

**Nader milieukundig bodemonderzoek
ter plaatse van:**

Kuipersdijk 204

Enschede

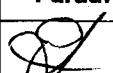

Opdrachtnummer: 090410

Opdrachtgever: Strukton Projectontwikkeling Regio Noord
Postbus 733
9700 AS Groningen

Contactpersoon: de heer A. Moes

Datum onderzoek: 14 mei 2009

Datum rapport: 9 juni 2009

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
dhr. E. Buitenweg		ing. R.J.W. Huls		9-6-2009	Definitief

Vestiging Zuidwolde

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl

Vestiging Appingedam

Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266
delfzijl@ecoreest.nl

Een uitgebreide beschrijving van het dienstenpakket van Eco Reest BV vindt u op onze website:
www.ecoreest.nl



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement.



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000"

- VKB protocol 1001: "Monsterneming grond voor partijkeuringen (standaard)."



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000"

- VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"
- VKB protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB protocol 2003: "Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek"
- VKB protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering SIKB 6000"

- VKB protocol 6001: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden."
- VKB protocol 6004: "Milieukundige begeleiding van nazorg."



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Als aangesloten adviesbureau werken wij in het kader van ons kwaliteitssysteem (NEN-EN-ISO 9001:2000) volgens de protocollen van het VKB, voor zover van toepassing is op ons bureau.



Eco Reest BV is gecertificeerd voor "BRL 9500 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO®, respectievelijk het NL- EPBD®-procescertificaat voor 'Energieprestatie advisering'":

- Deel 01: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD®-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande woningen"
- Deel 02: "Bijzonder deel voor het KOMO®-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande woningen"
- Deel 03: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD®-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande utiliteitsgebouwen"
- Deel 04: "Bijzonder deel voor het KOMO®-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande utiliteitsgebouwen"



INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING EN VOORONDERZOEK</u>	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw rapport	5
2	<u>BASISGEGEVENS</u>	6
2.1	Vooronderzoek	6
2.1.1	Afbakening onderzoeksterrein	6
2.1.2	Huidige situatie (terreininspectie)	6
2.1.3	Historisch gebruik	6
2.1.4	Voorgaande bodemonderzoeken	7
2.1.5	Juridische aspecten	8
2.1.6	Eigendomssituatie	8
2.1.7	Bodemopbouw	8
2.2	Onderzoekshypothese	8
3	<u>VELDWERKZAAMHEDEN</u>	10
3.1	Werkzaamheden chemisch onderzoek, deellocatie A	10
3.2	Werkzaamheden asbestonderzoek, deellocatie B	10
3.2.1	Visuele inspectie maaiveld	10
3.2.2	Monsterneming grond	11
3.3	Bodemopbouw	11
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	11
4	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	14
4.1	Analysemonsters	14
4.2	Toetsing analyseresultaten	15
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond (chemisch), deellocatie A	17
4.4	Analyseresultaten asbestonderzoek, deellocatie B	19
5	<u>BEOORDELING VERONTREINIGING</u>	20
5.1	Ontstaan van de PAK verontreiniging, deellocatie A	20
5.2	Beoordeling geval van de PAK verontreiniging	20
5.3	Omvang van de PAK verontreiniging	20
5.4	Asbestonderzoek, deellocatie B	20
6	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	21
6.1	Samenvatting	21
6.2	Conclusies	23
6.3	Aanbevelingen	23

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Kadastrale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.3	Situatieschets met boorpunten
Bijlage 1.4	Situatieschets met sleuven
Bijlage 1.5	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analyseresultaten chemisch en asbest
Bijlage 4	Toetsingswaarden
Bijlage 5	Concentratie berekening asbest
Bijlage 6	Analysemethoden
Bijlage 7	Literatuur

1 INLEIDING EN VOORONDERZOEK

1.1 Algemeen

In opdracht van Strukton Projectontwikkeling Regio Noord is door Eco Reest BV een nader milieukundig bodemonderzoek (chemisch en asbest) uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kuipersdijk 204 te Enschede.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend chemisch en asbestbodemonderzoek dat in april 2009 door Eco Reest is verricht ter plaatse van het terrein (rapportnr. 090151, d.d. 14 april 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat in de zintuiglijk met puin en kolengruis verontreinigde (delen van de) ondergrond het PAK-gehalte de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschrijdt.

Verder is in put 5 van het asbestonderzoek een interventiewaarde overschrijding voor asbest aangetoond. Hierbij zijn er asbesthoudende stukjes plaatmateriaal aangetroffen.

Doel van het nader chemisch onderzoek is het vaststellen of er sprake een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De doelstelling van het nader asbestonderzoek is het aantonen van vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

Daarnaast dient de oorzaak, de veroorzaker en periode van ontstaan van de bodemverontreiniging vastgesteld te worden.

1.3 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 zijn de basisgegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. De beoordeling van de verontreiniging is beschreven in hoofdstuk 5. En in hoofdstuk 6 is tenslotte een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 BASISGEGEVENS

2.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het feitelijk bodemonderzoek is er een vooronderzoek op basis van de NVN 5725 verricht, waarbij onderstaande niveaus zijn toegepast:

Niveaus vooronderzoek op basis van NVN 5725

Type onderzoek	Aanleiding	Historisch gebruik	Huidig gebruik	Toekomstig gebruik	Financieel / juridisch	Bodem opbouw
nader	resultaten verkennend onderzoek	+	+	+	b	b

- + = plusniveau
- b = basisniveau
- = niet van toepassing

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

Voorafgaand aan uitvoering van het bodemonderzoek zijn de gemeente Enschede, de site van de provincie Overijssel (asbestkansenkaart) en de eigenaar/opdrachtgever geraadpleegd.

2.1.1 Afbakening onderzoeksterrein

Het perceel aan de Kuipersdijk 204 te Enschede is kadastraal bekend als gemeente Enschede, sectie F, nr. 1738.

De coördinaten van het perceel zijn: x = 257.970; y = 470.245.

De regionale ligging van het perceel is weergegeven in bijlage 1.1.

Het perceel en de direct hier aangrenzende en omliggende percelen zijn weergegeven in bijlage 1.2.

2.1.2 Huidige situatie (terreininspectie)

Het onderzoeksterrein ten behoeve van het nader onderzoek op PAK heeft een oppervlakte van ca. 150 m². Het onderzoeksterrein ten behoeve van het nader asbestonderzoek heeft een oppervlakte van 1.000 m² en beslaat het terreindeel vanaf het midden van het onderzoeksterrein uit het verkennend onderzoek tot aan de achterste perceelgrens. Het onderhavige onderzoeksterrein omvat de putten 3, 4, 5 en 6, waarvan in de putten 3 en 5 asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

De onderzoeksterreinen zijn braakliggend en onverhard en er is geen bebouwing aanwezig. Het onderzoeksterrein heeft een woon- en bedrijfsbestemming (horeca). De omgeving heeft tevens een woon- en bedrijfsbestemming.

De coördinaten van het perceel zijn: x = 257.97; y = 470.24.

Een fotoreportage van het terrein is opgenomen in bijlage 1.6

2.1.3 Historisch gebruik

Op 31 januari 1925 en 15 oktober 1928 zijn aan H.J. Bos vergunningen verleend voor het verbouwen van een woonhuis met café (percelen Enschede F nrs. 1007 en 899).

Op 17 september 1937 is aan H.G. Bos een vergunning verleend voor het gedeeltelijk veranderen en uitbreiden van een café met zaal.

Op 23 september 1965 is aan A. Achterhuis een vergunning verleend voor het gedeeltelijk veranderen en uitbreiden van een café-restaurant. De luchtwasemkanalen waren hierbij van Eternit (asbestcement). Hierbij werd tevens vermeld, dat zich "erachter een fabriek" bevond.

Ter plaatse van de ten noorden van het huidige onderzoeksterrein gelegen locatie Kuipersdijk 194-196 is tussen circa 1921 en circa 1980 de textielfabriek van de firma Hardick en Seckel actief geweest. Ter plaatse van dit bedrijfsterrein is vervolgens tussen circa 1981 en 1991 een verffabriek (Becam Chemie) actief geweest.

In totaal zijn ter plaatse 5 ondergrondse HBO- en stookolietanks, alsmede een ondergrondse petroleumtank aanwezig (geweest). Vanaf circa 1992 is het betreffende terrein (Kuipersdijk 194-196) van de voormalige textielfabriek met name in gebruik geweest bij een bandenbedrijf.

De overige omliggende locaties (Kuipersdijk 198, 200 en 202, alsmede Bleekweg 8-10) zijn tot dusver alleen in gebruik geweest ten behoeve van woon- en opslagdoeleinden.

Bij de gemeente Enschede zijn met betrekking tot de locatie Kuipersdijk 204 geen gegevens bekend aangaande milieuvergunningen, (voormalige)brandstoftanks of voormalige bedrijfsactiviteiten, anders dan de bovengenoemde. De gemeente Enschede heeft meegedeeld dat er in het verleden de archiefstukken aangaande deze zaken vernietigd zijn. Voor zover bekend hebben er geen bodembedreigende activiteiten (dempingen, ophogingen, verbranding van afval, gevaarlijke (afval)stoffen) plaats gevonden op of in de directe nabijheid van het onderzoeksterrein.

De bebouwing (café) ter plaatse van de locatie Kuipersdijk 204 is in het recente verleden gesloopt.

Volgens de opdrachtgever is het aangetroffen asbest verwijderd. Een asbestinventarisatierapport (06 BV1051, Best Vision, 1 juli 2006) is ons recent aangeleverd. Hieruit is gebleken dat er asbesthoudende materialen in de vorm van gevelbekleding, golfplaatresten en een buis op het dak en een plaat op een kist is waargenomen. Er zijn destijds geen asbestanalyses verricht.

Aangaande asbest zijn verder geen aanwijzingen gevonden in het gemeentelijk (bouw)archief betreffende de aanwezigheid hiervan in verhardingen.

Binnen de gemeente Enschede is navraag gedaan omtrent de ligging van het onderzoeksterrein binnen een risico gebied aangaande niet-gesprongen explosieven. Volgens de gemeente Enschede is het onderzoeksterrein niet verdacht aangaande niet-gesprongen explosieven.

2.1.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn reeds eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Hiervan is verslag gelegd in de volgende onderzoeksrapporten:

- Actualisatie onderzoek Hardick en Seckel terrein te Enschede, Tebodin, rapport 3415001, 16 mei 2007.

Uit deze rapportage blijkt onder meer het volgende.

Ter plaatse van het Hardick en Seckelterrein zijn verspreid over het terrein lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen (lood, zink en barium), en PAK aangetoond, alsmede plaatselijk minerale olie. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten, alsmede licht tot matig verhoogde gehalten aan vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen aangetoond. Voor het overige zijn overschrijdingen van de streefwaarden voor zware metalen in het grondwater aangetoond.

- Verkennend chemisch en asbestonderzoek, Eco Reest ER 090151

In de (plaatselijk) sporen- tot licht puin houdende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde

gehalten aan de parameters van het standaardpakket gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de licht puin en kolengruishoudende (delen van de) ondergrond (mp. 3) overschrijdt het gehalte aan PAK de toetsingswaarde voor nader onderzoek, en overschrijden de gehalten aan lood en zink de streefwaarden.

In de sporen puin, en licht kolengruishoudende bovengrond (mp. 5) overschrijden de gehalten aan barium, cadmium koper, lood, zink en PAK de achtergrondwaarden.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen aangetoond.

2.1.5 Juridische aspecten

De bodemverontreiniging door *PAK* is ontstaan mogelijk als gevolg van het gebruik van kolen als brandstof. Verder kunnen tijdens sloopwerkzaamheden in het al dan niet recente verleden puindeeltjes in de bodem geraakt zijn.

De bodemverontreiniging door *asbest* kan zijn ontstaan door sloopwerkzaamheden, al dan niet recent.

2.1.6 Eigendomssituatie

De locatie is in eigendom van Strukton Oost B.V. sinds 2004.

2.1.7 Bodemopbouw

De regionale geohydrologische situatie kan volgens de dienst grondwaterverkenning van het TNO als volgt samengevat worden:

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0	- 3	Matig fijn zand;
3	- 8	Fijn Zand, leemlagen;
8	- 11	Matig grof zand
11	- 45	Klei
	45	Diepst verkende bodemlaag

Op basis van de beschikbare gegevens is de grondwaterstromingsrichting van het freatische grondwater vastgesteld op noordwestelijk. De onderzoekslocatie ligt buiten een grondwater-beschermingsgebied.

2.2 Onderzoekshypothese

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

Deellocatie Oppervlakte (m ²)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksprotocol
	Grond	Grondwater		
A: 150	PAK 0.5 – 1.0	n.v.t.	Gebruik van kolen als brandstof, puindeeltjes als gevolg van sloop/verbouwwerkzaamheden	Protocol voor nader onderzoek deel 1
B: 1000	Asbest 0.0 – 0.5	n.v.t.	Sloop/verbouwwerkzaamheden	Bodem, inspectie, monsterneming en analyse in bodem en partijen grond, § 8.2 Nader onderzoek,

Het chemisch onderzoek (deellocatie A) is opgezet op basis van het Protocol voor nader onderzoek, deel 1. Hierbij wordt een onderzoeksstrategie gebruikt voor de bepaling van de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval.

Het asbest onderzoek (deellocatie B) is uitgevoerd conform de NEN 5707 "Bodem, Inspectie, monsterneming en analyse in bodem en partijen grond, § 8.2 Nader onderzoek,

Gezien het feit dat er sprake is van een immobiele verontreiniging en geen risico op verspreiding naar het grondwater, is grondwateronderzoek achterwege gelaten.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De uitvoering van het veldwerk (chemisch en asbest) heeft plaatsgevonden op 14 mei 2009.

3.1 Werkzaamheden chemisch onderzoek, deellocatie A

De heer W. Aasman en de heer J. Kemper van Eco Reest BV hebben de monsternamen uitgevoerd en zij zijn gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek SIKB 2000" VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en VKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

De uitgevoerde werkzaamheden zijn in de onderstaande tabel, per deellocatie, weergegeven:

Deellocatie Oppervlakte (m ²)	Boringen/nr(s) (diepte; m-mv)	Motivatie
A:100	101 0.0 – 2.0	Verticale aferking
	102 0.0 – 1.5	Horizontale aferking
	103 0.0 – 1.5	Horizontale aferking
	104 0.0 – 1.5	Horizontale aferking
	105 0.0 – 1.5	Horizontale aferking
	106 0.0 – 1.5	Horizontale aferking
	107 0.0 – 1.5	Horizontale aferking
	108 0.0 – 1.5	Horizontale aferking
	109 0.0 – 1.5	Horizontale aferking

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.3 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

3.2 Werkzaamheden asbestonderzoek, deellocatie B

3.2.1 Visuele inspectie maaiveld

Het uitvoeren van een visuele inspectie van de toplaag is van wezenlijk belang aangezien de onderzoeksstrategie voor een belangrijk deel berust op visuele inspectie van het grove materiaal op de locatie.

De visuele inspectie van het asbestonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- Het meten van het maaiveld van de locatie;
- Het inschatten van de laagdikte van het maaiveld;
- Het (eventueel) opdelen van de locatie in inspectievakken;
- Het verzamelen van asbestverdachte materialen;
- Het nemen van een (eventueel aanwezig) materiaal(verzamel)monster ter bepaling van de dichtheid;
- Het markeren van de vindlocatie van de asbestverdachte materialen;
- Het inschatten van de inspectie-efficiëntie.

Conform de NEN 5707 is er aan voldaan dat het onderzoeksterrein < 25 % bedekt is met gras. Tijdens het eerder uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is de vegetatie verwijderd en deze situatie is tijdens het nader asbestonderzoek onveranderd aangetroffen.

3.2.2 Monsterneming grond

Met behulp van een mobiele kraan (met overdruk-cabine) zijn er gezien de oppervlakte (1.000 m²) 5 sleuven gegraven tot ca. 0.5 m-mv. Om er zeker van te zijn dat er in de onderliggende bodem geen puin en/of asbest meer aanwezig is is sleuf 2 doorgeboord, met een edelmanboor, tot de originele ondergrond (ca. 2.0 m-mv).

De gehele inhoud van de sleuf is vervolgens gezeefd met behulp van een mechanische asbestzeef met een maaswijdte van 16 mm x 16 mm (lengte x breedte). Middels het zeven van de grond is er een scheiding gemaakt in een fractie > 16 mm (grove fractie) en een fractie < 16 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 16 mm) vind plaats volgens tabel 11, "Minimale greep- en monstergrootte", uit de NEN 5707.

Voor onderhavig onderzoek is de minimale monstergrootte voor grond vastgesteld op 10 kg.

3.3 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 0.5	Matig fijn zand, licht humeus
0.5 - 1.0	Matig fijn zand, plaatselijk licht humeus
0.5 - 2.0	Matig fijn zand
2.0	Diepst verkende bodemlaag

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Chemisch onderzoek, deellocatie A

Zintuiglijke waarnemingen verkennend onderzoek (rapportnr. 090151, d.d. 14-4-2009)

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0.5-1.0	2.0	Puin 1
3	0.5-1.0	3.0	Puin 1, kolengruis 1
5	0.0-0.5	0.5	Puin 6, kolengruis 1
7	0.0-0.5	0.5	Puin 6
10	0.0-0.5	0.5	Puin 6
11	0.0-0.5	0.5	Puin 1
12	0.0-0.5	0.5	Puin 1

Zintuiglijke waarnemingen nader onderzoek

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
101	0.5 – 1.0	2.0	Puin 1 Kolengruis 1
102	0.0 – 0.5	1.5	Puin 1
103	0.5 – 1.0	1.5	Puin 6
104	0.0 – 0.5	1.5	Kolengruis 6
	0.5 – 1.0		Puin 6
105	0.0 – 0.5		Puin 6
	0.5 – 1.0	1.5	Puin 6
107	0.0 – 0.5	1.5	Puin 6

1 = zwakke waarneming, 2 = matige waarneming, 3 = sterke waarneming, 4 = zeer sterke waarneming
5 = uiterste waarneming, 6 = sporen

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat ter plaatse van de identieke locaties mp. 5 en mp. 101 sporen puin en kolengruis waargenomen zijn.

Verder zijn tijdens het veldwerk van het nader onderzoek plaatselijk sporen van kolengruis en puindeeltjes aangetroffen.

Asbestonderzoek, deellocatie B**Tabel 3.3.1 visuele inspectie maaiveld**

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	Dhr. W. Aasman, SIKB BRL 2018 erkend
Datum	14 maart 2009, 09:00
Afmeting en volume maaiveld:	1.000 m ²
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter
Conditie maaiveld en type materiaal	Matig fijn zand, vrij van vegetatie
Inspectie efficiëntie	90 %
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er geen asbestverdachte materialen op het maaiveld zijn waargenomen.

Binnen het asbestonderzoek zijn de volgende waarnemingen van het opgegraven materiaal uit de putten gedaan.

Tabel 3.3.2 inspectie en monsterneming sleuven

Inspectie en monsterneming sleuven					
Inspecteur	Dhr. W. Aasman, SIKB BRL 2018 erkend				
Datum	14 maart 2009, 09:00				
Sleufnr.	1	2	3	4	5
Sleufafm. meter lxbxd	3.0 x 0.6 x 0.5	2.5 x 0.6 x 0.5	2.5 x 0.6 x 0.5	2.3 x 0.6 x 0.5	3.0 x 0.6 x 0.5
Conditie materiaal	Matig fijn zand	Matig fijn zand	Matig fijn zand	Matig fijn zand	Matig fijn zand
Puin %	10	10	7	14	8
Asbest-verdacht materiaal	Ja, 8 stukjes plaat, 1290 gram	Ja, 9 stukjes (golf)plaat, 330 gram	Ja, 15 stukjes (golf)plaat, 490 gram	Nee	Nee
Overig bodemvreemd %	1, i.v.v. glas	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Inspectie eff.%	80	80	80	80	80

n.a. niet aangetroffen

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er in de sleuven 1, 2 en 3 asbestverdachte stukjes zijn aangetroffen. In de sleuven 4 en 5 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Sleuf 2 is nabij put 5 uit het voorgaand verkennend onderzoek gegraven.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 Analysemonsters

Chemisch onderzoek, deellocatie A

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1.1 Analysemonsters en analyses

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse (AS3000)
A	Mp. 101	1.0 – 1.5	Verticale afperking	PAK, droge stof
	Mp. 103	0.5 – 1.0	Horizontale afperking, puin 6	PAK, droge stof
	Mp. 104	0.0 – 0.5	Horizontale afperking, kolengruis 6	PAK, droge stof
	Mp. 105	0.5 – 1.0	Horizontale afperking, puin 6	PAK, droge stof
	Mp. 107	0.5 – 1.0	Horizontale afperking	PAK, droge stof

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

Asbestonderzoek, deellocatie B

Tabel 4.1.2 Analysemonsters en analyses asbestonderzoek, deellocatie B

Analysemonster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	Monstercode
Grond, put 1 t/m 5	0.0 – 0.5	< 16 mm	12,2 en 12,7 kg	NEN 5707	AM 152073 + AM 300794*
Materiaalverz. monster sleuf 1	0.0 – 0.5	> 16 mm	1290 gr.	NEN 5896	AM 033314
Materiaalverz. monster sleuf 2	0.0 – 0.5	> 16 mm	330 gr.	NEN 5896	AM 033315
Materiaalverz. monster sleuf 3	0.0 – 0.5	> 16 mm	490 gr.	NEN 5896	AM 033316

*: gewicht gebaseerd op metingen in het veld.

Het (meng) monster van put 1 t/m 5 is in het laboratorium samengesteld uit de monsters put 1 t/m 3 en put 4 + 5.

4.2 Toetsing analyseresultaten

Chemisch onderzoek, deellocatie A

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn met behulp van (eco)toxicologische gegevens verwaarloosbare risiconiveaus en maximaal toelaatbare risiconiveaus berekend.

Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconiveau achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater), en voor het maximaal toelaatbare risiconiveau interventiewaarden vastgesteld.

Het gemiddelde van de (achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) + interventiewaarde) is vastgesteld als tussenwaarde, waarboven nader onderzoek nodig is.

De achtergrond- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte.

Lutumfractie en organische stof

Bodemlaag	Bodemtype	Nummer bodemtype	Lutum* (%ds)	*Organische stof (%ds)
Bovengrond	Matig fijn humeus zand	1	2.2	3.3
Ondergrond	Matig fijn zand	2	2.2 #	<0.5

Afgeleid van bodemtype 1

* Waarden overgenomen uit de rapportage van het verkennend milieuhygiënisch onderzoek (ER 090151)

Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 4 zijn weergegeven.

In de navolgende tabellen 4.3.1 t/m 4.3.3 zijn de analyseresultaten van de grond geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

De betekenis van de waarden en de wijze van weergave:

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
> AW-waarde of S-waarde ≤ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	+
> T-waarde ≤ I-waarde	Matige verhoging gemeten	++
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+++

Asbest, deellocatie B

De resultaten van de monsters welke zijn genomen t.b.v. het asbestonderzoek zijn getoetst aan het integraal beleid beschreven in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)'. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen.

In de **Arbowetgeving** zijn beleidsregels opgenomen ten aanzien van het werken met verontreinigde grond en grondwater. Indien asbest in de bodem aanwezig is en als de concentratie de interventiewaarde c.q. restconcentratie voor hergebruik overschrijdt, valt dit onder deze beleidsregels. De concentratie moet dan wel zijn bepaald conform de NEN 5707 (asbest in grond) en/of de NEN 5897 (asbest in puin).

De beleidsregels zijn niet van toepassing op materialen met een asbestconcentratie beneden de 100 mg/kg d.s.

In het **Asbestverwijderingsbesluit** zijn regels opgenomen voor het slopen, verwijderen, opslaan en afvoeren van asbest uit bouwwerken, alsook in het kader van beroep en bedrijf verwijderen van objecten. Volgens het Besluit AsbestWegen voldoet een puinpad aan de definitie van een object. Bij eventuele saneringswerkzaamheden dient dus te worden aangesloten bij het Asbestverwijderingsbesluit.

In de tabel 4.4.1 zijn de analysesresultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

4.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond (chemisch), deellocatie A

Tabel 4.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing, verkennend onderzoek, ER 090151

Meetpunt(en)	Mp. 3	+/-	Mp. 5	+/-
Diepte (m-mv)	0.5-1.0		0.0-0.5	
Waarneming	Puin 1, Kolengruis 1		Puin 6, Kolengruis 1	
MVB. SIKB AS3000	+		+	
Droge stof	% (m/m) 89.1		% (m/m) 87.7	
PAK	mg/kg ds		mg/kg ds	
Naftaleen	0.70		<0.05	
Fenanthreen	7.7		0.42	
Anthraceen	2.0		0.07	
Fluorantheen	7.8		1.3	
Benzo(a)anthraceen	2.7		0.55	
Chryseen	2.5		0.49	
Benzo(k)fluorantheen	1.2		0.29	
Benzo(a)pyreen	2.5		0.55	
Benzo(g,h,i)peryleen	1.5		0.39	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	1.8		0.49	
Totaal PAK 10 VROM	30		4.6	
		++		+

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in het puin en kolengruishoudende ondergrondmonster mp. 3, een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten.

In het puin en kolengruishoudende bovengrondmonster is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

Tabel 4.3.2 Analyseresultaten grond en toetsing deellocatie A

Parameter	Mp. 101	+/-	Mp. 103	+/-	Mp. 104	+/-	Mp. 105	+/-
Diepte (m-mv)	1.0-1.5		0.5-1.0		0.0-0.5		0.5-1.0	
Zintuiglijke waarnemingen	--		Puin 6		Kolengruis 6		Puin 6	
MVB. SIKB AS3000	+		+		+		+	
Droge stof	% (m/m) 89.3		% (m/m) 88.0		% (m/m) 91.9		% (m/m) 91.8	
PAK	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds	
Naftaleen	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
Fenanthreen	<0.05		0.47		0.37		0.13	
Anthraceen	<0.05		0.09		<0.05		<0.05	
Fluorantheen	<0.05		1.1		0.60		0.25	
Benzo(a)anthraceen	<0.05		0.36		0.26		0.08	
Chryseen	<0.05		0.37		0.29		0.09	
Benzo(k)fluorantheen	<0.05		0.23		0.17		0.05	
Benzo(a)pyreen	<0.05		0.44		0.29		0.10	
Benzo(g,h,i)peryleen	<0.05		0.39		0.36		0.07	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	<0.05		0.42		0.34		0.09	
Totaal PAK 10 VROM	0.35		3.9		2.8		0.95	
		-		+		+		-

Tabel 4.3.3 Analyseresultaten grond en toetsing deellocatie A

Parameter	Mp. 107	+/-
Diepte (m-mv)	0.5 - 1.0	
Zintuiglijke waarnemingen	--	
MVB. SIKB AS3000	+	
	% (m/m)	
Droge stof	90.8	
PAK	mg/kg ds	
Naftaleen	0.10	
Fenanthreen	1.0	
Anthraceen	0.18	
Fluorantheen	1.9	
Benzo(a)anthraceen	0.68	
Chryseen	0.64	
Benzo(k)fluorantheen	0.36	
Benzo(a)pyreen	0.79	
Benzo(g,h,i)peryleen	0.63	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0.67	
Totaal PAK 10 VROM	7.0	+

Uit tabel 4.3.2 blijkt het volgende.

In het ondergrondmonster "mp 101", ter verticale afperking", is geen gehalte aan PAK gemeten boven de detectiegrens.

De navolgende monsters zijn geanalyseerd ten behoeve van de horizontale afperking.

In de puinhoudende ondergrondmonster "mp. 103" en het kolengruishoudende bovengrondmonster "mp. 104" zijn gehalten aan PAK aangetoond boven de achtergrondwaarden (beneden de tussenwaarden nader onderzoek).

In het ondergrondmonster "mp. 107" is een gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde (beneden de tussenwaarde nader onderzoek).

De gemeten gehalten zijn deels volledig te relateren aan het zintuiglijk waargenomen puin en/of kolengruis.

Het betreft hier een sterke heterogene verontreiniging, die mogelijk deels is veroorzaakt door puin en/of kolengruisdeeltjes in het monster.

Uit de bovenstaande analyseresultaten blijkt dat het eerder aangetoonde matig verhoogd gehalte aan PAK (mp. 3) niet opnieuw is aangetoond.

Aangezien er geen tussen- en interventiewaarde overschrijdingen zijn aangetoond, is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

4.4 Analyseresultaten asbestonderzoek, deellocatie B**Tabel 4.4.1 Analyseresultaten en analyses putten, deellocatie B**

Monster-nummer	Monstersoort	Analyse	Resultaat grondmonster (< 16 mm)(mg/kg d.s.)	Resultaat materiaal-(verzamel)monster (> 16 mm)(mg/kg d.s.)	Totaal grond en materiaal (mg/kg d.s.)
Put 1 t/m 5	Grond, Grondmonster	NEN 5707	n.a.	---	n.a.
Put 1	Materiaalverzamelmonster	NEN 5896	--	n.a.	
Put 1 t/m 5	Grond, Grondmonster	NEN 5707	n.a.	---	62.2
Put 2	Materiaalverzamelmonster	NEN 5896	--	62.2	
Put 1 t/m 5	Grond, Grondmonster	NEN 5707	n.a.	--	40.7
Put 3	Materiaalverzamelmonster	NEN 5896	--	40.7	

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in put 1 geen asbest is aangetoond. Uit de veldwaarnemingen (tabel 4.1.2.) bleek dat er sprake is van meer dan 1 kilo asbestverdachte materiaal. Analyse heeft aangetoond dat in het aangetroffen materiaal (> 16 mm) geen asbest is aangetoond.

In put 2 is een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond onder de interventiewaarde voor asbest. Het gehalte is volledig te relateren aan golf- en vlakke plaat (> 16 mm). Het gehalte en de soort asbest in het golfplaat materiaal bedraagt 12,5 % chrysotiel en 3,5 % crocidoliet en voor de vlakke plaat een gehalte aan chrysotiel van 12,5 %, beiden in hechtgebonden vorm. In de fijne fractie (< 16 mm) is geen asbest aangetoond.

In put 3 is een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond onder de interventiewaarde voor asbest. Het gehalte is volledig te relateren aan het aangetroffen golf- en vlakke plaat (> 16 mm). Het gehalte en de soort asbest in het golfplaat materiaal bedraagt 12,5 % chrysotiel en 3,5 % crocidoliet en voor de vlakke plaat een gehalte aan chrysotiel van 12,5 %, beiden in hechtgebonden vorm. In de fijne fractie (< 16 mm) is geen asbest aangetoond.

Er is derhalve geen sprake van een asbestverontreiniging in de bodem van het onderzoeksterrein.

Opmerking:

Tijdens het verkennend asbestonderzoek is een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond in put 5 boven de interventiewaarde, waarbij stukjes asbesthoudende golfplaat zijn aangetroffen. Formeel is hier sprake van een asbestverontreiniging, maar door het relatief geringe volume van de put is sprake van een minder betrouwbaar resultaat en worden de resultaten eigenlijk overschat weergegeven. Binnen het uitgevoerde nader asbestonderzoek is er vastgesteld dat er in de grotere sleufvolumes geen interventiewaarde overschrijdingen voor asbest zijn aangetoond. De analyseresultaten van het nader onderzoek zijn representatief voor het betreffende onderzoeksterrein.

5 BEOORDELING VERONTREINIGING

5.1 Ontstaan van de PAK verontreiniging, deellocatie A

De PAK verontreiniging is op basis van de historische informatie ontstaan als gevolg van het gebruik van kolen als brandstof in het verleden.

De periode van het in de bodem raken van de puindeeltjes is niet vast te stellen aangezien er in het verleden uitbreidingen hebben plaatsgevonden.

Op basis van deze informatie is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing en dient de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld middels het volumecriterium.

5.2 Beoordeling geval van de PAK verontreiniging

Verschillende verontreinigde grondgebieden worden tezamen tot één geval van verontreiniging gerekend, indien de grondgebieden waarop de verontreinigingen zich voordoen een hebben.

Daar er sprake is van een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang, betreft het één geval van bodemverontreiniging.

5.3 Omvang van de PAK verontreiniging

Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging aangezien er geen gehalten zijn aangetoond boven de interventiewaarde.

Er bestaat derhalve geen wettelijke noodzaak tot sanering.

De risicobeoordeling is achterwege gelaten aangezien het geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

5.4 Asbestonderzoek, deellocatie B

Er zijn tijdens het nader asbestonderzoek geen totaal gewogen gehalten aan asbest aangetoond boven de interventiewaarde.

In het verkennend onderzoek is er sprake van een asbestverontreiniging (in put 5), maar door het relatief geringe volume van de put is sprake van een minder betrouwbaar resultaat en worden de resultaten overschat weergegeven. Binnen het uitgevoerde nader asbestonderzoek is er vastgesteld dat er in de grotere sleufvolumes geen interventiewaarde overschrijdingen voor asbest zijn aangetoond. De analyseresultaten van het nader onderzoek zijn representatief voor het betreffende onderzoekerrein.

Derhalve is er geen sprake van een asbestverontreiniging en is het Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest" niet van toepassing.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 Samenvatting

In opdracht van Strukton Projectontwikkeling Regio Noord is door Eco Reest BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kuipersdijk 204 te Enschede.

Aanleiding tot het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het uitgevoerde verkennend chemisch en asbestbodemonderzoek dat in april 2009 door Eco Reest is verricht ter plaatse van het terrein (rapportnr. 090151, d.d. 14 april 2009). Uit dit onderzoek blijkt dat in de zintuiglijk met puin en kolengruis verontreinigde (delen van de) ondergrond het PAK-gehalte de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschrijdt.

Verder is in put 5 van het asbestonderzoek een interventiewaarde overschrijding voor asbest aangetoond. Hierbij zijn er asbesthoudende stukjes plaatmateriaal aangetroffen.

Doel van het nader chemisch onderzoek is het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De doelstelling van het nader asbestonderzoek is het aantonen van vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

Daarnaast is de oorzaak, de veroorzaker en periode van ontstaan van de bodemverontreiniging onderzocht.

Het perceel aan de Kuipersdijk 204 te Enschede is kadastraal bekend als gemeente Enschede, sectie F, nr. 1738.

De coördinaten van het perceel zijn: $x = 257.97$; $y = 470.24$.

Het onderzoeksterrein ten behoeve van het nader onderzoek op PAK heeft een oppervlakte van ca. 150 m². Het onderzoeksterrein ten behoeve van het nader asbestonderzoek heeft een oppervlakte van 1.000 m² en beslaat het terreindeel van af het midden van het onderzoeksterrein uit het verkennend onderzoek tot aan de achterste perceelgrens. Het onderhavige onderzoeksterrein omvat de putten 3, 4, 5 en 6, waarvan in de putten 3 en 5 asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

De onderzoeksterreinen zijn braakliggend en onverhard en er is geen bebouwing aanwezig. Het onderzoeksterrein heeft een woon- en bedrijfsbestemming (horeca). De omgeving heeft tevens een woon- en bedrijfsbestemming.

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand.

Tijdens het veldwerk van het nader onderzoek naar de PAK verontreiniging zijn plaatselijk in de boven- en ondergrond puin en kolengruisdeeltjes waargenomen.

Tijdens het veldwerk van het nader asbestonderzoek zijn plaatselijk in de bodem asbestverdachte deeltjes waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond, deellocatie A:

In de plaatselijk puin en kolengruishoudende boven- en ondergrond zijn geen tot licht verhoogd gehalten aan PAK aangetoond.

Het eerder aangetoonde matig verhoogd gehalte aan PAK (mp. 3) is niet opnieuw aangetoond. Aangezien er geen sprake is van interventiewaarde overschrijdingen, is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Asbest, deellocatie B

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de grond van put 1 is geen asbest aangetoond. Uit de veldwaarnemingen (tabel 4.1.2.) bleek dat er sprake is van meer dan 1 kilo asbestverdachte materiaal. Asbestanalyse heeft aangetoond dat in het aangetroffen materiaal (> 16 mm) geen asbest is aangetoond.

In de grond van put 2 is een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond onder de interventiewaarde. Het gehalte is volledig te relateren aan golf- en vlakke plaat (> 16 mm) met chrysotiel en crocidoliet in hechtgebonden vorm. In de fijne fractie (< 16 mm) is geen asbest aangetoond.

In de grond van put 3 is een totaal gewogen gehalte aan asbest aangetoond onder de interventiewaarde voor asbest. Het gehalte is volledig te relateren aan het aangetroffen golf- en vlakke plaat (> 16 mm) met chrysotiel en crocidoliet in hechtgebonden vorm. In de fijne fractie (< 16 mm) is geen asbest aangetoond.

Er is derhalve geen sprake van een asbestverontreiniging in de bodem van het onderzoeksterrein. Wel zijn er asbesthoudende materialen aangetroffen.

In het verkennend onderzoek is er sprake van een asbestverontreiniging (in put 5), maar door het relatief geringe volume van de put is sprake van een minder betrouwbaar resultaat en worden de resultaten overschat weergegeven. Binnen het uitgevoerde nader asbestonderzoek is er vastgesteld dat er in de grotere sleufvolumes geen interventiewaarde overschrijdingen voor asbest zijn aangetoond. De analyseresultaten van het nader onderzoek zijn dan ook representatief voor het betreffende onderzoeksterrein.

6.2 Conclusies

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

Chemisch onderzoek

Ter plaatse van deellocatie A is een volume grond van ca. 9 m³ matig verontreinigd is met PAK. Het betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging aangezien er geen interventiewaarde overschrijdingen zijn aangetoond en er is geen sprake van zorgplicht. Het betreft een diffuse heterogene verontreiniging die deels te relateren is aan de zintuiglijk waargenomen kolengruis- en puindeeltjes. Er is derhalve geen saneringsnoodzaak aangetoond.

Asbestonderzoek

Ter plaatse van deellocatie B is er geen sprake van een asbestverontreiniging, dat wil zeggen dat het gehalte niet boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. is aangetoond. Wel zijn er in de bodem asbesthoudende materialen aangetroffen. Er is derhalve geen saneringsnoodzaak aangetoond.

6.3 Aanbevelingen

Op basis van de bovenstaande conclusies wordt het volgende aanbevolen.

Wij adviseren in geval van de puin en kolengruishoudende grond deze met het oog op contactmogelijkheden niet in een tuin toe te passen, maar onder de bebouwing en/of verharding.

Het asbesthoudende materiaal in de bodem is, hoewel er formeel geen sprake is van een asbestverontreiniging, ongewenst op een woonlocatie waarbij het materiaal aan de oppervlakte waarneembaar kan zijn (tuin, groenstrook).

Mogelijk is herschikking binnen het plangebied te overwegen. Indien dit niet mogelijk is het asbesthoudende materiaal in de bodem op deze locatie uit te zeven, waarbij tevens de puindelen uit de bodem verwijderd worden.

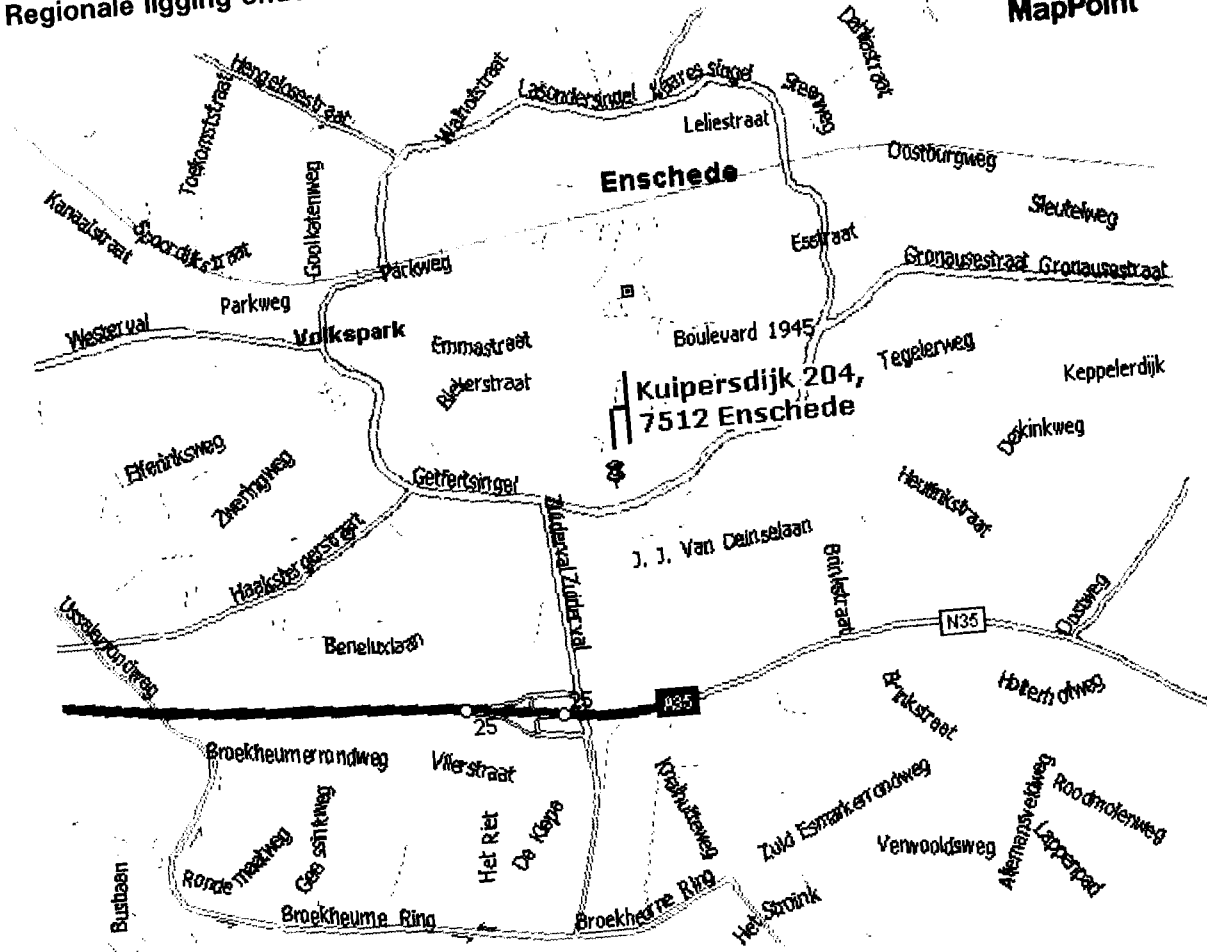
Aangezien er wel sprake is van de behandeling van een asbesthoudend product, zijn er wel arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Het zeefresidu bevat dan zeer waarschijnlijk asbest boven de interventiewaarde.

Eco Reest BV
dhr. E. Buitenweg

BIJLAGE 1


Regionale ligging onderzoekslocatie

Microsoft
MapPoint



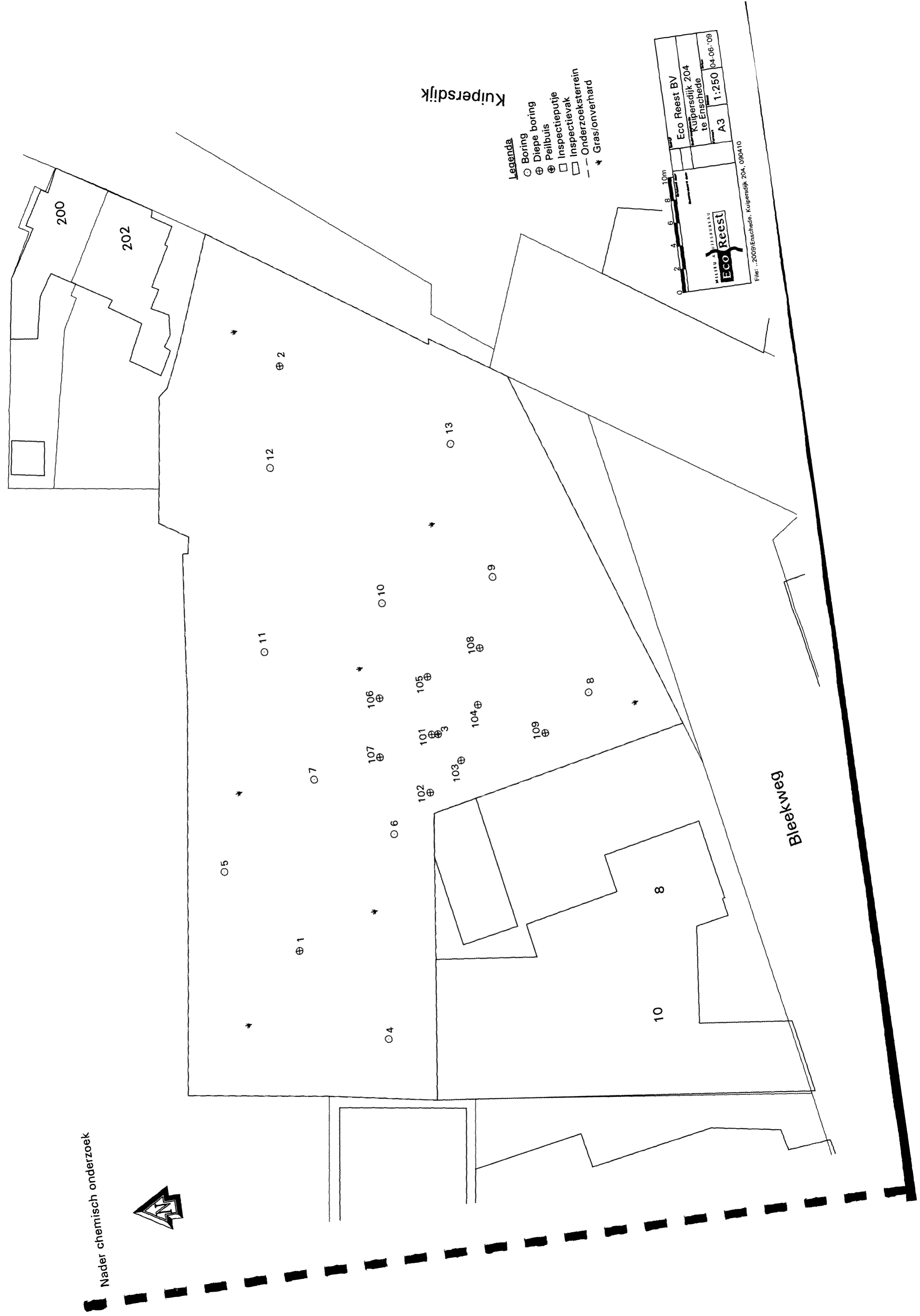
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Perceel	
—	Kadastrale grens	ENSCHEDÉ	F
—	Bebouwing	1738	
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 31 augustus 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Nader chemisch onderzoek



Kuipersdijk

- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - ⊕ Inspectieputje
 - ⊕ Inspectievak
 - ⊕ Onderzoeksterrein
 - * Gras/onverhard

10

8

200

202

O5

P1

O7

O11

O12

P2

O4

*

O6

P7

P6

O10

P2

P1

P3

P4

P5

P10

P9

P8

P7

P6

P5

P4

P3

P2

P1

P0

Blaasweg

0

2

4

6

8

10m

WILHELM A. HUISBROEK

Eco Reest

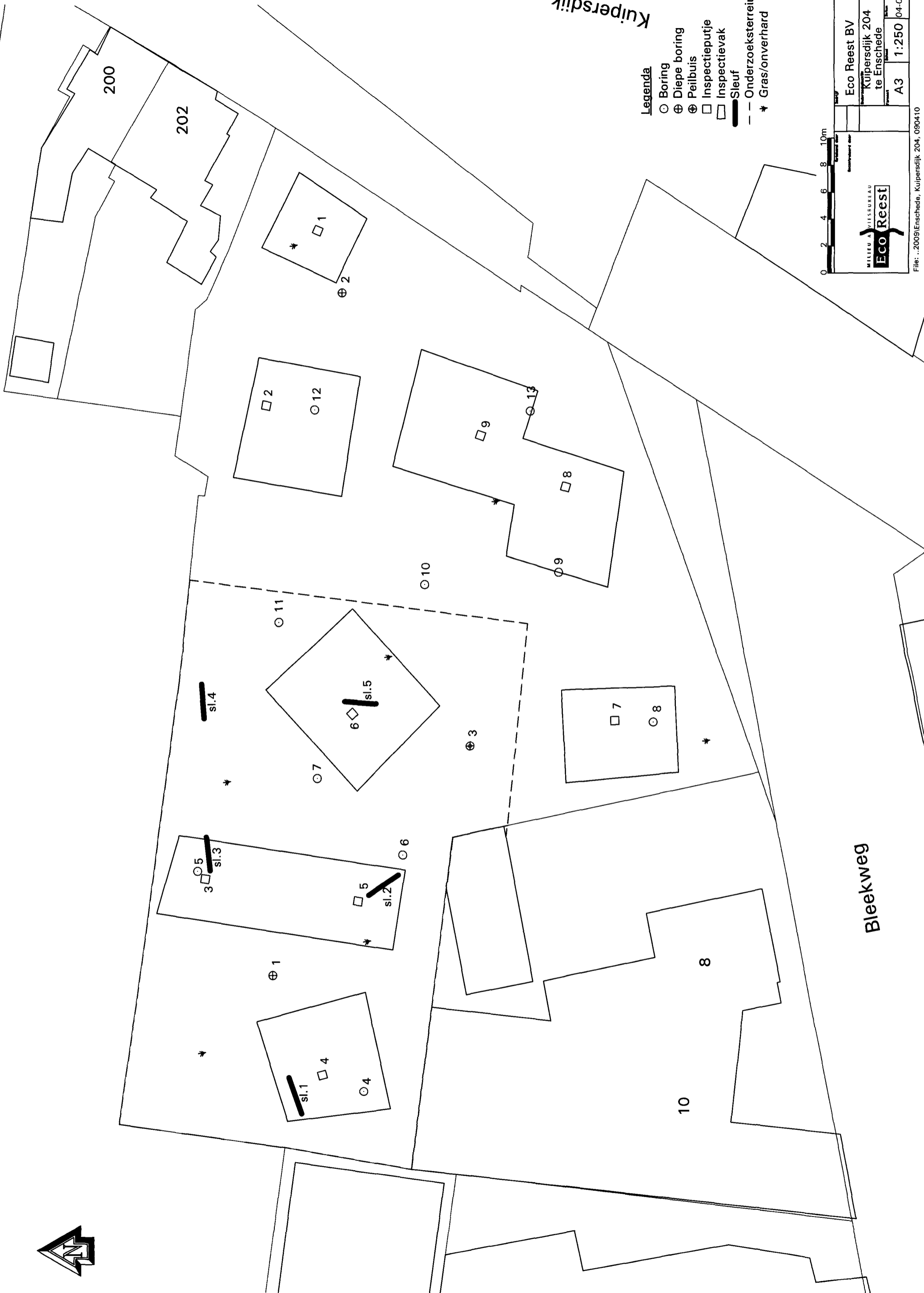
Eco Reest BV

Kuipersdijk 204

te Enschede

A3 1:250 04-06-'09

File: ..2009\Enschede, Kuipersdijk 204_090410



- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Inspectieputje
 - Inspectievak
 - Sleuf
 - Onderzoeksterrein
 - ★ Gras/onverhard



MILIEU ADVISORBUREAU
Eco Reest

Eco Reest BV
Kuipersdijk 204
te Enschede

A3 1:250 04-06-'09

Bleekweg

Kuipersdijk

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: ligging onderzoeksterrein in oostelijke richting

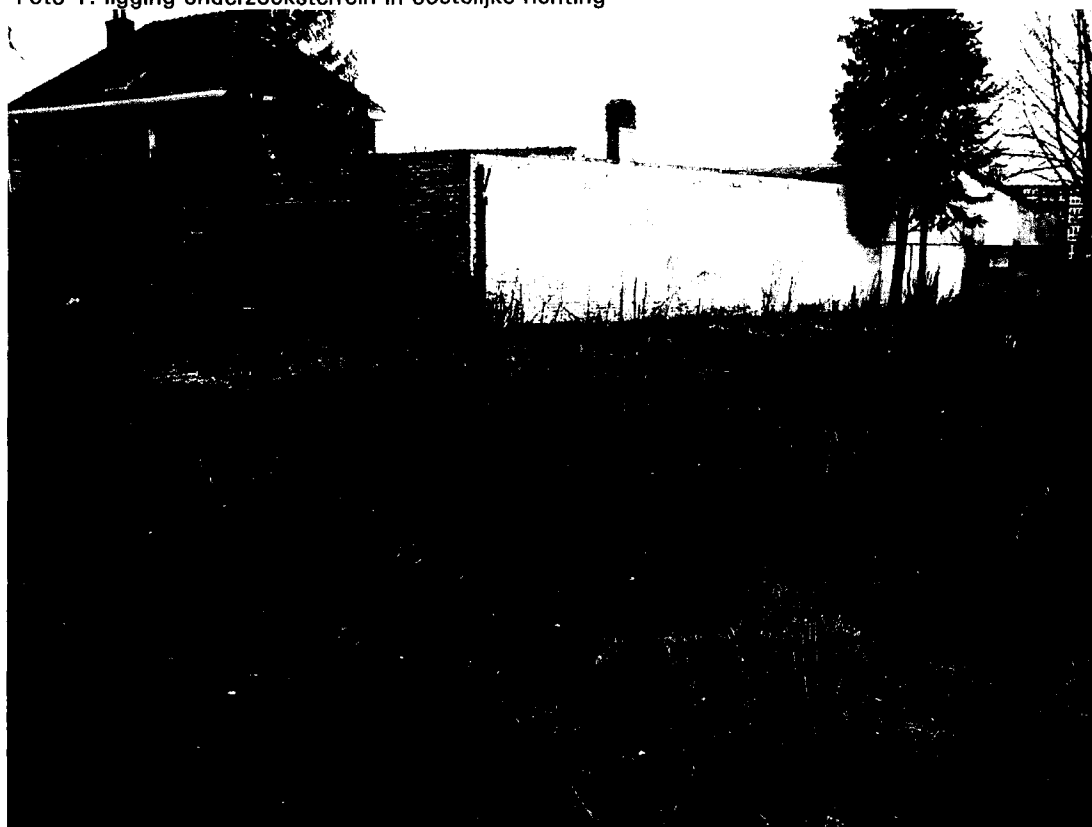
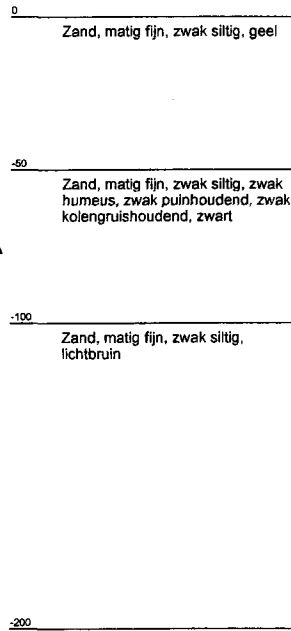
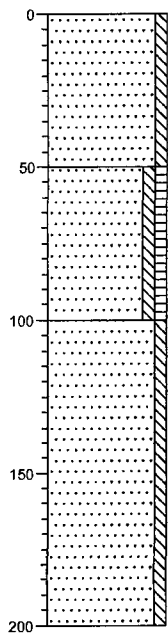


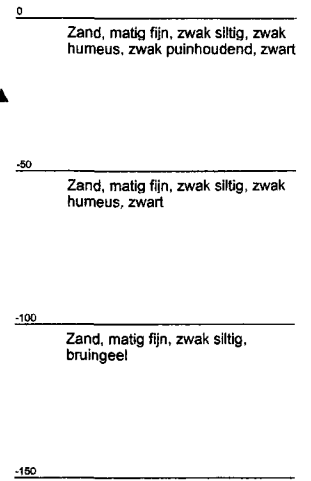
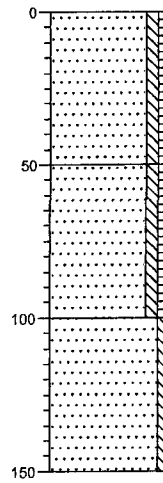
Foto 2: ligging onderzoeksterrein in westelijke richting

BIJLAGE 2

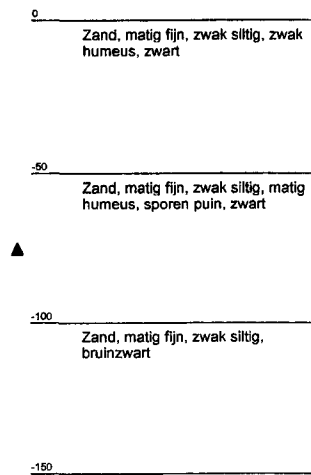
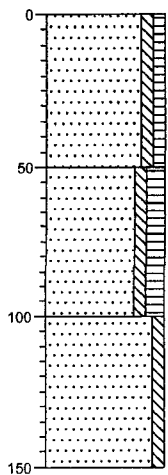
Boring: 101



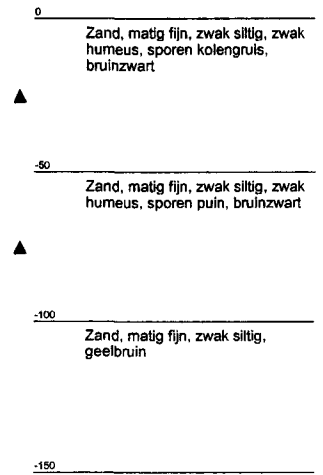
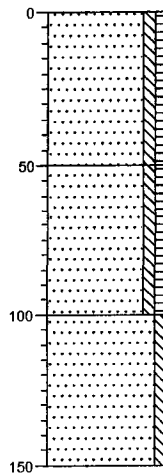
Boring: 102



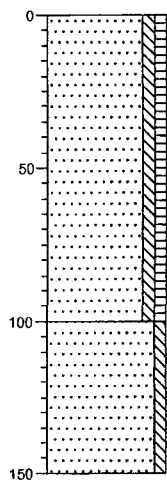
Boring: 103



Boring: 104



Boring: 105



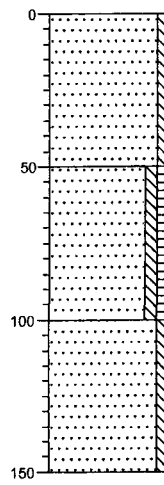
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruinzwart



-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

-150

Boring: 106



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinzwart

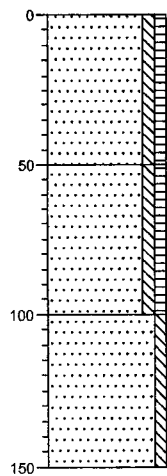
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, geelzwart



-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-150

Boring: 107



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, zwart

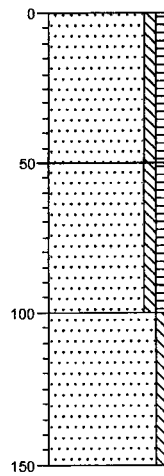


-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwartgeel

-150

Boring: 108



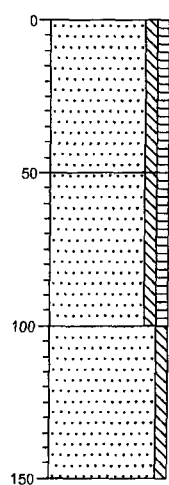
0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwartbruin

-150

Boring: 109



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, geelzwart

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwart

100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwartgeel

150

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

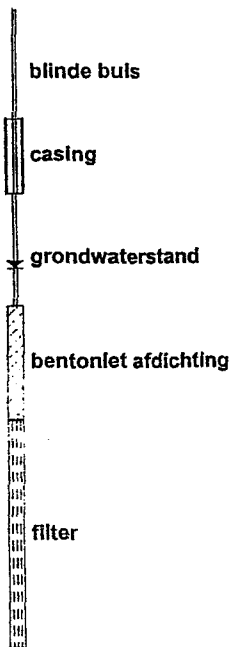
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

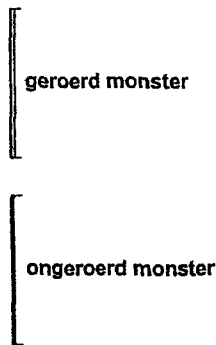
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ≡ grondwaterstand tijdens boren

	maaielveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

geur

- geen geur
- ◌ zwakke geur
- ◌ matige geur
- ◌ sterke geur
- uiterste geur

olie

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

BIJLAGE 3



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. E. Buitenweg
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090410
Rapportnummer : P090500547 (v1)
Opdracht omschr. : Enschede
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
Startdatum : 15-05-2009
Datum rapportage : 20-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501585	101 (100-150)	Grond	14-05-2009
2	M090501586	107 (50-100)	Grond	14-05-2009
3	M090501587	103 (50-100)	Grond	14-05-2009
4	M090501588	105 (50-100)	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,3	90,8	88,0	91,8
PAK						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	1,0	0,47	0,13
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,18	0,09	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	1,9	1,1	0,25
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,68	0,36	0,08
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,64	0,37	0,09
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,36	0,23	0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,79	0,44	0,10
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,63	0,39	0,07
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,67	0,42	0,09
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	7,0	3,9	0,95

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster M090501585 (101 (100-150)):
101-3 100 150 AM423608C

Opmerking monster M090501586 (107 (50-100)):
107-2 50 100 AM423595H

Opmerking monster M090501587 (103 (50-100)):
103-2 50 100 AM423577H

Opmerking monster M090501588 (105 (50-100)):
105-2 50 100 AM423618D



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
Aanvrager : Dhr. E. Buitenweg
Adres : Industrieweg 20
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090410
Rapportnummer : P090500547 (v1)
Opdracht omschr. : Enschede
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
Startdatum : 15-05-2009
Datum rapportage : 20-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090501585	101 (100-150)	Grond	14-05-2009
2	M090501586	107 (50-100)	Grond	14-05-2009
3	M090501587	103 (50-100)	Grond	14-05-2009
4	M090501588	105 (50-100)	Grond	14-05-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan afgedrukt worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Ecoreest
 Aanvrager : Dhr. E. Buitenweg
 Adres : Industrieweg 20
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 090410
 Rapportnummer : P090500547 (v1)
 Opdracht omschr. : Enschede
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-05-2009
 Startdatum : 15-05-2009
 Datum rapportage : 20-05-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 5 M090501589 104 (0-50)

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 14-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,9
PAK			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,60
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,29
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,29
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,34
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,8

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

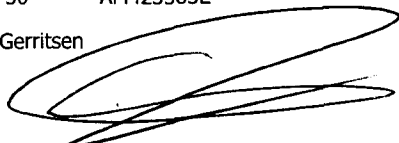
Opmerkingen:

Opmerking monster M090501589 (104 (0-50)):

104-1 0 50 AM423583E

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opricht

Oprichtgever	Eco Reest	Oprichtcode	V090500333
Contactpersoon	Dhr. E. Buitenweg	Datum opdracht	18-05-2009
Adres	Industrieweg 20	Datum rapportage	20-05-2009
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwilde	Datum analyse	20-05-2009
Projectcode	090410, Enschede	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Put 2	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	4	135,89	ja	16986	13589	20384
0,02-0,5 AM033315		crocidoliet	3,5	2	5	4	135,89	ja	4756	2718	6795
	V-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	6,49	ja	811	649	974
	Overige	n.a.				4	158,06				
Totaal Asbest									22554	16956	28152
Totaal Serpentijn									17798	14238	21357
Totaal Amfibool									4756	2718	6795
Totaal Gewogen asbest									65359	41416	89302

(n.a. = niet aantoonbaar)

(V-plaat = Vlakkeplaat)

(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

LO MCV

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RWA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Materiaal Verzamel Monster

Opdracht

Opdrachtgever	Eco Reest	Opdrachtcode	V090500334
Contactpersoon	Dhr. E. Buitenweg	Datum opdracht	18-05-2009
Adres	Industrieweg 20	Datum rapportage	20-05-2009
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum analyse	20-05-2009
Projectcode	090410, Enschede	Pagina	1 van 1

Monsters en resultaten

Materiaal nr.	soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	Materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	Massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Put 3	G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	11,47	ja	1434	1147	1721
0,02-0,5 AM033316		crocidoliet	3,5	2	5	1	11,47	ja	401	229	574
	GV-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	6	241,40	ja	30175	24140	36210
	Overige	n.a.				8	214,34				
Totaal	Asbest								32010	25516	38504
Totaal	Serpentijn								31609	25287	37931
Totaal	Amfibool								401	229	574
Totaal	Gewogen asbest								35623	27581	43666

(n.a. = niet aantoonbaar)
(V-plaat = Vlakkeplaat)
(G-plaat = Golfplaat)

Algemeen Directeur

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

15. n.c.b.

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.
Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Opdrachtcode	V090500331
Contactpersoon	Dhr. E. Buitenweg	Datum opdracht	15-05-2009
Adres	Industrieweg 20	Datum rapportage	20-05-2009
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Pagina	1 van 1
Project	090410, Enschede		

Naam	Mengmonster Put 1 t/m 5, AM152073 en AM300794	Datum ontvangst	18-05-2009
Monstersoort	Grond	Datum monstername	14-05-2009
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	20-05-2009
Analyse methode	Asbest in bodem - conform NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	91,2						%
Massa monster ¹ (veldnat)	9,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,5	-	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	15	115	55	115	465	8305	9070
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 4

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009

Lutum: 2.2 % van ds

Organische stof: 0.5 % van ds

Parameter	Eenheid	AW	T	I
PAK				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2009

Lutum: 2.2 % van ds

Organische stof: 3.3 % van ds

Parameter	Eenheid	AW	T	I
PAK				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	21	40

BIJLAGE 5

Projectnr 090410 Kuipersdijk 204 Enschede

Voor de berekening van het totaalgehalte aan asbest in de onderzochte monsters is het noodzakelijk om de monsters te corrigeren aan de locatiespecifieke factoren.

In de onderstaande tabel is de berekening weergegeven

	Sleuf 2 0,02 - 0,5	Sleuf 3 0,02 - 0,5
1 Volume materiaal uit sleuf in m3	0,90	0,75
2 Stortgewicht in kg/dm3	1,6	1,6
3 droge stof gehalte grondmonster (%)	91,2	91,2
4 Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	1313,3	1094,4
5 Serpentiin gehalte in materiaal (mg)	17798,0	31609,0
6 Amfibool gehalte in materiaal (mg)	47560,0	4010,0
7 Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	65358,0	35619,0
8 Inspectie-efficiëntie (%)	80,0	80,0
9 Totaal gewogen asbestgehalte materiaal (mg)	81697,5	44523,8
10 Berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	62,2	40,7
11 Concentratie aan asbest in de fractie < 16 mm (mg/kg ds)	0,0	0,0
12 Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	62,2	40,7

- 1) lengte x breedte x diepte
- 2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal
- 3) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne grondfractie < 16 mm)
- 4) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de put
- 5 en 6) gemeten gehalten in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 16 mm)
- 7) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (5 + 6)
- 8) de kans dat alle asbesthoudende materialen van de zeef zijn geraapt.
- 9) totaal gewogen asbest gehalte in materiaal gecorrigeerd naar inspectie efficiëntie (mg)
- 10) berekende concentratie asbest in grond > 16 mm in mg/kg ds (9:4)
- 11) Concentratie aan asbest in grond in de fractie < 16 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat ACMAA
- 12) Totale concentratie asbest in grond (fractie < 16 mm + fractie > 16 mm) in mg/kg ds (10 + 11)

BIJLAGE 6

RAAD VOOR ACCREDITATIE



PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie, opererend als accreditatieverlener voor testlaboratoria, verklaart hierbij dat

**Analytisch Chemisch
Milieu Adviesbureau Almelo
HENGELO**

voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000. De accreditatie omvat het kwaliteitssysteem van het laboratorium alsmede de specifieke verrichtingen en onderzoeksgebieden zoals omschreven in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het accreditatienummer.

De accreditatie is van kracht, vooropgezet dat het laboratorium blijft voldoen aan de door de Stichting Raad voor Accreditatie vastgestelde criteria.

Dit certificaat met accreditatienummer:

L100

is verleend op 23 november 2006 en is geldig tot

25 november 2010

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 november 1994

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

ACCREDITATIE CERTIFICAAT

RAAD VOOR ACCREDITATIE



PO Box 2768 - NL-3700 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie, opererend als accreditatieverlener voor testlaboratoria, verklaart hierbij dat

**ACMAA Almelo B.V.
Laboratorium voor Vezelonderzoek
ALMELO**

voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000. De accreditatie omvat het kwaliteitssysteem van het laboratorium alsmede de specifieke verrichtingen en onderzoeksgebieden zoals omschreven in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het accreditatienummer.

De accreditatie is van kracht, vooropgezet dat het laboratorium blijft voldoen aan de door de Stichting Raad voor Accreditatie vastgestelde criteria.

Dit certificaat met accreditatienummer:

L376

is verleend op 29 september 2004 en is geldig tot

25 juli 2009

De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 juli 2001

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

ACCREDITATIE CERTIFICAAT

BIJLAGE 7

Referenties en literatuur

Wetgeving

1. *Wet bodembescherming (Wbb)*. Ministerie van VROM. 3 juli 1986.
2. *Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)*. Ministerie van VROM. 13 november 1969.
3. *Besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT)*. Ministerie van VROM. 1 juli 1998.
4. *Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen*. Ministerie van VROM. 25 september 1993.
5. *Lozingenbesluit bodembescherming*. Ministerie van VROM. 8 december 1997.
6. *Circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering*. Ministerie van VROM. 27 februari 2000.
7. *Circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming: beoordeling en afstemming*. Ministerie van VROM. 12 januari 1998.
8. *Circulaire bepaling saneringstijdstip voor gevallen van ernstige verontreiniging waarvoor sanering urgent is*. Ministerie van VROM. 7 maart 1997.
9. *Van trechter naar zeef, afwegingsproces saneringsdoelstelling*. UPR Bever. 15 oktober 1999.
10. *Handleiding afwegingsproces saneringsdoelstelling, ervaringen en aandachtspunten uit de saneringspraktijk voor de toepassing van "Van trechter naar zeef"*. Ministerie van VROM. 2000.
11. *Eindrapport project 'Doorstart A5'; afwegingsproces voor de aanpak van mobiele verontreinigingen in de ondergrond*. Werkuitgave van de projectgroep. 2 juli 2001.
12. *Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming*. Ministerie van VROM. 1 januari 1999.
13. *Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit (met bijlagen A t/m I)*. Ministerie van VROM. 30 januari 1998. Gewijzigd gepubliceerd met daarbij de integrale nieuwe bijlage F op 30 oktober 2000.
14. *Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden bouwstoffenbesluiten*. Ministerie van VROM. 25 juni 1999.
15. *Circulaire overige bewijsmiddelen*. Ministerie van VROM. 21 september 2001.
16. *Tijdelijke vrijstellingsregeling voor grond en baggerspecie*. Ministerie van VROM. 25 februari 2004.

Normen

17. *NVN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Oktober 1999.
18. *NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Oktober 1999.
19. *NVN 5720, bodem, waterbodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Maart 2000.
20. *o-NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat.* Normcommissie 390 008 "Afvalstoffen". Februari 1999.
21. *NEN 5707, bodem, inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond.* Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit". Maart 2003.
22. *Protocol voor oriënterend onderzoek.* F.P.J. Lamé, Drs. R. Bosman (IMW-TNO). Maart 1994.
23. *Protocol nulsituatie-bodemonderzoek, besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT).* Dr. Ir. J.A.W. Nieuwkoop, Drs. A. Schouten (DHV Milieu en infrastructuur). Oktober 1995.
24. *Protocol voor het nader onderzoek deel 1.* F.P.J. Lamé, Drs. R. Bosman (IMW-TNO). Maart 1994.
25. *Richtlijn nader onderzoek deel 1.* Drs. N.G. van der Gaast, drs. Ing. A.L. van der Priem, drs. M. in 't Veld, drs. J.M. Wezenbeek. 1995.
26. *Urgentie van bodemsanering.* Ir. J.G.M. Koolenbrander (TAUW). Maart 1995.
27. *Bouwstoffen nader bekeken.* Th.G. Aalbers, C. Zevenbergen, P.G.M. de Wilde, J. Keijzer, P.J. Kroes, R.T. Eikelboom. Februari 1998.

Kaarten

28. *Grote topografische Atlas van Nederland, deel 2 Noord-Nederland.* Wolters Noordhoff Atlasproducties. Januari 1990.
29. *www.routenet.nl.* Locatienet. 2004.
30. *http://mappoint.msn.com/(12k1lsfdwfk2olvdiwv50a45)/Home.aspx.* Microsoft Corporation. 2004.

Uitvoeringsrichtlijnen

31. *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).* CCvD. 10 december 2003.
32. *Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters (SIKB-protocol 3001).* CCvD. 10 december 2003.
33. *Monsterneming grond ten behoeve van parijkeuringen (VKB-protocol 1018).* CCvD. 26 september 2002.
34. *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).* CCvD. 7 juli 2004.