

**Verkennd asbestonderzoek
Onder dakrand stal achter de woning
ter plaatse van:**

**Osbroeken 2
Zuidlaren**

Opdrachtnummer: 100613-A

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied
Postbus 2003
8901 JA Leeuwarden
Mevrouw S. Hietkamp

Datum onderzoek: 22 juni 2010

Datum rapport: 6 augustus 2010

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Ing. R.J.W. Huls		06-08-2010	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 voor partijkeuringen SIKB 1000"

- VKB protocol 1001: "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie."



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 6002: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ 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

<u>1</u>	<u>INLEIDING</u>	<u>5</u>
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport	6
<u>2</u>	<u>VOORONDERZOEK</u>	<u>7</u>
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	Historische informatie	7
2.3	Onderzoekshypothese	8
2.4	Veiligheidsklasse	8
<u>3</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERKZAAMHEDEN</u>	<u>9</u>
3.1	Visuele inspectie maaiveld	9
3.2	Monsterneming diepere bodemlaag	9
<u>4</u>	<u>RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN</u>	<u>10</u>
4.1	Werkzaamheden visuele inspectie maaiveld	10
4.2	Inspectie en monsterneming diepere bodemlagen	10
4.3	Afwijking onderzoeksopzet	10
<u>5</u>	<u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u>	<u>11</u>
5.1	Analysemonsters	11
5.2	Analysemethoden en monsterbehandeling	11
5.2.1	Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5707)	11
5.3	Toetsingskader asbest	11
5.4	Analysemonsters en concentraties	11
5.4.1	Visuele inspectie maaiveld	12
5.5	Methode concentratieberekening	13
<u>6</u>	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u>	<u>14</u>
6.1	Samenvatting	14
6.2	Conclusies en aanbevelingen	14

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming asbest	VKB protocol 2018	Dhr. J. Kemper

Dit protocol is van toepassing voor asbestonderzoek in bodem.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de website van Bodem+ : <http://www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd door het vezellaboratorium van ACMAA te Almelo. Deze is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.

ACMAA Almelo is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

1.4 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de resultaten van de veldwerkzaamheden in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten besproken en in hoofdstuk 6 is tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Basisinformatie

Tijdens het door ons bureau uitgevoerde chemisch onderzoek (rapportnr. 100613, d.d. 6 augustus 2010) is geconstateerd dat op de locatie een asbestverdacht dak aanwezig is zonder dakgoten. Onder de rand is het maaiveld onverhard.

Onderhavig onderzoek richt zich op de bodem onder de dakrand. Voor de overige gegevens verwijzen wij naar de rapportage van het chemisch onderzoek.

2.1.1 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie is de onderzoeklocatie aan te merken als een verdachte locatie voor mogelijke asbestverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Voor de historische informatie verwijzen wij naar de rapportage van het chemisch onderzoek.

Het onderzoeksterrein betreft het onverharde maaiveld onder de rand van het dak aan beide zijden van de stal direct achter de woning.

Het maaiveld ter plaatse van de stal op het zuidoostelijk deel van het terrein is niet verdacht omdat de ene zijde is voorzien van een dakgoot en de andere zijde is verhard met klinkers.

Op verzoek van de opdrachtgever richt onderhavig onderzoek zich slechts op het onverharde deel van het maaiveld aan beide zijden van de stal achter de woning. De puinhoudende erfverharding behoort niet tot het besluitvormingsgebied. Hierover worden dan ook geen uitspraken gedaan binnen onderhavig onderzoek.

Voor het volledige vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportage van het verkennende onderzoek (100613).

2.3 Onderzoekshypothese

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het asbestonderzoek.

Het onderzoek richt zich op het onverharde maaiveld onder de asbest verdachte platen aan beide zijden van de stal direct achter de woning, oppervlakte ca. 50 m².

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van bodem. Het asbestonderzoek ter plaatse is uitgevoerd op conform de NEN 5707 (Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond), e.e.a zoals verwoord in hoofdstuk 7.4.3 (verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern).

Voor de ligging van de onderzoekslocatie en de afbakening van het onderzoeksterrein wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 1.2.

2.4 Veiligheidsklasse

Op basis van het onderzoek is er een analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen onderhavig onderzoek dient te worden ingedeeld. Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water".

Op basis van § 3.4 "Veiligheidsklasse bij werken in den droge" dienen de werkzaamheden uitgevoerd te worden conform het basispakket (droog), beschreven in § 4.3 van de CROW 132.

3 BESCHRIJVING VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de geldende NEN normen, veiligheidsklassen en relevante wet- en regelgeving (zie literatuurlijst bijlage 5).

3.1 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 heeft bestaan uit de volgende onderdelen:

- Het inmeten 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 (eventueel) nemen van een materiaal(verzamel)monster ter bepaling van de dichtheid;
- Het markeren van de vindlocatie van de asbestverdachte materialen;
- Het inschatten van de inspectie-efficiëntie.

3.2 Monsterneming diepere bodemlaag

Met behulp van een schep zijn een zevental inspectieputjes gegraven.

De gehele inhoud van de inspectieput is vervolgens gezeefd met behulp van een handzeef met een maaswijdte van 16 mm x 16 mm (lengte x breedte). Door middel van het zeven van het materiaal 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.

Een overzicht van de gegraven inspectieputjes is opgenomen in § 4.2.

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

4 RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN

De uitvoering van het daadwerkelijke veldwerk heeft plaatsgevonden op 22 juni 2010 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

4.1 Werkzaamheden visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	Dhr. J. Kemper, SIKB BRL 2018 erkend
Datum	22 juni 2010
Afmeting en volume maaiveld (globaal)	De gehele onderzoekslocatie (25 x 1 x 2 (zijden) = ca. 50 m ²).
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter
Conditie maaiveld	Minder dan 25% vegetatie c.q. objecten
Inspectie efficiëntie	80 %
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er geen asbest verdacht materiaal op het maaiveld is waargenomen.

4.2 Inspectie en monsterneming diepere bodemlagen

Met behulp van een schep zijn er ter plaatse waar het dak afwatert op selecte wijze inspectieputjes gegraven.

De waarnemingen van de boormeester asbest zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Omschrijving	Motivering
Conditie materiaal	Het materiaal afkomstig uit de inspectieputjes bestaat uit matig fijn humeus zand
Bijmengingen	geen
Inspectie efficiëntie	80 %
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er geen asbest verdacht materiaal in de bodem is waargenomen.

4.3 Afwijking onderzoeksopzet

Tijdens de werkzaamheden zijn er geen afwijkingen waargenomen op de gehanteerde onderzoeksopzet en protocollen.

5 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Analysemonsters

De hieronder vermelde grondmonster is ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA te Almelo.

Analysemonsters en analyses visuele inspectie maaiveld

Analysemonster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	Monstercode
Mengmonster toplaag	0.0 – 0.05	< 16 mm	10,8	NEN 5707	AM151688

* Gewicht is gebaseerd op de metingen in het laboratorium

5.2 Analysemethoden en monsterbehandeling

5.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5707)

Grondmonsters zijn aangeboden in emmers. De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekenend en zijn de monsters gezeefd.

Het zeven is gebeurt in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 16 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm).

Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 16 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht. Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.

De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

5.3 Toetsingskader asbest

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, gewogen.

5.4 Analysemonsters en concentraties

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 5.4.1. en 5.4.2. Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentinasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Tevens zijn de, door het laboratorium gemeten, concentraties rekenkundig door Eco Reest gecorrigeerd op basis van de locatiespecifieke factoren (inspectie efficiëntie, droge stof, sleufinhoud e.d.).

De methode voor de concentratieberekening van de totale (gecorrigeerde) concentratie aan asbest is opgenomen in § 5.5. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 Samenvatting

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied is door Eco Reest BV een verkennend asbestonderzoek in de bodem uitgevoerd onder dakrand van een asbest verdacht dak aan de Osbroeken 2 te Zuidlaren.

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

De aanleiding van het asbestonderzoek zijn de waarnemingen gedurende de uitvoer van de locatie inspectie en veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend onderzoek (ER100613, dd. 4 augustus 2010).

Doel van het asbestonderzoek is vast te stellen of er asbesthoudend materiaal afkomstig van het dak is terechtgekomen in de bodem. Nevendoel is vervolgens het vaststellen van de aard van de verontreiniging en een schatting van het gehalte aan asbest te maken op basis van een visuele inspectie van de uitgegraven grond in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld, het graven van een zevental inspectieputjes en het beoordelen van het uitgegraven materiaal op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Visuele inspectie maaiveld

Ter plaatse van het maaiveld is geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

Inspectieputjes diepere bodemlaag

In het grondmengmonster is geen asbest aangetoond. De concentratie aan asbest is gelegen beneden de interventiewaarde bodemsanering (100 mg/kg ds) voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen.

Er is ter plaatse derhalve geen sprake van een asbestverontreiniging.

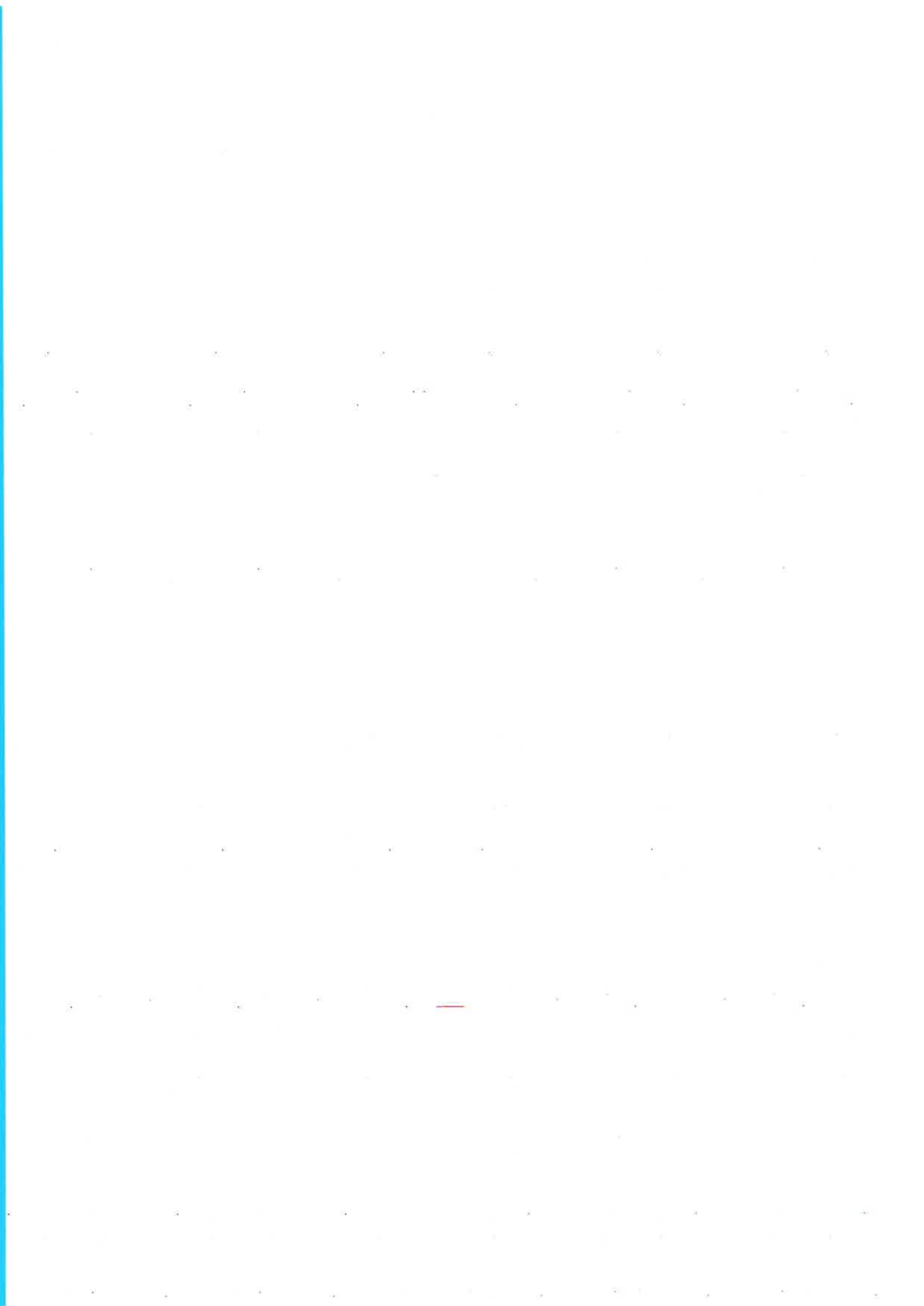
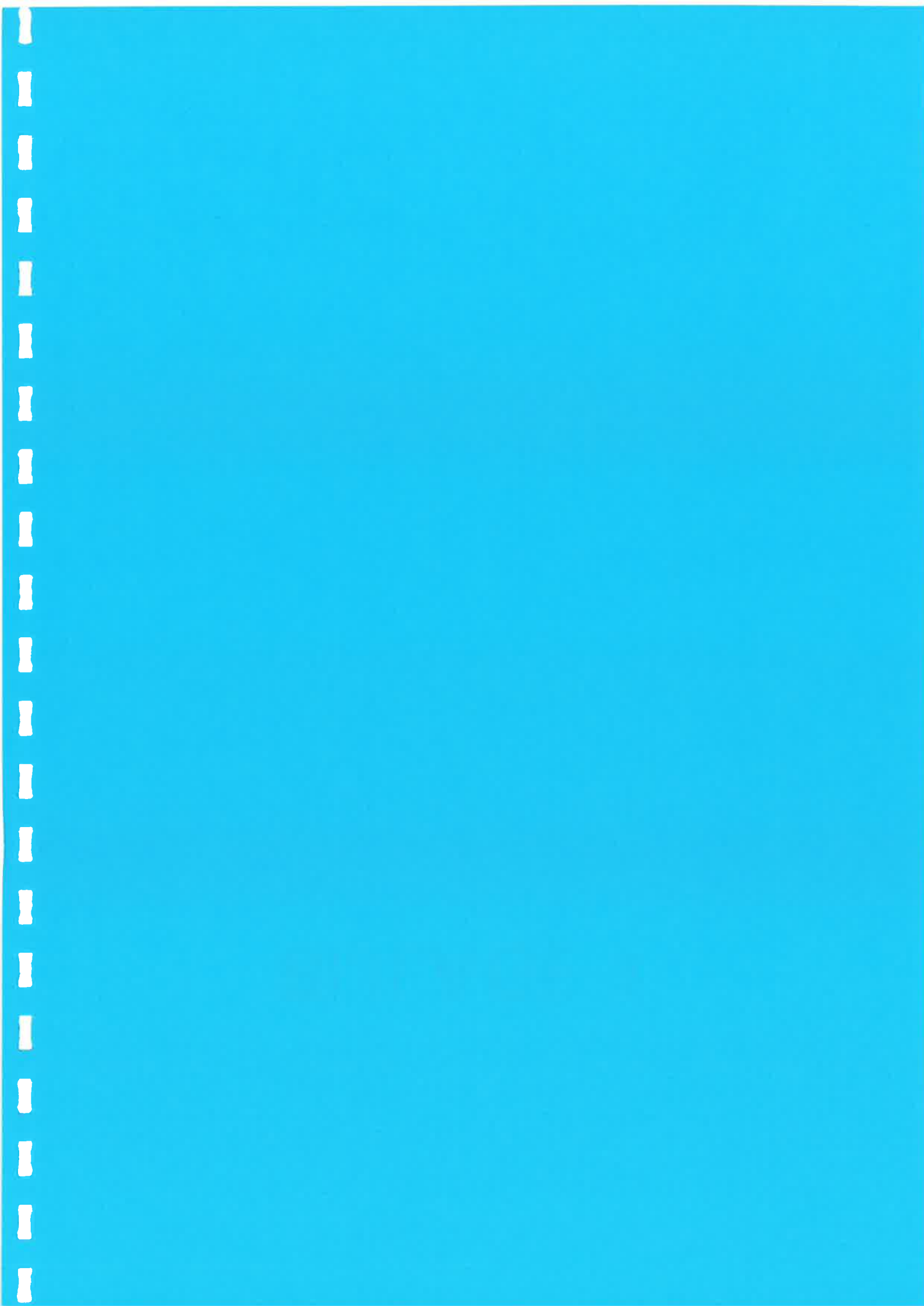
6.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek kan worden geconcludeerd dat, getoetst aan de normen zoals verwoordt in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond- en puin(granulaat)' er geen asbestverontreiniging aanwezig is onder de dakrand van de stal direct achter de woning.

Over de puinverhardingen gelegen buiten de onderzoekslocatie worden geen uitspraken gedaan op basis van onderhavig onderzoek. Opgemerkt wordt dat de overige puinverhardingen verdacht zijn voor het voorkomen van asbest.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal BBA

BILLAGGE 1



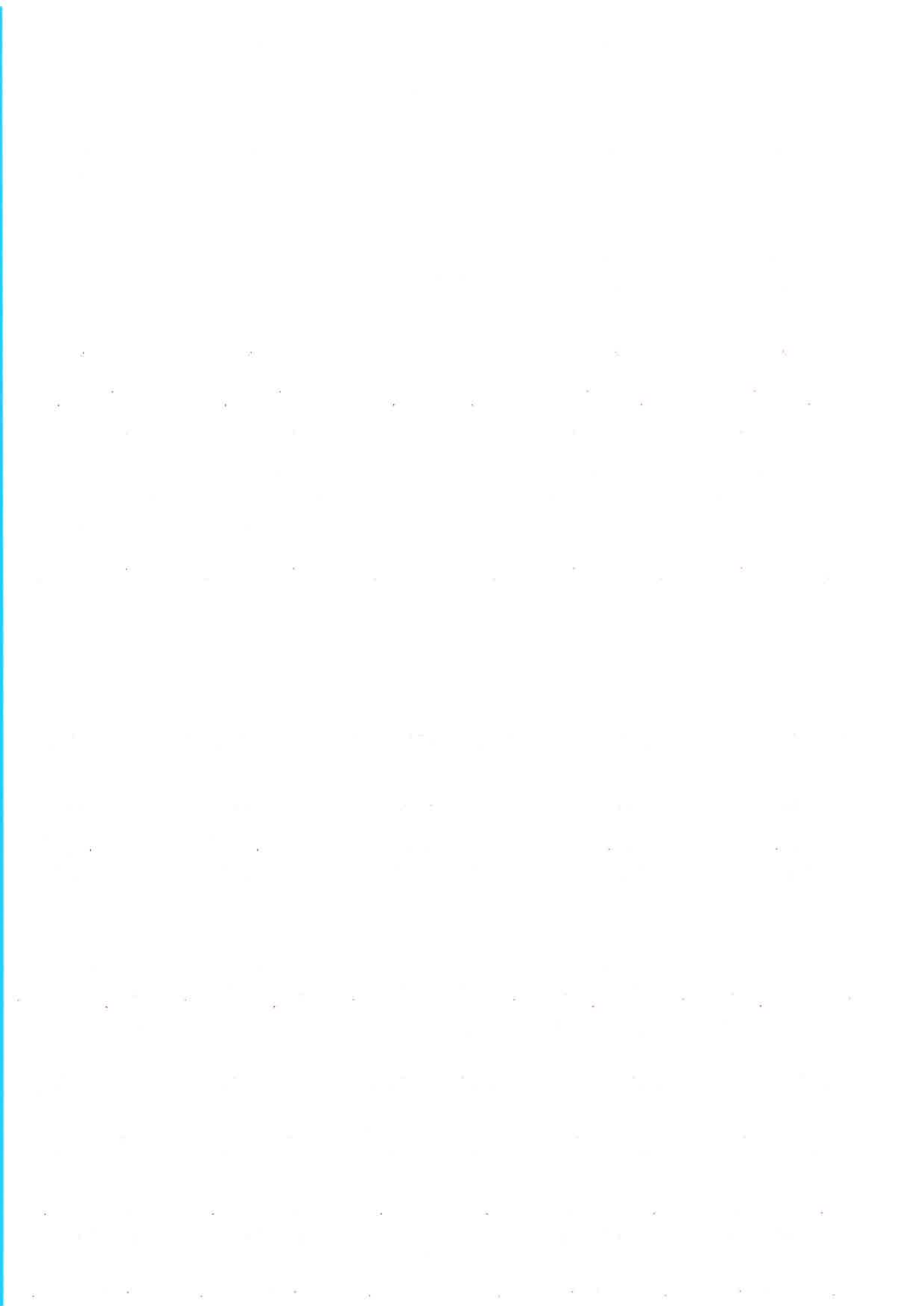
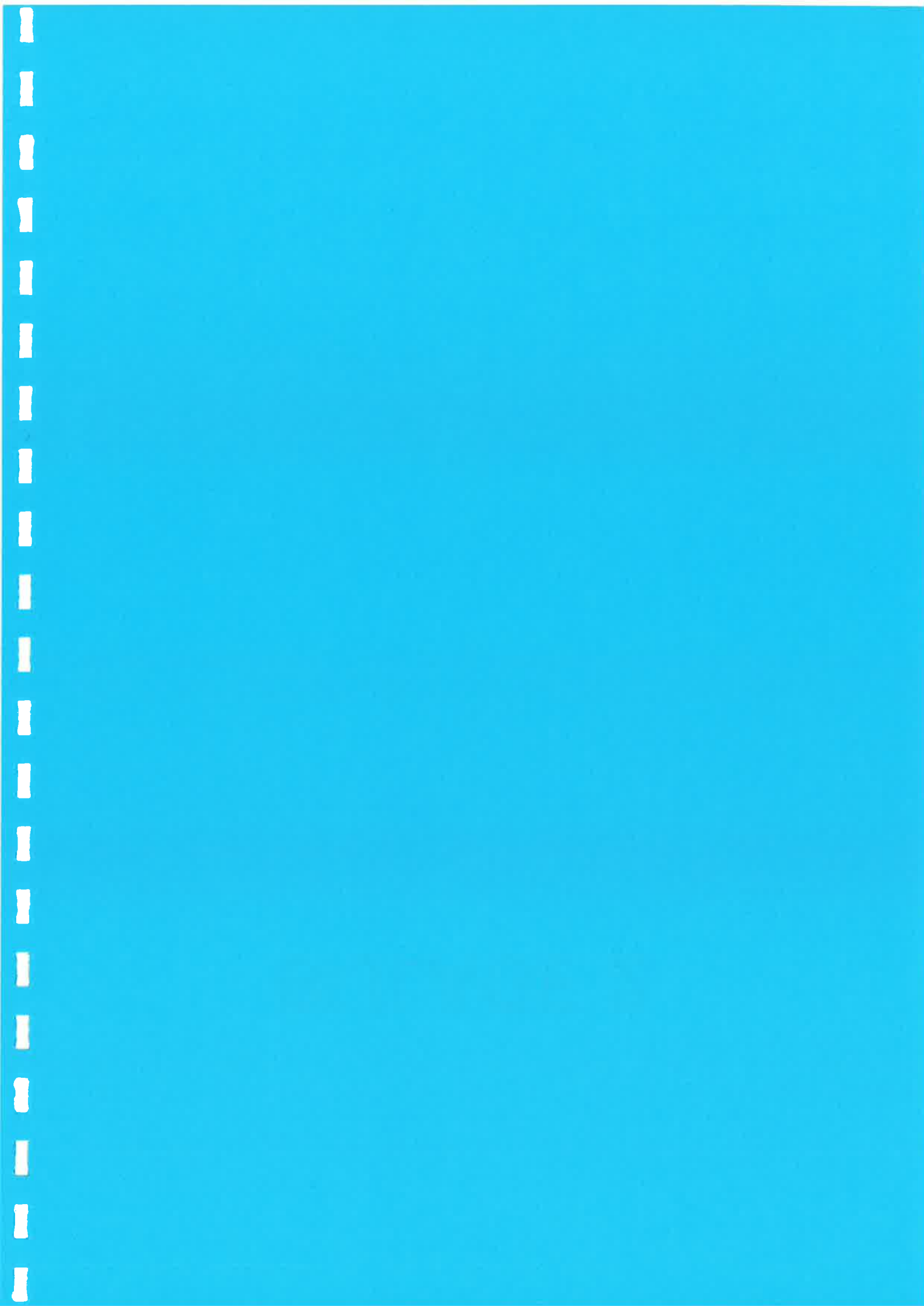
Regionale ligging onderzoekslocatie



Foto's onderzoekslocatie



BILLAGGE 2





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	V100600742
Contactpersoon	Dhr. J.R. Staal	Datum opdracht	23-06-2010
Adres	Industrieweg 20	Datum rapportage	30-06-2010
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Pagina	1 van 1
Project	100613 Osbroeken 2		

Naam	Toplaag	Datum ontvangst	24-06-2010
Monstersoort	Grond	Datum monstername	22-06-2010
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	25-06-2010
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000 en NEN 5707 (Q)		
Opmerking			

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,7						%
Massa monster (veldnat)	10,8						kg
Chrysotiel (serpentiin)	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 serpentiin	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)	879	422	599	310	448	630	6098	9386
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

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

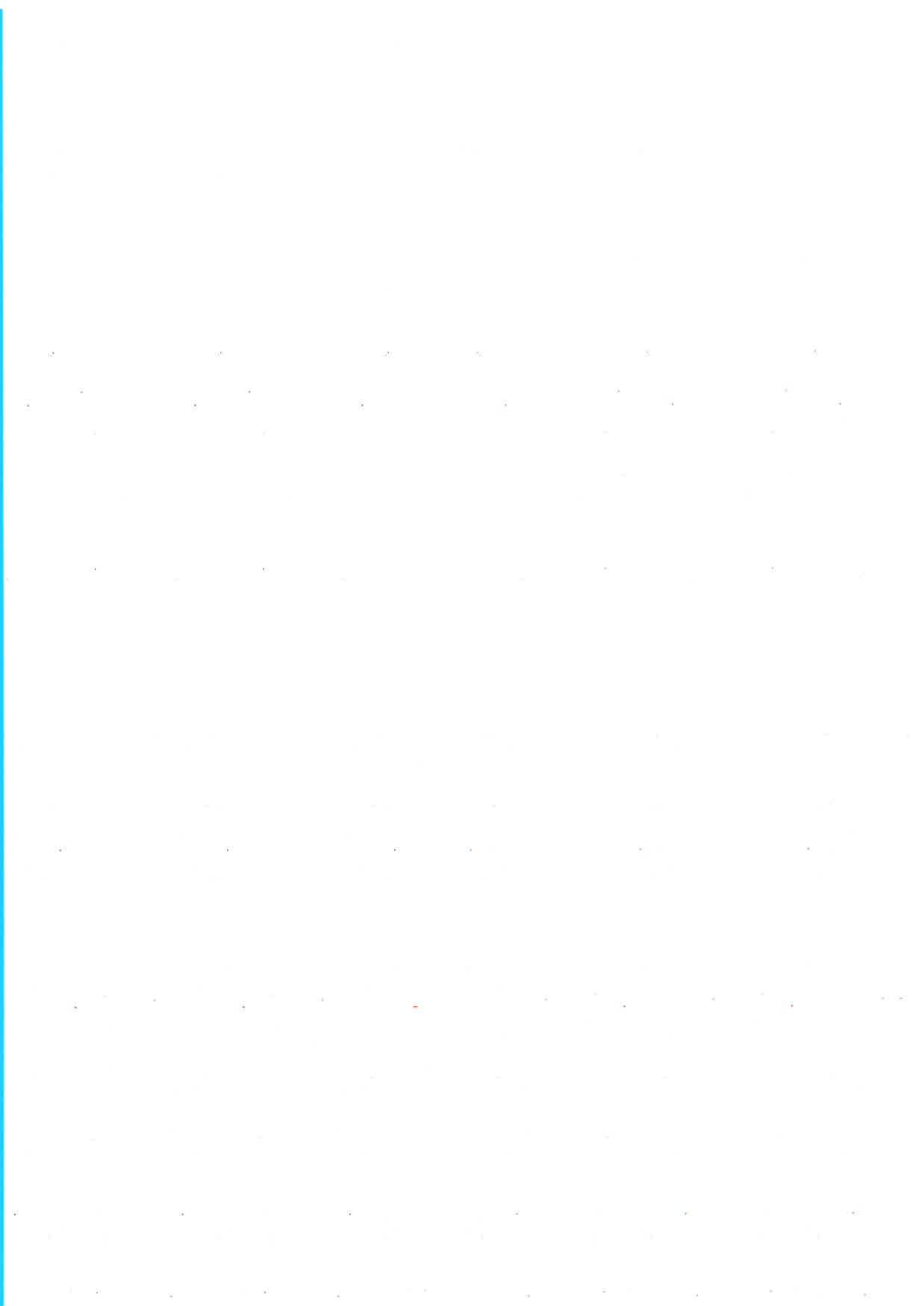
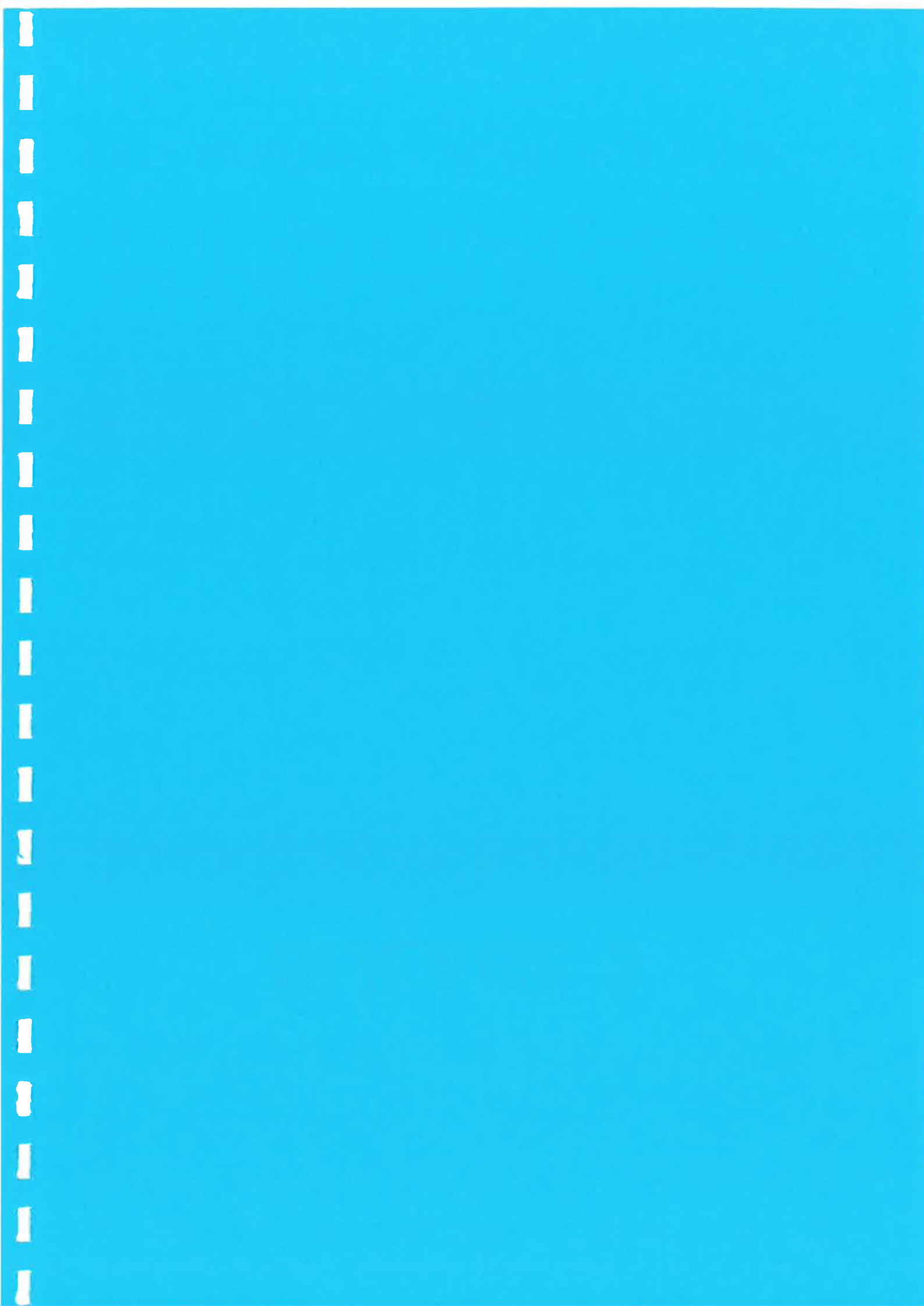
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



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

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8095 64 294 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

BILLAGGE 3





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 17025:2005. 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 25 juni 2008 en is geldig tot

25 februari 2013

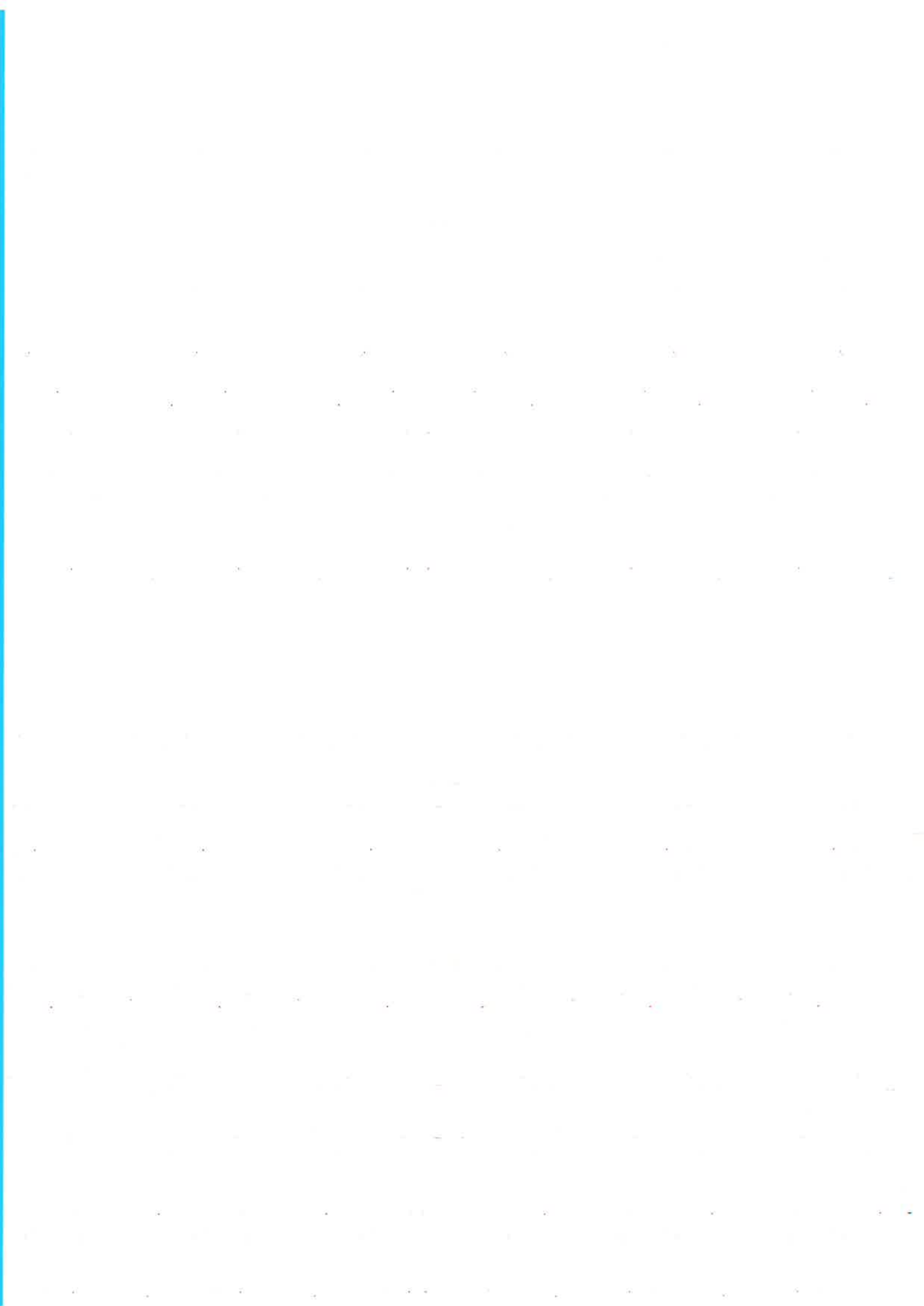
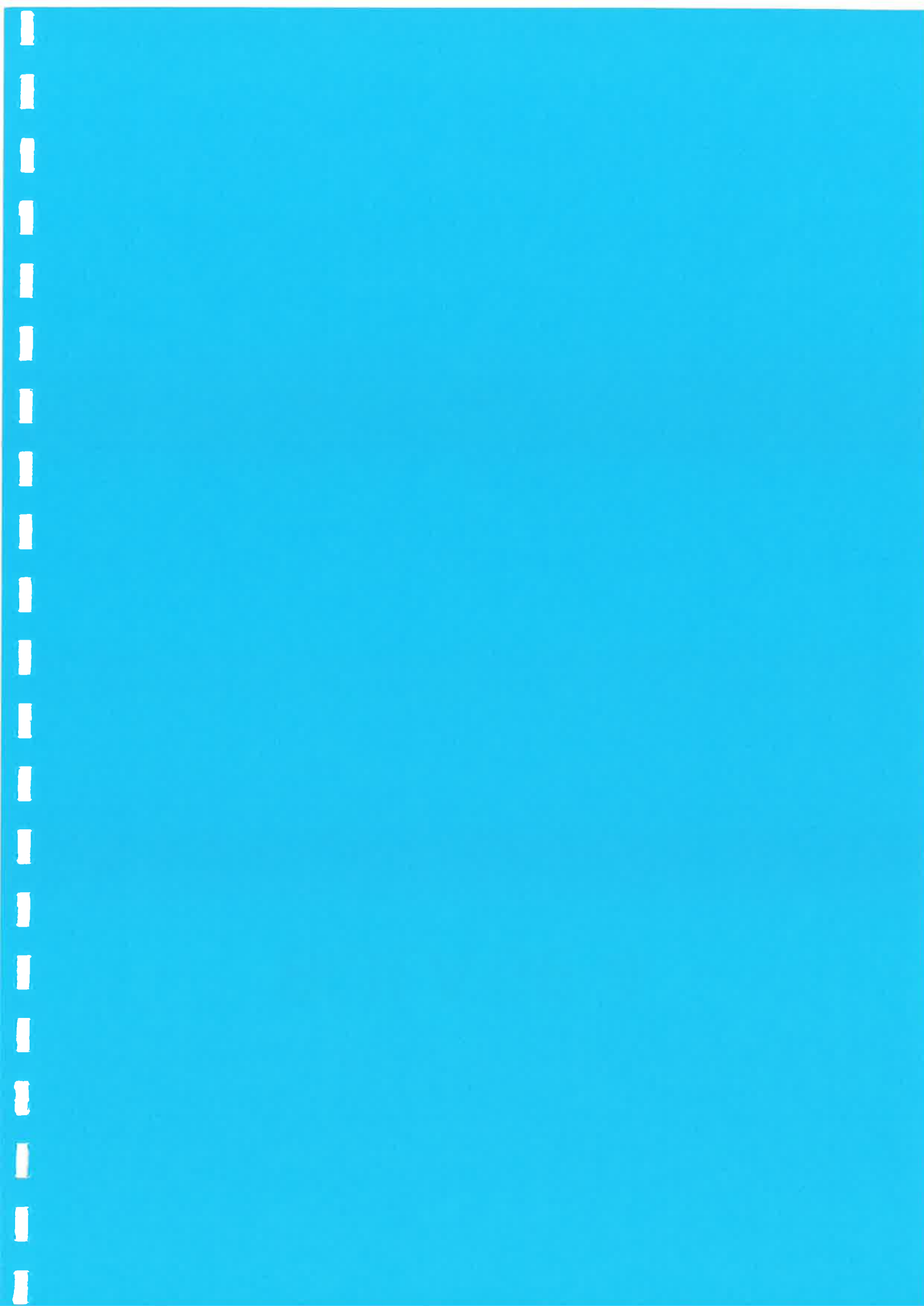
De accreditatie is voor het eerst verleend op

25 juli 2001

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

BILLAGGE 4



Literatuuropgave

Wet en regelgeving

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo), Ministerie van VROM, 13 november 1969

Wet milieubeheer (Wm), Ministerie van VROM, 13 juni 1979

Wet bodembescherming (Wbb), Ministerie van VROM, 3 juli 1986

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, Ministerie van VROM, 25 september 1993

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, Ministerie van VROM, 29 november 1994

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, Ministerie van VROM, 12 december 2000

Besluit financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 15 december 2005

Regeling financiële bepalingen bodemsanering, Ministerie van VROM, 16 december 2005

Besluit uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Regeling uniforme saneringen, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 14 juni 2006

Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer, Ministerie van VROM, 26 oktober 2006

Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 22 november 2007

Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, 13 december 2007

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 7 april 2009

Normen

NVN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", maart 2000

NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", mei 2003

NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Normcommissie 390 017 "Milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen", december 2005

NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009

NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009

Protocol voor het oriënterend onderzoek, F.P.J. Lamé (IMW-TNO), drs. R. Bosman (IMW-TNO), maart 1994

Protocol voor het Nader onderzoek deel 1, F.P.J. Lamé (IMW-TNO), drs. R. Bosman (IMW-TNO), maart 1994

Richtlijn nader onderzoek deel 1, drs. N.G. van der Gaast (Chemielinco), drs. Ing. A.L. van der Priem (Chemielinco), drs. M. in 't Veld (TAUW), drs. Wezenbeek (Grontmij), 1995

Uitvoeringsrichtlijnen

Beoordelingsrichtlijn Uitwisselfunctionaliteit procesondersteunende software bodembeheer SIKB BRL SIKB 0100, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 29 juni 2005

Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen BRL SIKB 1000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Monsterneming voor partijkeuringen protocol 1001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen VKB-protocol 2001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Het nemen van grondwatermonsters VKB-protocol 2002, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek VKB-protocol 2003, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 februari 2008

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem VKB-protocol 2018, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 10 mei 2007

Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg BRL SIKB 6000, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden VKB-protocol 6001, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden VKB-protocol 6002, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007

Milieukundige begeleiding van nazorg VKB-protocol 6004, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007