

Nader onderzoek asbest in bodem

Locatie: Hogeweg V
te Hulst

Auteur	H.J.A. Langens <i>HL</i>
Verificatie	J. van Poppel <i>JP</i>
Autorisatie	E. Pistorius <i>EP</i>
Kenmerk	jala2/46826
Projectnummer:	277955-W4034
Opdrachtgever:	Gemeente Hulst
Datum	4 september 2007
Versie	01
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Bronnen voor het vooronderzoek	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Historie onderzoekslocatie	4
2.4	Huidig terreingebruik	5
2.5	Voorgaande bodemonderzoeken / saneringen	6
2.6	Toekomstige ontwikkelingen	6
2.7	Conclusies vooronderzoek	6
3	Onderzoeksstrategie	7
4	Uitvoering onderzoek	8
4.1	Veldwerkzaamheden	8
4.2	Analyses	9
5	Bespreking onderzoeksresultaten	10
5.1	Referentiekader	10
5.2	Analyse fijne fractie (< 20 mm)	10
5.3	Analyse grove fractie (> 20 mm)	10
5.4	Berekening concentraties per ruimtelijke eenheid	10
6	Conclusie en aanbevelingen	11
6.1	Conclusie	11
6.2	Aanbevelingen	11
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	12
	Bijlagen	

1 Inleiding

Op 21 augustus 2007 is door Gemeente Hulst schriftelijk opdracht gegeven aan Heijmans Infra Techniek B.V. voor het uitvoeren van een nader asbestbodemonderzoek voor de locatie Hogeweg V te Hulst.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol en de richtlijn voor Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (NEN 5707).

Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader asbest in bodemonderzoek zijn de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in de grond en op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Doel

Het doel van het nader asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de aangetroffen grondverontreiniging met asbest.

Kader

Een nader bodemonderzoek biedt onder andere een basis voor:

- Grondtransacties / eigendomsoverdracht;
- Aanvraag voor een bouwvergunning volgens de Woningwet;
- Aanvraag van een Wm-vergunning;
- Saneringsonderzoek of saneringsplan.

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Bronnen voor het vooronderzoek

Het vooronderzoek is beschreven in het Verkennend Bodemonderzoek. Dit onderzoek voldoet niet volledig aan de norm NVN5725. Daarom is in aanvulling hierop informatie verzameld afkomstig van het gemeentelijk bouwarchief.

2.2 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Algemene locatie gegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Polderstraat 2 Sint-Jansteen (Hulst)
Gemeente	Hulst
Oppervlakte locatie	1.115 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Hulst sectie: N nummer: 706
Coördinaten	X = 60582 Y = 365258
Kaartblad nr. (top-atlas)	55

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2.

2.3 Historie onderzoekslocatie

2.3.1 Historisch gebruik

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie reeds begin 20e eeuw in gebruik was. De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarische bestemming gehad. Op de locatie is momenteel een veehouderij gevestigd. De belendende agrarische percelen zijn in gebruik ten behoeve van graan en maïsteelt.

Het woonperceel heeft een oppervlakte van circa 1,2 hectare. Op het woonperceel bevindt zich de volgende bebouwing:

- Woonhuis (205 m²),
- Veestal (1305 m²),
- Veestal (408 m²),
- Veestal (462 m²),

- Opslag van meststal en stro (357 m²),
- Opslag stro (595 m²).

Daarnaast zijn op de locatie nog een onoverdekte mestplaat en drie sleuvsilo's aanwezig.

2.3.2 Gemeentelijk bouwarchief

Uit de stukken van het gemeentelijk bouwarchief blijkt dat in het verleden de volgende bouwvergunningen zijn verleend:

- 1. Bouwvergunning van 24 april 1985 voor een rundveestal. De rundveestal is uitgevoerd met asbestcement golfplaten.
- 2. Bouwvergunning van 10 juni 1987 voor het bouwen van een opslagruimte. De opslagruimte is gebouwd aan een bestaand gebouw. Het dak bestaat uit asbestcement golfplaten.
- 3. Op 14 maart 1995 is een vergunning verleend voor de bouw van een werktuigenberging. Dit gebouw is uitgevoerd met asbestvrije golfplaten.
- 4. Op 17 mei 1990 is een vergunning verleend voor het bouwen van een veestal. Het dak van de veestal bestaat uit asbestcement platen.
- 5. Bouwvergunning van 13 september 1994 voor een mestveestal. De mestveestal vervangt de bestaande stal ter plaatse. De in 1987 gebouwde opslagruimte stond ter plaatse van de in 1994 gebouwde mestveestal. De opslagruimte was uitgerust met een dak van asbestcement golfplaten.

De locaties van bovengenoemde bebouwing is in bijlage 3 weergegeven.

2.4 Huidig terreingebruik

2.4.1 Kabels en leidingen

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft Heijmans Infra Techniek B.V. een KLIC-melding gedaan om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van kabels en leidingen. Uit de KLIC-gegevens blijkt dat op de locatie een aardgastransportleiding aanwezig is. Het is niet toegestaan om in een range van 10 meter van deze leiding boor- of graafwerkzaamheden uit te voeren.

Ten behoeve van het onderzoek is door de exploitant van de gasleiding de locatie van de gasleiding uitgezet.

2.4.2 Weergave huidige activiteiten

Uit aanvullende informatie van de huidige bewoners blijkt dat in 1999 ten noorden van de veestal ter plaatse van een gedeelte van de locatie puin is aangebracht om dit deel van de locatie beter begaanbaar te maken.

2.5 Voorgaande bodemonderzoeken / saneringen

2.5.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- Verkennend bodemonderzoek door Heijmans Infra Techniek (kenmerk jala2/46800, datum 28 augustus 2007); Ten aanzien van asbest wordt ten noorden van de veestal op het maaiveld en in een grondboring asbesthoudend materiaal aangetroffen. Een nader onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging met asbest wordt wenselijk geacht.

2.5.2 Uitgevoerde bodemsaneringen

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en belendende percelen geen bodemsaneringen plaatsgevonden.

2.6 Toekomstige ontwikkelingen

De heer T.C.M. Van Selst is momenteel eigenaar van de locatie. De huidige eigenaar heeft de locatie in eigendom sinds 1998.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de onderzoekslocatie in de toekomst mogelijk wordt herontwikkeld tot bedrijventerrein, gedeeltelijk met wonen.

2.7 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de onderzoeksinspanning en analyses in het verkennend bodemonderzoek kan geen uitspraak worden gedaan over een eventuele bodemverontreiniging met asbest. Derhalve wordt een nader asbestbodemonderzoek wenselijk geacht. Gezien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het nader asbestbodemonderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor verdachte actuele contactzone en verdachte ondergrond met bekende plaats van voorkomen.

In het nader asbestbodemonderzoek wordt één ruimtelijke eenheid onderscheiden van circa 300 m². De omvang van de ruimtelijke eenheid is bepaald aan de hand van de locatie waar asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

3 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoeksstrategie voor de verdachte actuele contactzone en verdachte ondergrond met bekende plaats van voorkomen is de voorgenomen onderzoeksinspanning in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Te verrichten veldwerkzaamheden en asbest analyses

Verdachte locatie	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal proefsleuven	Aantal analyses grondmeng-monsters	Aantal analyses materiaal-verzamelmonsters
Ruimtelijke eenheid (RE)	1	3-5*	3	3

* tot aan de ongeroerde grond.

Omdat bij het verkennend bodemonderzoek asbesthoudend materiaal is aangetroffen in het traject van 1,2-1,5 m-mv worden de sleuven doorgezet tot minimaal 1,5 m-mv. Omdat in het verkennend bodemonderzoek reeds een visuele inspectie van het maaiveld is uitgevoerd kan dat in het nader asbestbodemonderzoek achterwege blijven.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Visuele inspectie asbestonderzoek

De visuele inspectie van de toplaag/maaiveld heeft reeds plaatsgevonden tijdens het verkennend bodemonderzoek.

Binnen de bebouwing en ondergrondse infrastructuur is geen asbestinspectie uitgevoerd. Dit valt buiten het kader van het huidige onderzoek. Hierbij wordt opgemerkt dat asbestonderzoek binnen bestaande bebouwing in het kader van de Wet bodembescherming niet verplicht is. Voor het verkrijgen van sloop- en bouwvergunningen kan een asbestinventarisatie en asbestonderzoek naar de onderliggende bodem wel verplicht worden gesteld.

4.1.2 Inspectie en monsterneming bodem

De veldwerkzaamheden van het nader asbestbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 27 augustus 2007.

Op de onderzoekslocatie wordt één ruimtelijke eenheid (RE1) onderscheiden van circa 300 m². Op RE1 zijn in totaal 5 sleuven gegraven. De proefsleuven hebben een afmeting van 200 cm x 35 cm. De sleuven zijn tot 2 m-mv uitgegraven.

De uitgegraven grond is uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en met behulp van een hark geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Van de geïnspecteerde grond zijn per proefsleuf alle asbestverdachte materialen groter dan 20 mm (grove fractie) verzameld tot een materiaalverzamelmonster. Van de fijne fractie (< 20 mm) is één (grond)mengmonster samengesteld van circa 10 kg.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de samenstelling van de grondmengmonsters.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling grondmengmonsters

Mengmonster	Ruimtelijke eenheid	Traject (m-mv)	Bodem-type	Proefsleuven
MM RE1	RE1	0,0-1,5	Klei	1 t/m 5

De ruimtelijke eenheid en de gegraven proefsleuven zijn weergegeven in bijlage 3. Foto's van de ruimtelijke eenheid zijn in bijlage 4 weergegeven. De profielen met de bodemopbouw van de proefsleuven zijn weergegeven in bijlage 5.

4.1.3 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de inspectie van de opgegraven grond en bemonstering van de grond zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan. In onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke bijzonderheden opgenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met asbest.

Tabel 4.2: zintuiglijke waarnemingen, bijzonderheden

Proefsleuf	Traject (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
1	0,0-1,5	Klei	Puinhoudend, enkele fragmenten asbestverdacht materiaal
2	0,0-1,5	Klei	Puinhoudend, een fragment asbestverdacht materiaal
3	0,0-1,5	Klei	Puinhoudend, een fragment asbestverdacht materiaal
4	0,0-1,5	Klei	Puinhoudend, een fragment asbestverdacht materiaal
5	0,0-1,5	Klei	Geen asbestverdacht materiaal

Omdat in vrijwel alle sleuven weinig tot geen asbestverdachte materialen worden aangetroffen, zijn alle materiaalverzamelmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

4.2 Analyses

Het (grond)mengmonster (fijne fractie) is door het onafhankelijk door Sterlab gecertificeerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet volledig in behandeling genomen en conform NEN5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Het analysecertificaat is toegevoegd als bijlage 6.

Alle materiaalverzamelmonsters (grove fractie) zijn door het onafhankelijk door Sterlab gecertificeerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet conform NEN5896 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Het analysecertificaat is toegevoegd als bijlage 7.

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming geldt voor asbest dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien de gewogen asbestconcentratie boven 100 mg/kg ds wordt gemeten.

Het volumecriterium is bij een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing.

5.2 Analyse fijne fractie (< 20 mm)

In bijlage 6 is het analysecertificaat voor grond opgenomen. Op het analysecertificaat staan de boven- en ondergrenzen van de analyse vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmengmonster van RE1 (0,0-1,5 m-mv) een concentratie aan asbest wordt gemeten van 1,4 mg/kgds (gewogen). Het betreft in dit geval niet hechtgebonden witte asbest (chrysotiel, 80%).

5.3 Analyse grove fractie (> 20 mm)

In bijlage 7 is het analysecertificaat van de materiaalverzamelmonsters opgenomen. De asbestverdachte materialen uit sleuf 2, 3 en 4 zijn niet als asbesthoudend geïdentificeerd. In sleuf 5 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De asbestverdachte materialen van sleuf 1 zijn deels geïdentificeerd als zijnde asbesthoudend. Voor de berekening van de concentratie aan asbest voor de ruimtelijke eenheid RE1 wordt gerekend met de concentratie van VZM1. In dit geval betreft dat de benadering van een "worst case" scenario waarbij de hoogste concentratie wordt aangehouden.

Het gehalte aan asbest in sleuf 1 is berekend conform paragraaf 10.5.1 uit de NEN5707. De berekening is weergegeven in bijlage 8. Op basis van de berekeningen is in sleuf 1 een asbestconcentratie gemeten van 3,17 mg/kgds (gewogen).

5.4 Berekening concentraties per ruimtelijke eenheid

In bijlage 8 is de concentratie aan asbest per ruimtelijke eenheid weergegeven. De concentratie per ruimtelijke eenheid is berekend uit de som van de grove fractie en de fijne fractie. Omdat alleen in het monster van VZM1 asbest is aangetroffen is gerekend met de concentraties van dit monster.

Op basis van de huidige analyseresultaten bedraagt in RE1 de concentratie aan asbest 5 mg/kg ds (gewogen). De aangetroffen concentratie asbest overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (gewogen) niet, er is derhalve geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Op basis van de huidige analyseresultaten is er ter plaatse van de onderzochte locatie geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen transactie van de locatie.

6.2 Aanbevelingen

Indien grond en /of puin van de locatie verwijderd wordt zal door middel van een partijkeuring conform Bouwstoffenbesluit bepaald moeten worden of de vrijkomende grond geschikt is voor hergebruik. Sterk verontreinigde grond die van de locatie verwijderd wordt, zal moeten worden gereinigd. Niet reinigbare grond moet worden gestort.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Infra Techniek B.V.
Afdeling Bodem
Graafsebaan 67
5248 JT Rosmalen
Postbus 68
5240 AB Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73) 543 6801
Algemeen faxnummer: 0031 (73) 543 6802

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven.

Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

We zijn als zelfstandige B.V. binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stellen ons ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Bijlagen

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening

Bijlage 3: Projecttekeningen

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

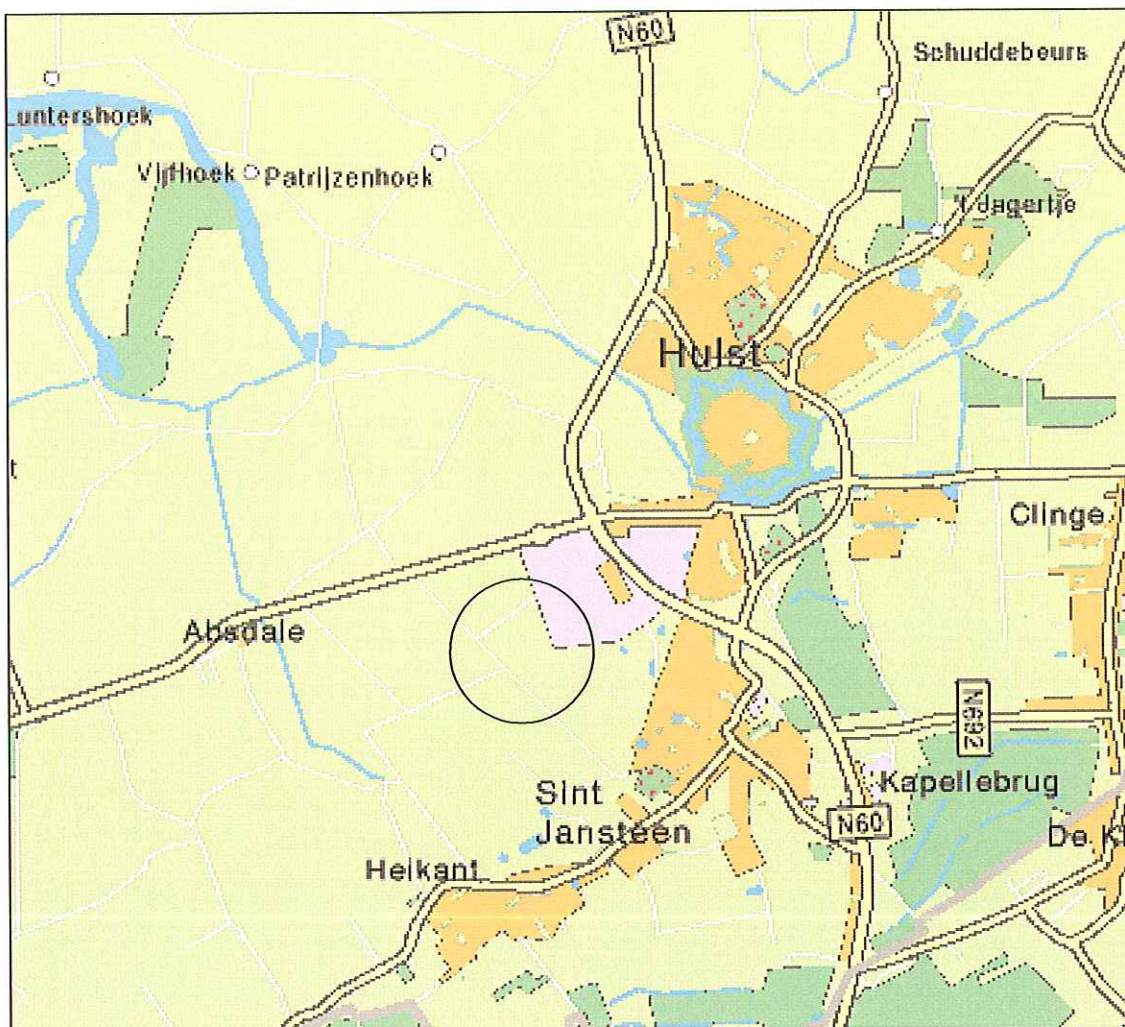
Bijlage 5: Bodemopbouw

Bijlage 6: Analysecertificaten asbest grond

Bijlage 7: Analysecertificaten asbest grove fractie

Bijlage 8: Berekening concentraties asbest

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Gemeente Hulst

Postbus 49
4560 AA Hulst
0114-38 90 00
0114-31 46 27

Nader bodemonderzoek
Hogeweg V te Hulst

Bijlage 1: Regionaal overzicht

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.
Bodem

Graafsebaan 67
5248 JT Rosmalen

Postbus 68
5240 AB Rosmalen

T +31 (0)73 543 68 01
F +31 (0)73 543 68 02

Schaal: n.v.t.

Gem.:

Formaat: A4

Gefek: jala

Besteknr:

Beoord: jopo

Projectnr: 277955-W4034

Vrijgave: erpi

Tekeningnr. -

Datum: 03-09-07

Status: Definitief

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: HULST N 706 20-6-2007

Polderstraat HULST 8:55:55

Uw referentie: jala2/955-W4034

Toestandsdatum: 19-6-2007

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

HULST N 706

Grootte: 11 a 15 ca

Coördinaten: 60463-365104

Omschrijving kadastraal object:

BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) TERREIN
(AKKERBOUW)

Locatie: Polderstraat

HULST

Herinrichtingsrente: € 7,56

Eindjaar: 2007

Ontstaan op: 14-2-1996

Ontstaan uit: HULST N 529 gedeeltelijk

Gerechtigde**EIGENDOM**De heer THOMAS CORNELIUS HENRICUS MARIA VAN SELST

Polderstraat 2

4561 RB HULST

Geboren op: 19-10-1965

Geboren te: VELDHOVEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 MIDDELBURG 5830/ d.d. 3-11-1998
46

Eerst genoemde object in brondocument:

HULST N 706

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 MIDDELBURG 1700/ d.d. 15-10-1969
84

ACG 5032 d.d. 8-6-1999

ACG 1010 d.d. 28-4-1989

ACG 952 d.d. 20-2-1989

LBD 1313 d.d. 30-1-1989

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 505/ 27008 MDB d.d. 25-5-2005

Betreft: HULST N 706
Polderstraat HULST
Uw referentie: jala2/955-W4034
Toestandsdatum: 19-6-2007

20-6-2007
8:55:55

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN
ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMM
WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

N.V. NEDERLANDSE GASUNIE

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres:

POSTBUS 19

9700 MA GRONINGEN

Zetel:

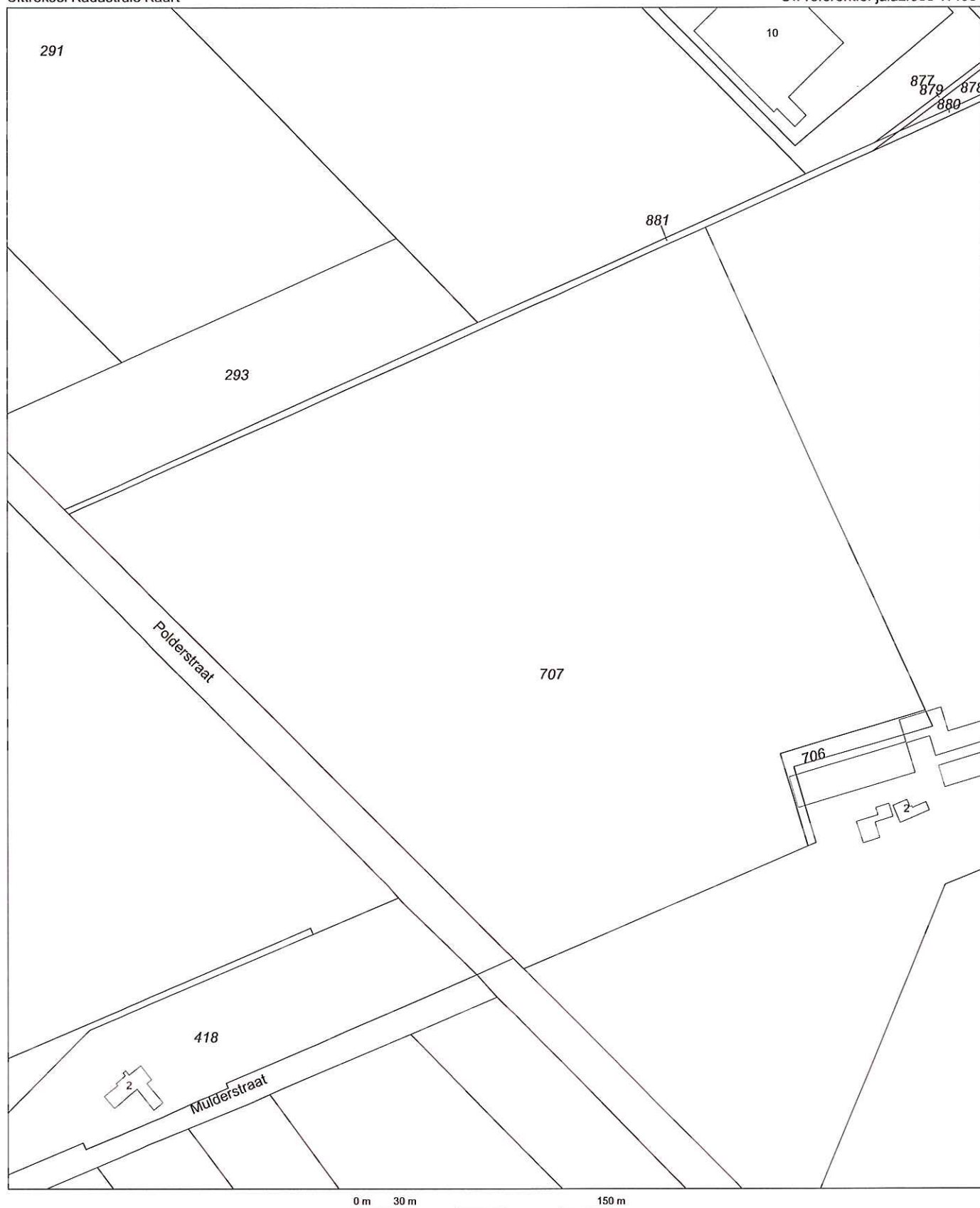
GRONINGEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 MIDDELBURG 2135/ d.d. 3-12-1975
1

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:3000

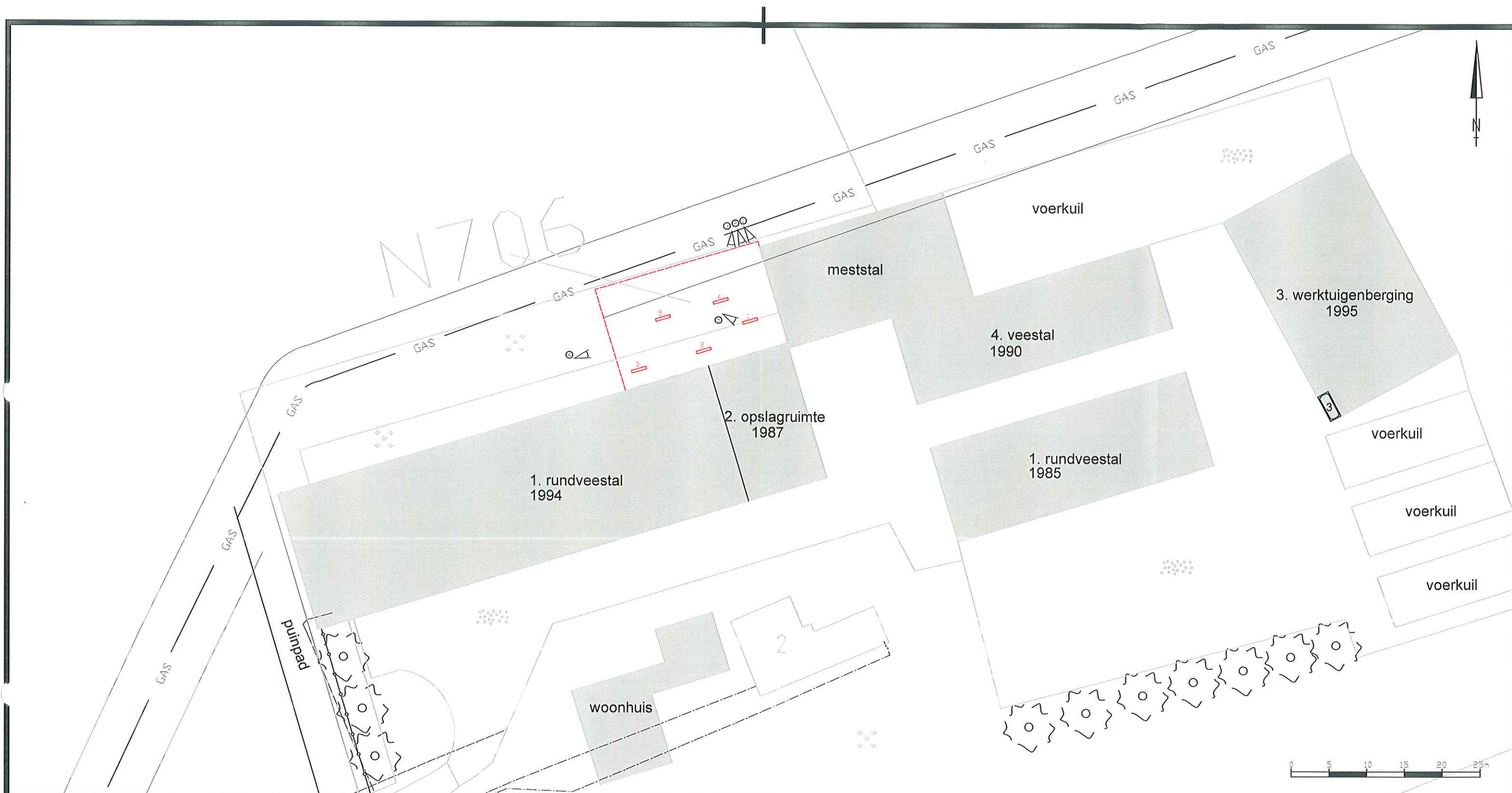
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HULST
N
707



Bijlage 3: Projecttekeningen



LEGENDA

- Ruimtelijke eenheid
- Proefsleuf
- Fotopositie + nummer
- Beton
- Asfalt
- Onverhard

Opdrachtgever:

Gemeente Hulst

Postbus 49
4560 AA Hulst
0114-38 90 00
0114-31 46 27

Nader bodemonderzoek
Hogeweg V, Hulst

Bijlage 3: Situatieoverzicht

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.
Bodem

Graafsebaan 67 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
5248 JT Rosmalen 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Schaal: 1:500	Gem:
Formaat: A3	Getek.: jala
Besteknr:	Beoord.: jopo
Projectnr: 277955-W4034	Vrijgave: erpi

Tekeningnr. 955-W4034-T2V1

Datum: 04-09-07	Status: Definitief
-----------------	--------------------

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Bijlage 5: Bodemopbouw

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

P/p : Puin

O/o : Slib



Blinde buis : 



Klei-afdichting : 

Filter : 

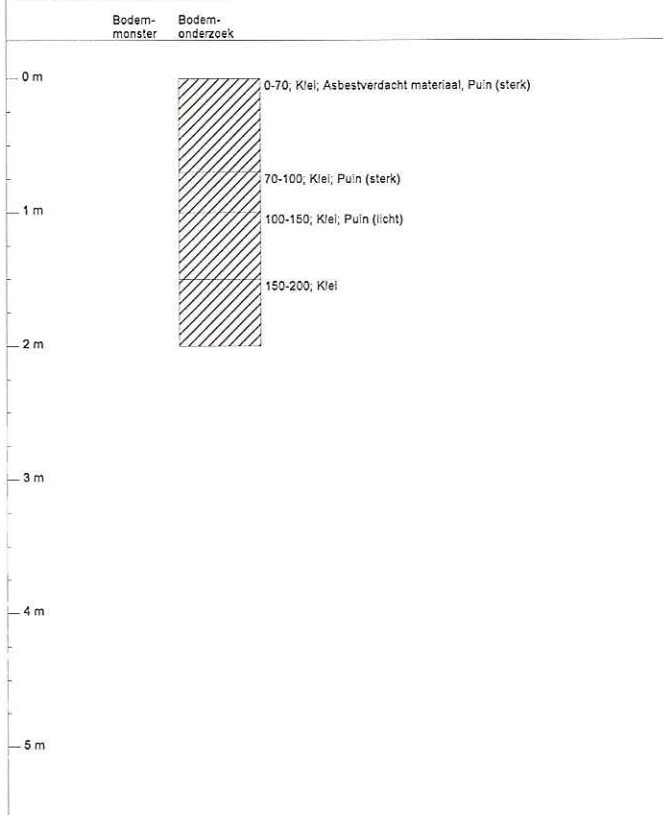
Grondwaterst. : 

Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 

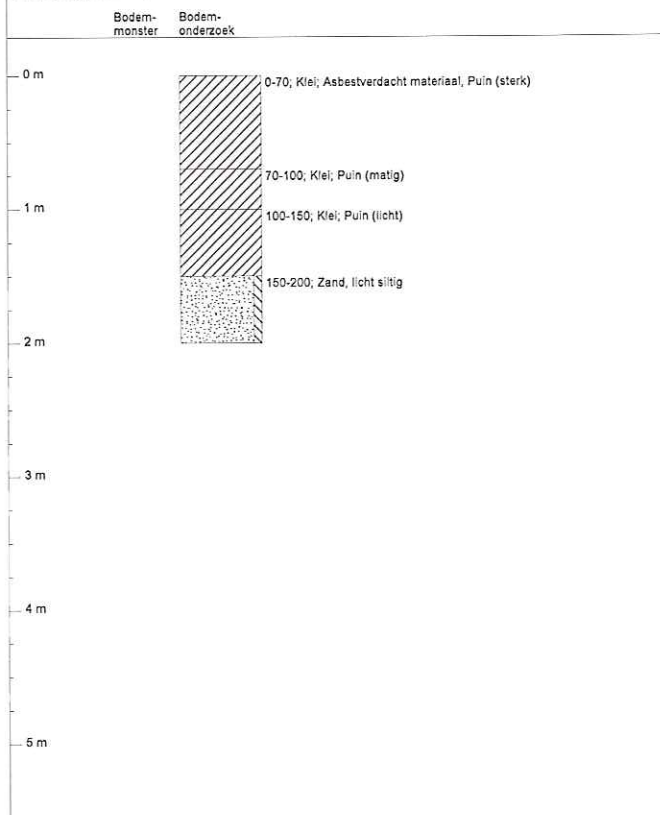
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
277955-W4034-n	Nader onderzoek Hogeweg 6	sleuf 1	RE1	27-8-2007
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Schilders	Heijmans Infra Techniek	Kraan		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



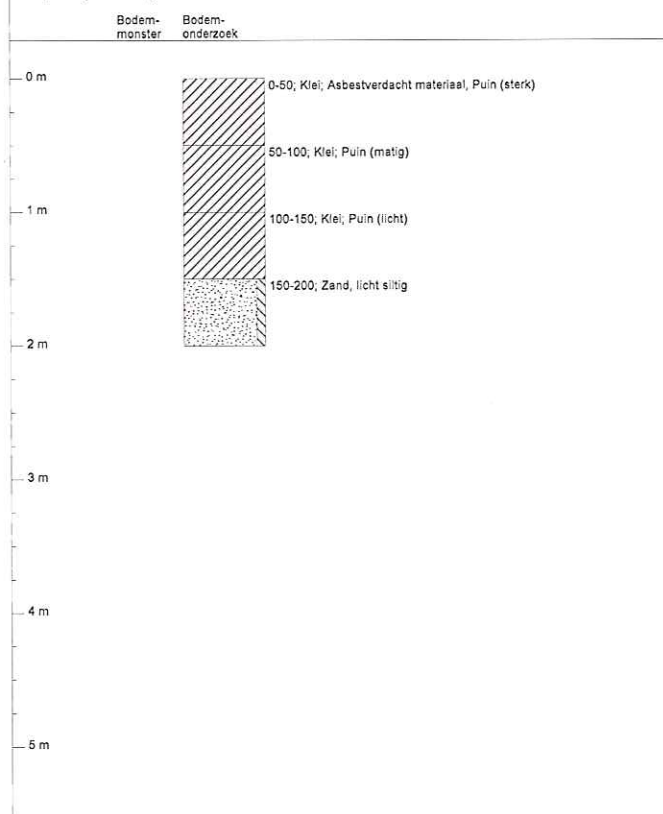
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
277955-W4034-n	Nader onderzoek Hogeweg 6	sleuf 2	RE1	27-8-2007
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Schilders	Heijmans Infra Techniek	Kraan		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



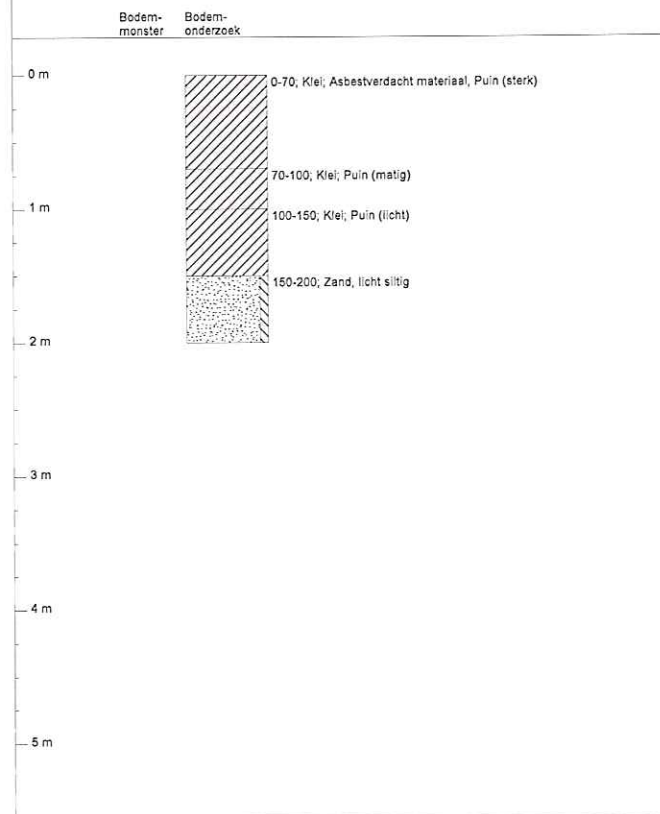
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
277955-W4034-n	Nader onderzoek Hogeweg 6	sleuf 3	RE1	27-8-2007
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Schilders	Heijmans Infra Techniek	Kraan		

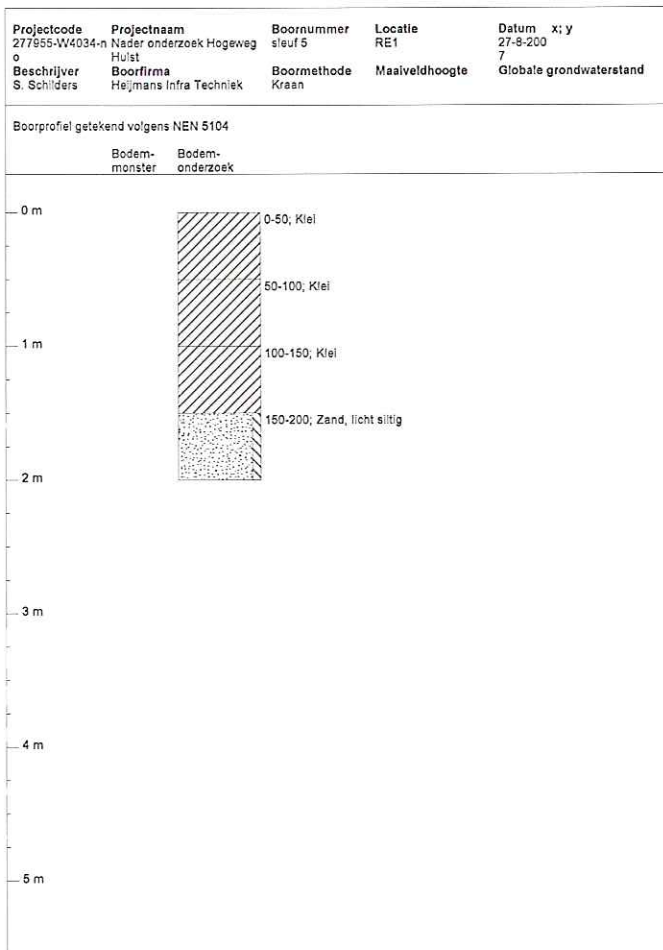
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
277955-W4034-n	Nader onderzoek Hogeweg 6	sleuf 4	RE1	27-8-2007
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Schilders	Heijmans Infra Techniek	Kraan		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Bijlage 6: Analysecertificaten asbest grond



Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.

Dhr. J. Langens

Graafsebaan 67

5248 JT ROSMALEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Hogeweg V, Hulst
Uw projectnummer : 955-W4034
ALcontrol rapportnummer : 11214875, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 955-W4034. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. Langens

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Hogeweg V, Hulst
Projectnummer 955-W4034
Rapportnummer 11214875 - 1

Orderdatum 27-08-2007
Startdatum 27-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		7.41
-----------------------------	----	--	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.4
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	0.60
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	3.8
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	1.4
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q Niet van toepassing	
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	Ja

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM RE1 (0,0-1,5 m-mv)

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. Langens

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Hogeweg V, Hulst
Projectnummer 955-W4034
Rapportnummer 11214875 - 1

Orderdatum 27-08-2007
Startdatum 27-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0457498	27-08-2007	27-08-2007	ALC291

Paraaf :



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Atcontrolnummer: 11214875-001 Datum analyse: 29-03-2007
 Totaal gewicht na drogen(g): 6254 Projectnummer: 955-W4034
 Totaal gewicht voor drogen(g): 7414 Projectnaam: Hogeweg V, Hulst
 Droge stof(%): 84.4 Monsteromschrijving: MM RE1 (0,0-1,5 m-mv)

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	1.4	0.6	3.8	N.v.t.	1.4	0.6	3.8
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	1.4	0.6	3.8	N.v.t.	1.4	0.6	3.8

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventiewaarde.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j / n) ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthofylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
1	Isolatie	n	80					
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Procentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s) ****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	150	100										--	--	--	--	--
4 - 8	518	100										--	--	--	--	--
2 - 4	591	100	X						Isolatie	1	0.004	--	0.563	0.422	0.704	--
1 - 2	419	20.6	X						Isolatie	1	0.0001	--	0.062	0.011	0.359	--
0,5 - 1	673	5.0	X						Isolatie	3	0.0003	--	0.762	0.141	2.690	--
< 0,5	3784															

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. stereopolitisatie.

Gevonden vezels m.b.v. stereo microscopie									Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v SEM									Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepaling grens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Het aangeleverde gewicht van het monster materiaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepaling grens verhoogd is.

Bijlage 7: Analysecertificaten asbest grove fractie



Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.

Dhr. J. Langens

Graafsebaan 67

5248 JT ROSMALEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Hogeweg V, Hulst
Uw projectnummer : 955-W4034
ALcontrol rapportnummer : 11214870, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 955-W4034. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



HEIJMANS Infra Techniek B.V.

Dhr. J. Langens

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Hogeweg V, Hulst
Projectnummer 955-W4034
Rapportnummer 11214870 - 1

Orderdatum 27-08-2007
Startdatum 27-08-2007
Rapportagedatum 28-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal	g		45.0616	17.5397	35.3706	30.7205
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS						
amosiet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	<0.1
anthophylliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q	Niet van toepassing		Niet van toepassing	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	VZM1
002	Asbestverdacht	VZM2
003	Asbestverdacht	VZM3
004	Asbestverdacht	VZM4

Paraaf: 



HEIJMANS Infra Techniek B.V.

Dhr. J. Langens

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Hogeweg V, Hulst
Projectnummer 955-W4034
Rapportnummer 11214870 - 1

Orderdatum 27-08-2007
Startdatum 27-08-2007
Rapportagedatum 28-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5018741	27-08-2007	27-08-2007	ALC295
001	P5021872	27-08-2007	27-08-2007	ALC295
002	P5018740	27-08-2007	27-08-2007	ALC295
003	P5021870	27-08-2007	27-08-2007	ALC295
004	P5021873	27-08-2007	27-08-2007	ALC295

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer: 11214870-001

Projectnummer: 955-W4034

Datum analyse: 8/28/2007

Projectnaam: Hogeweg V, Hulst

Monsteromschrijving: VZM1

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
P5021872 (Plaat)	38.23	chrysotiel	12.50	H	4.78	3.82	5.73
P5018741 (Steen)	6.83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			4.78	3.82	5.73
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer: 11214870-002

Projectnummer: 955-W4034

Projectnaam: Hogeweg V, Hulst

Datum analyse: 8/28/2007

Monsteromschrijving: VZM2

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	17.54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.00	0.00	0.00
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer: 11214870-003

Projectnummer: 955-W4034

Projectnaam: Hogeweg V, Hulst

Datum analyse: 8/28/2007

Monsteromschrijving: VZM3

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Steen	35.37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.00	0.00	0.00
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.



ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer: 11214870-004

Projectnummer: 955-W4034

Datum analyse: 8/28/2007

Projectnaam: Hogeweg V, Hulst

Monsteromschrijving: VZM4

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Steen	30.72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			0.00	0.00	0.00
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen

Bijlage 8: Berekening concentraties asbest

Berekening concentratie asbest in de grove fractie (>20 mm)

Proefsleuf	Volume proefsleuf	Stort- gewicht	Inspectie efficiëntie	Massa gedroogd analysemonster	Massa veldvochtig analysemonster	Drooggewicht verzamel monster	Massa materialen	Percentage asbest in materiaal	Serpentijn gemiddeld	Amfibool gemiddeld	Concentratie serpentijn in materiaal	Concentratie amfibool in materiaal	Gewogen gemiddelde groe fractie
	<i>m3</i>	<i>kg/dm3</i>	%	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>mg</i>	%	%	%	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>	<i>mg/kg</i>
sleuf 1	1,05	1,7	100	6,254	7,414	1505,72	38230	12,5% chr	12,5	0	3,17	0	3,17

Berekening concentratie asbest per Ruimtelijke Eenheid

Ruimtelijke eenheid	Proef- sleuven	Traject (m-mv)	Concentratie groe fractie	Concentratie fijne fractie	Totaal asbest mg/kg ds
RE 1	1	0,0-1,5	3,17	1,40	5