



**REGELING UNIFORME SANERINGEN**  
**MELDING SANERING CATEGORIE IMMOBIEL**  
Hochtweg 10 in Markelo



## TITELBLAD

<b>Opdrachtgever:</b>	Gemeente Hof van Twente Postbus 54 7470 AB GOOR
<b>Rapportnummer:</b>	208505-11/R01
<b>Status melding</b>	Definitief
<b>Datum:</b>	18 mei 2018
<b>Projectomschrijving:</b>	Regeling Uniforme Saneringen Melding sanering Categorie immobiel Hochtweg 10 in Markelo
<b>Rapport opgesteld door:</b>	Ortageo Noordoost B.V. Einsteinstraat 12a 7601 PR Almelo Tel: +31 546 53 20 74 E-mail: <a href="mailto:info@ortageo.nl">info@ortageo.nl</a>



## INHOUDSOPGAVE

Meldingsformulier immobiel	
Bijlagen: (in enkelvoud)	nummer
Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met eigendomssituatie	1
Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):	2
- Begrenzing van saneringslocatie	
- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen verhardingen en kabels/leidingen	
- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)	
Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie	3
- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725	
- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740	
- Asbestonderzoek, al dan niet conform NEN 5707	
- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU	
- Andere onderzoeken, namelijk	
Overige van belang zijnde informatie	
- Ondertekend machtigingsdocument	
- Overige, namelijk	



# Melding Immobil BUS sanering

## Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst	<div><div>dag</div><div>maand</div><div>jaar</div></div>
Behandelnummer	<div>nummer</div>
Dossier	

## 1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam						
1.2 Adres						
	Straat		Huisnummer		Huisletter	Toevoeging
	Postcode		Plaats			
1.3 Kadastrale gegevens						
	Kadastrale gemeente	Secctie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 2				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 3				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 4				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 5				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 6				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 7				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 8				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 9				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 10				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
Kadastraal perceel 11				m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) **verplicht** toevoegen

## 2 Saneerder

(Bedrijfs)Naam

### 2.1 Contactgegevens saneerder

Contactpersoon

> De saneerder is opdrachtgever van de sanering

### 2.2 Saneerder is

☐ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

> Indien saneerder anders dan de eigena(a)r(en)/erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen. Gebruik hiervoor het standaard machtigingsformulier.

☐ Anders, namelijk

> NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/erfpachter(s) volledig invullen bij 1.2

## 3 Afbakening reikwijdte

### 3.1 Is er sprake van een landbodem?

☐ ja ☐ nee

### 3.2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)?

☐ ja ☐ nee

### 3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie?

☐ ja ☐ nee

### 3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Immobiel

☐ ja ☐ nee

> Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerdere vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.

## 4 Situering en gebruik saneringslocatie

### 4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied?

☐ ja ☐ nee

### 4.2 Zo ja, welk soort beschermingsgebied

Gebruik Huidig Toekomstig

### 4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

(Wonen met) moestuin of volkstuin

☐

☐

Wonen met (sier)tuin

☐

☐

Plaatsen waar kinderen spelen

☐

☐

Natuur

☐

☐

Landbouw

☐

☐

Groen met natuurwaarden

☐

☐

Overig (openbaar) groen

☐

☐

Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)

☐

☐

Infrastructuur

☐

☐

Bedrijfsterrein, industrie

☐

☐

Overig namelijk,

☐

☐

## 5 Uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725? ☐ ja ☐ nee
- 5.2 Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740? ☐ ja ☐ nee
- 5.3 Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707? ☐ ja ☐ nee
- 5.4 Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU? ☐ ja ☐ nee
- 5.5 Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd? ☐ ja ☐ nee

> De hierboven bedoelde onderzoeksrapporten, voor zover relevant en actueel, als bijlage toevoegen.

## 6 Verontreinigingssituatie

- |  | Stof   | Max. Concentratie mg/kg |
|--|--|-------------------------|
| 6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de <b>grond</b> voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds). |  |                         |
|  |  |                         |
|  |  |                         |
|  |  |                         |
| > Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.  |  |                         |
| 6.2 Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven?  | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee > Zo nee, ga door naar blok 7 |                         |
| 6.3 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht?   | <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee                               |                         |
| 6.4 Vier maatgevende stoffen, die in het <b>grondwater</b> voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l):                     |  | Max. Concentratie ug/l  |
|  |  |                         |
|  |  |                         |
|  |  |                         |

## 7

## Aanleiding en type saneringsaanpak

7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?

---

7.2 Welke type saneringsaanpak is van toepassing? (meerdere aanpakken mogelijk\*)

☐ ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8a)

☐ aanbrengen van een leeflaag (blok 8b)

☐ aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (blok 8c)

☐ ontgraving dunne stedelijke top laag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d)

\* Binnen de categorie immobiel is het mogelijk om binnen de saneringslocatie te kiezen voor één of voor meerdere saneringsaanpakken (voorbeeld een gedeelte van de locatie wordt gesaneerd door middel van een leeflaag en een ander deel wordt gesaneerd door middel van een duurzame verhardingslaag). In dat geval kruist u meerdere saneringsaanpakken aan en vult u meerdere onderdelen van blok 8 in. Geef in dat geval duidelijk op een tekening aan voor welke delen van de saneringslocatie welke saneringsaanpak wordt toegepast. Alleen de saneringsaanpak ontgraving dunne stedelijke top laag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d) kan niet in combinatie met een andere aanpak worden gekozen.

#### Toelichting:

##### Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

Bij deze saneringsaanpak is de doelstelling om binnen de saneringslocatie de verontreiniging te verwijderen tot een bepaalde terugsaneerwaarde. De terugsaneerwaarde wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde. Zie ook art. 3.1.2 van de Regeling uniforme saneringen.

##### Aanbrengen van leeflaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een leeflaag bestaande uit een laag van grond (standaarddikte 1,0 m) van voldoende kwaliteit. Een afwijkende leeflaagdikte van minimaal 50 centimeter is toegestaan in geval van bijzondere situaties waarbij als gevolg van de situering van het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen al beperkingen in het gebruik gelden (zie voor meer informatie de Handreiking uniforme saneringen). De kwaliteitseis van de leeflaag wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

##### Aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag

Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een duurzame aaneengesloten afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Ook een vloer van aan te leggen bebouwing wordt als isolatielaag gezien. Op spoorwegterreinen kan de afdeklaag ook bestaan uit een laag ballastmateriaal of een splitbed. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

##### Ontgraving dunne stedelijke top laag en aanbrengen van een aanvullaag

Deze saneringsaanpak is alleen mogelijk in stedelijke gebieden waarvoor geen gebiedsspecifiek toetsingskader is vastgesteld. Daarnaast moet sprake zijn van een dunne verontreinigde top laag (niet dikker dan 50 cm) en moet de bodemlaag daaronder een kwaliteit hebben die voor alle stoffen voldoet aan het kwaliteitsniveau 0,5 maal de interventiewaarden. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van de verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde (0,5 maal de interventiewaarde) en vervolgens aanbrengen van aan vulgrond in een dikte van minimaal 50 cm. De kwaliteit van de aan vulgrond moet overeenkomen met de bijbehorende bodemfunctieklasse. Zie ook art. 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen.

## 8

## Saneringsaanpak

> Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing

#### 8a Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt

m<sup>2</sup>

8a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld

meter

8a.3 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste het niveau van:

☐ de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Industrie uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit

☐ de door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarde (gebiedsspecifiek beleid)

> Let op: de terugsaneerwaarde wordt bepaald door de bodemfunctieklassekaart danwel Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld, is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklassekaart of ontbreekt een bodemfunctieklassekaart, dan is de achtergrondwaarde de terug-saneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklassekaart of LMW's.

8a.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is  m<sup>3</sup>

	Kwaliteitsklasse <sup>1</sup>	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8a.5 De aard en kwaliteit van de aangevulde grond is:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8a.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

## 8b Aanbrengen van leeflaag

8b.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een leeflaag is  m<sup>2</sup>

8b.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven?  m<sup>3</sup>

8b.3 Wat is de dikte van de leeflaag?  m

> Let op: de dikte van de leeflaag moet minimaal 1,0 m zijn. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag de leeflaagdikte geringer zijn (zie hiervoor de Handreiking uniforme saneringen).

8b.4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend? ☐ ja ☐ nee

	Kwaliteitsklasse <sup>1</sup>	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8b.5 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8b.6 Wordt er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht? ☐ ja ☐ nee

Zo ja, door aanleg van

Zo nee, waarom niet?

8b.7 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8b.8 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

## 8c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag

8c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is  m<sup>2</sup>

8c.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven?  m<sup>3</sup>

8c.3 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag? ☐ ja ☐ nee



	Materiaal	Oppervlakte
8c.4 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?	<input type="checkbox"/> Asphalt	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Asfaltbeton	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Beton	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Stelconplaten	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Klinkers/tegels	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Bebouwing	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel	m <sup>2</sup>
	<input type="checkbox"/> Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel	m <sup>2</sup>

8c.5 Is er sprake van beschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8c.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

## 8d Ontgraven dunne stedelijke topklaag en aanbrengen van een aanvulling

8d.1 De oppervlakte die wordt ontgraven is | m<sup>2</sup>

8d.2 De ontgravingsdiepte ten opzichte van maaiveld is | m (max 0,5 m)

8d.3 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem (> 0,5 m-mv) lager dan 0,5 maal de I-waarde? ☐ ja ☐ nee > Indien deze vraag met nee is beantwoord, kunt u geen gebruik maken van deze saneringsaanpak

8d.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m<sup>3</sup>

8d.5 Wordt er een aanvulling aangebracht tot niveau van huidig maaiveld? ☐ ja ☐ nee

8d.6 Wat is de dikte van de aanvulling? | m > Let op: de dikte van de aanvulling moet minimaal 0,5 m zijn

	Kwaliteitsklasse <sup>1</sup>	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8d.7 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:				m <sup>3</sup>
				m <sup>3</sup>
				m <sup>3</sup>
				m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8d.8 Is er sprake van beschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8d.9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

## 9

### Saneringsuitvoering

#### 9a Termijn uitvoering en kosten

Dag maand jaar | nog niet bekend

> Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen vantevoren een melding start sanering te worden gedaan bij het bevoegd gezag.

Dag maand jaar |

9a.2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden?

9a.3 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen € ca € 25.000

# Melding Immobiel

**BUS sanering**  
Infrastructuur en Milieu

## gb Grondverzet aan- en afvoer

gb.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m<sup>3</sup>):

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Herschikken	Hergebruik	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>
Industrie		m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Wonen		m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
< AW2000		m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
< Lokale Maximale Waarden		m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>

gb.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):

Bestemming <sup>1</sup>	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m <sup>3</sup>	Hoeveelheid ton d.s.
		m <sup>3</sup>	ton
		m <sup>3</sup>	ton
		m <sup>3</sup>	ton

<sup>1</sup> Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

gb.3 Waar wordt de grond herschikt (indien van toepassing)?

> Indien sprake van herschikken, plaats aangeven op tekening

Plaats	Hoeveelheid
<input type="checkbox"/> Onder leeflaag	m <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/> Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m <sup>3</sup>
<input type="checkbox"/> Onder bebouwing	m <sup>3</sup>

## 10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Waternvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Omgevingsvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Aanlegvergunning	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Andere, namelijk	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> NB: Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb heeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.

Lozing op gemeentelijk riool	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Lozing op oppervlaktewater	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Reinigbaarheid grond	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
KLIC (WION)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Grondwateronttrekking	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Ontheffing wegafzetting	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt
Andere, namelijk	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nvt

## 11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uitsnede met eigendomsituatie

☐ ja

Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):

- Begrenzing van saneringslocatie

☐ ja

- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen

☐ ja

- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)

☐ ja

☐ nvt

- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond

☐ ja

☐ nvt

- Ligging van aan te brengen leeflaag, afdeklaag of aanvulllaag

☐ ja

☐ nvt

- Plaatsaanduiding van te herschikken grond

☐ ja

☐ nvt

Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:

- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725

☐ ja

☐ nvt

- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740

☐ ja

☐ nvt

- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707

☐ ja

☐ nvt

- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU

☐ ja

☐ nvt

- Andere onderzoeken, namelijk

☐ ja

☐ nvt

> Indien bijgevoegd geef aan welke

Overige van belang zijnde informatie

- Ondertekend machtigingsdocument

☐ ja

☐ nvt

- Overige, namelijk

☐ ja

☐ nvt

## 12 Contactgegevens

12.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

12.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

> Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen

# Melding Immobiel

**BUS sanering**  
Infrastructuur en Milieu

12.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

12.4 Milieukundig begeleider  
(processturing, indien bekend)

Contactpersoon/projectleider

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

12.5 Milieukundig begeleider  
(verificatie, indien bekend)

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

Telefoonnummer

E-mailadres

(Bedrijfs)Naam

12.6 Aannemer (indien bekend)

Contactpersoon

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

E-mailadres

## 12.7a Overige betrokkenen 1

> Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder

Rol

Rol									
(Bedrijfs)Naam									
Contactpersoon/projectleider									
Straat						Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode						Plaats			
Telefoonnummer					E-mailadres				

## 12.7b Overige betrokkenen 2

Rol

Rol									
(Bedrijfs)Naam									
Contactpersoon/projectleider									
Straat						Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode						Plaats			
Telefoonnummer					E-mailadres				

## 12.7c Overige betrokkenen 3

Rol

Rol									
(Bedrijfs)Naam									
Contactpersoon/projectleider									
Straat						Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode						Plaats			
Telefoonnummer					E-mailadres				

## 12.7d Overige betrokkenen 4

Rol

Rol									
(Bedrijfs)Naam									
Contactpersoon/projectleider									
Straat						Huisnummer	Huisletter	Toevoeging	
Postcode						Plaats			
Telefoonnummer					E-mailadres				

# Melding Immobiel

**BUS sanering**  
Infrastructuur en Milieu

12.7e Overige betrokkenen 5

Rol			
<hr/>			
(Bedrijfs)Naam			
<hr/>			
Contactpersoon/projectleider			
<hr/>			
Straat		Huisnummer	Huisletter
<hr/>		<hr/>	<hr/>
Postcode	Plaats		
<hr/>	<hr/>		
Telefoonnummer	E-mailadres		
<hr/>	<hr/>		

## 13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

13.1 Ondertekening saneerder  
(opdrachtgever van de sanering)

- > Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.

Naam (in blokletters)	<hr/>		
	Siem Pit		
Datum	Plaats		
<hr/>	<hr/>	<hr/>	
		22052018   Gor	
Handtekening	<hr/>		
			

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter  
(indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)	<hr/>		
Datum	Plaats		
<hr/>	<hr/>	<hr/>	
Handtekening	<hr/>		

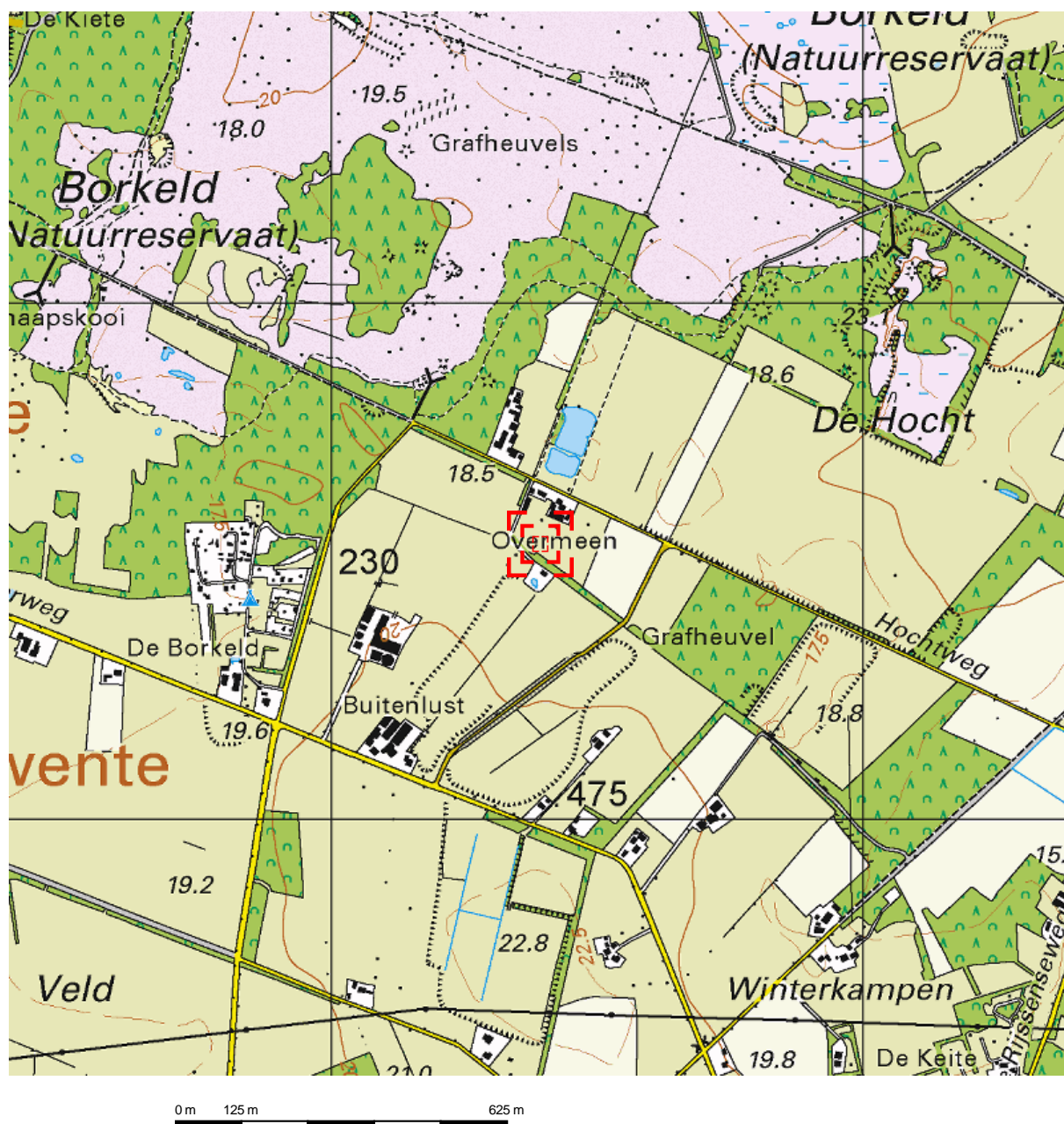
13.3 Ondertekening gemachtigde  
(indien melding ingevuld door andere partij dan saneerder)

Naam (in blokletters)	<hr/>		
Datum	Plaats		
<hr/>	<hr/>	<hr/>	
Handtekening	<hr/>		




BIJLAGE 1

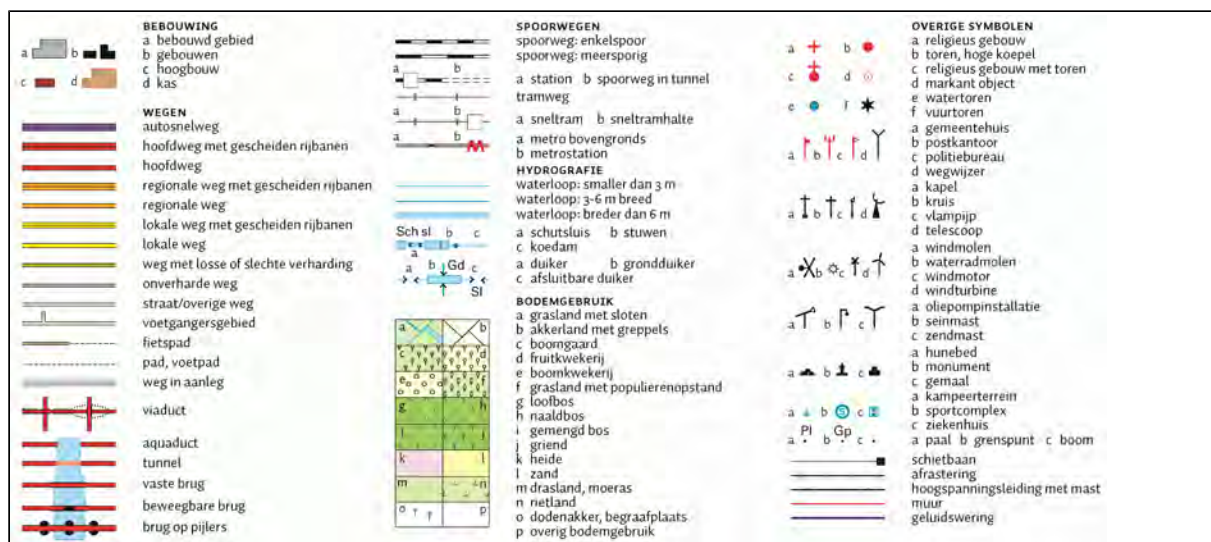




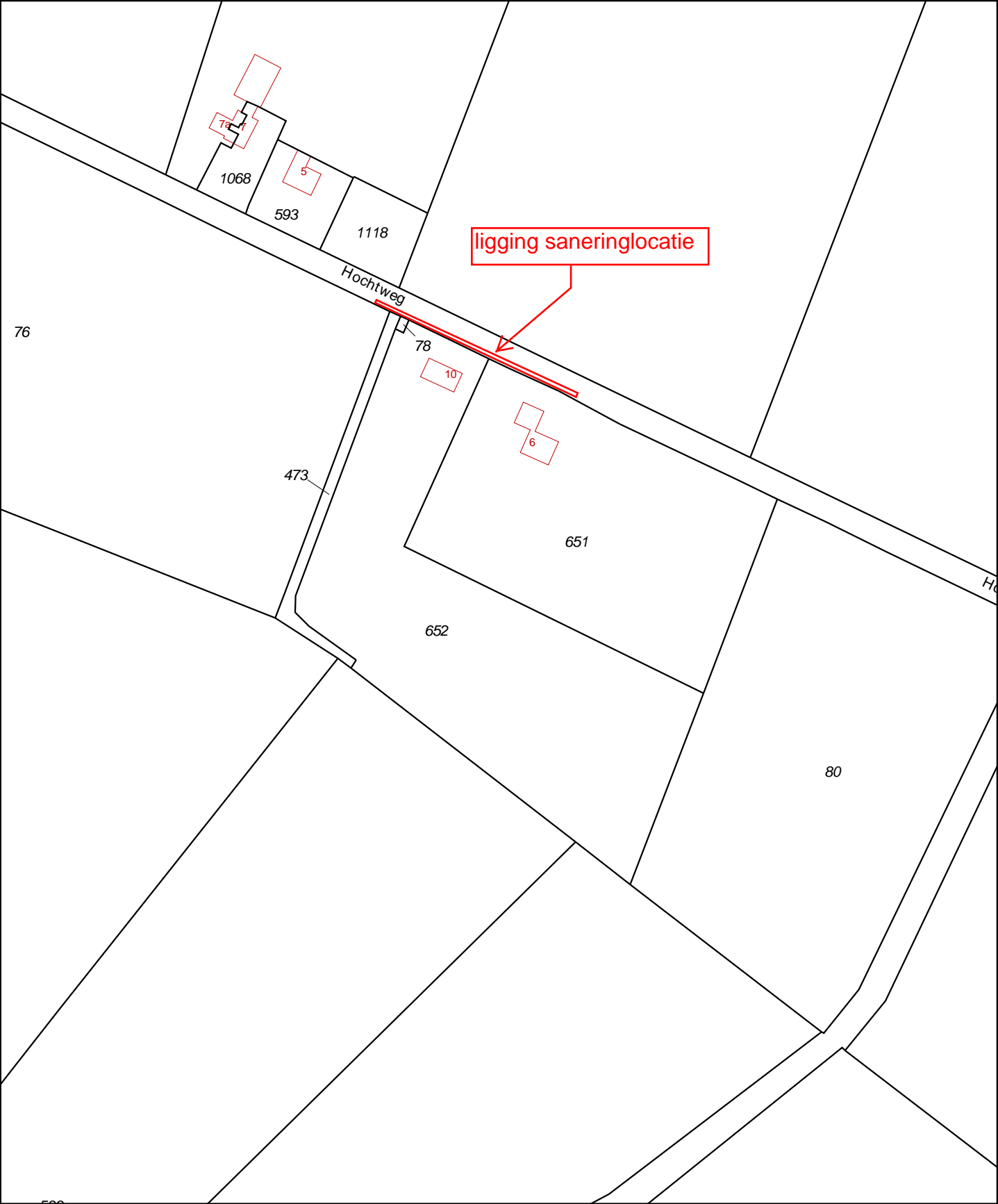
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MARKELO O 652  
Hochtweg 10, 7475 SH MARKELO  
CC-BY Kadaster.







12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MARKELO

O

652

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.



BETREFT

Markelo O 73

UW REFERENTIE

208505-11 ORTNO

GELEVERD OP

18-05-2018 - 10:54

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11006280467

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-05-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

14-05-2018

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Markelo O 73](#)

Kadastrale objectidentificatie : 066890007370000

Grootte 14.530 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 230692 - 475507

Omschrijving Wegen

### AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4775/1 Zwolle](#)

Ingeschreven op 28-09-1984

Naam gerechtigde [Gemeente Hof van Twente](#)Adres De Hofte 7  
7471 DK GOORPostadres Postbus 54  
7470 AB GOOR

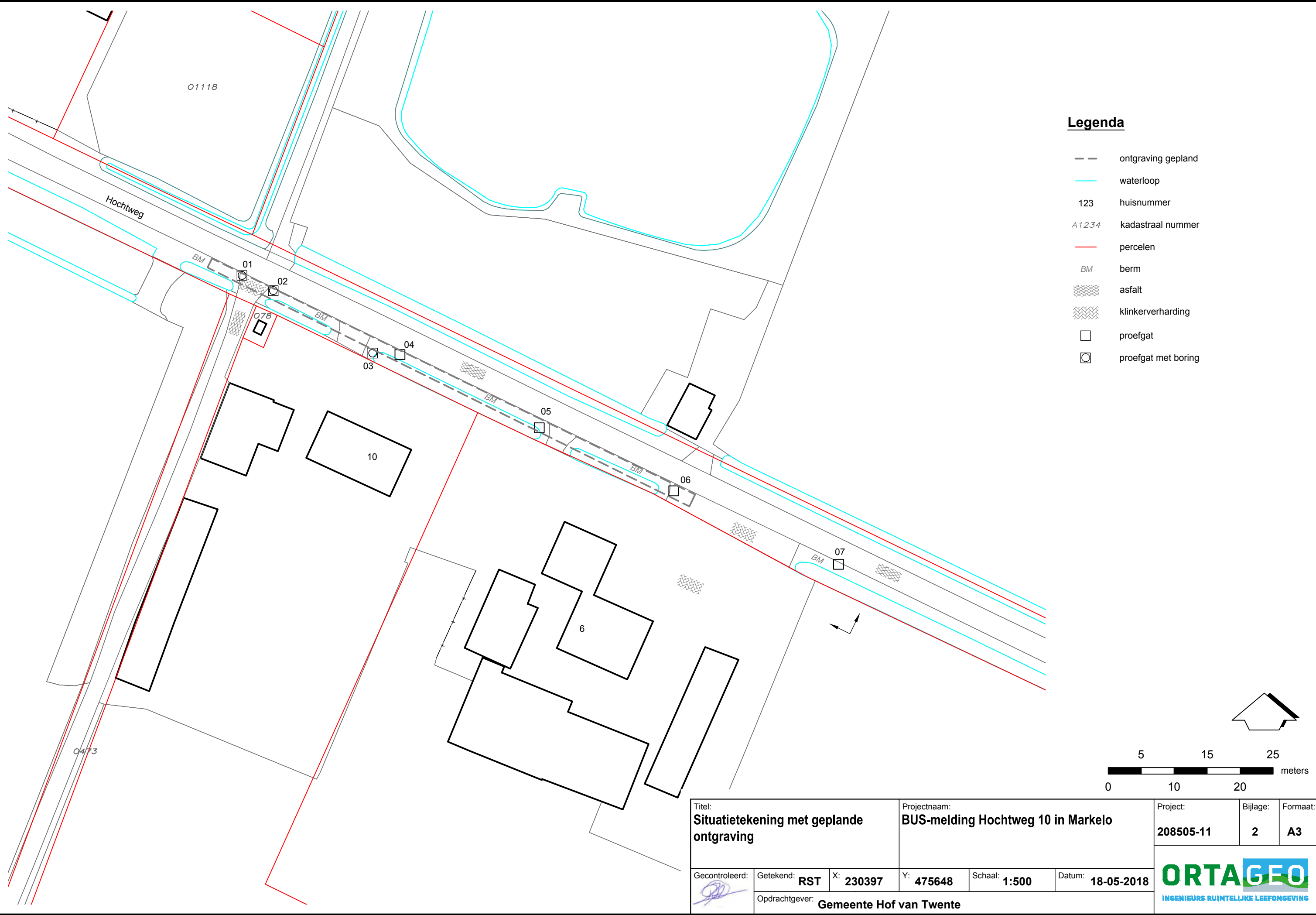
Statutaire zetel GOOR

KvK-nummer [08215304](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BIJLAGE 2





BIJLAGE 3



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST

Hochtweg 10 in Markelo



## TITELBLAD

**Opdrachtgever:** Gemeente Hof van Twente  
Postbus 54  
7470 AB GOOR

**Rapportnummer:** 208505-10/R01

**Status rapport:** Definitief

**Datum:** 10 april 2018

**Projectomschrijving:** Verkennend bodemonderzoek asbest  
Hochtweg 10 in Markelo

**Rapport opgesteld door:** Ortageo Noordoost B.V.  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR Almelo  
Tel: +31 546 53 20 74  
E-mail: [info@ortageo.nl](mailto:info@ortageo.nl)



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek.....</b>	<b>2</b>
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik .....	2
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken .....	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie .....	3
<b>3</b>	<b>Hypothese en onderzoeksstrategie.....</b>	<b>4</b>
3.1	Hypothese .....	4
3.2	Onderzoeksstrategie .....	4
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden.....</b>	<b>5</b>
4.1	Uitvoering .....	5
4.2	Resultaten .....	6
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek .....</b>	<b>7</b>
5.1	Analyseprogramma .....	7
5.2	Analyseresultaten .....	7
5.3	Toetsing aan de hypothese .....	8
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek .....	8
<b>6</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>9</b>

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

### Appendix

Kader en verantwoording





## 1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Hof van Twente is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd volgens NEN 5707 ter plaatse van de Hochtweg 10 in Markelo (gemeente Hof van Twente).

De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bodem tijdens de uitvoering van werkzaamheden aan de aanwezige ondergrondse kabels in combinatie met de verdachtheid op asbest in verband met de asbestproblematiek in de gemeente Hof van Twente. Asbest kan in de bodem zowel in hechtgebonden vorm (stukjes plaatmateriaal) als niet-hechtgebonden vorm (vezels) aanwezig zijn.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de bodemkwaliteit met betrekking tot asbest vast te stellen of de verdenking terecht is en wat indicatief het (gewogen) gehalte aan asbest in de grond is. Aan de hand van de resultaten kan dan worden bepaald of er risico's zijn met betrekking tot de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden.

In dit rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



## 2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een 'standaard' vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van activiteiten of situaties die kunnen hebben geleid tot verontreiniging van de bodem met asbest.

### 2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk, opgenomen in bijlage 6
3	Gemeente Hof van Twente	Verwerkt in dit hoofdstuk, opgenomen in bijlage 6
4	Internetbronnen: A. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) B. Ligging kabels en leidingen	<a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> <a href="http://www.klic-online.nl">www.klic-online.nl</a>
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk

### 2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Locatiegegevens

Adres	Hochtweg 10 in Markelo
Kadastrale aanduiding	Gemeente Markelo, sectie O, nummer 73
Oppervlakte	Circa 550 m <sup>2</sup>
Algemene omschrijving	Openbare weg met berm, inrit woonperceel
Bebouwing	Woning met schuren

### 2.3 Bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft de berm aan de zuidzijde van de openbare weg (Hochtweg) inclusief de inrit naar het perceel gelegen aan de Hochtweg 10. Voor zover bekend is het gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot op heden altijd hetzelfde geweest. De openbare weg is verhard met asfalt. De berm naast de asfaltverharding is deels verhard met grasbetonblokken en deels onverhard. De inrit naar de woonpercelen is voorzien van een verharding met klinkers. De bodem op de locatie is verdacht op de aanwezigheid van asbest omdat tijdens werkzaamheden aan ondergrondse kabels asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Daarnaast zijn de locatie en de directe omgeving verdacht op asbest op basis van de asbestproblematiek in de gemeente Hof van Twente.



## 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

### Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

### Directe omgeving

Op de particuliere weg direct ten westen van de locatie Hochtweg 10 zijn sanerende maatregelen uitgevoerd in het kader in het kader van de saneringsregeling asbestwegen 2<sup>e</sup> fase . De resultaten zijn weergegeven in de rapportage "Saneringsregeling asbestwegen 2<sup>e</sup> fase evaluatieverslag sanering inrit weiland nabij Hochtweg 10 Markelo", locatiecode G249, OV-nummer OV173500599, Arcadis, d.d. 4 februari 2010.

Uit het onderzoek blijkt dat de locatie is gesaneerd tot de benodigde funderingsdiepte voor het aanbrengen van de asfaltverharding (0,3 m -mv). In totaal is 493 ton sterk verontreinigd materiaal ontgraven en afgevoerd. De asbestverontreiniging bestond uit plaatjes niet hechtgebonden asbest. Er is sprake van een restverontreiniging.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 – 16,0	Watervoerend pakket 1	Formatie van Drenthe	Zand, zeer fijn tot uiterst grof; Leem, kleiig tot grindig
16,0 – 30,0	Watervoerend pakket 2	Formatie van Urk	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; Klei, lokaal siltig tot zandig.

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,5 m -mv.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwater-beschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

### 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als 'verdacht' beschouwd voor een bodemverontreiniging met asbest omdat vanwege het aantreffen van asbestverdachte materialen en de asbestproblematiek in de gemeente Hof van Twente, een verontreiniging met asbest in de bodem wordt verwacht. Deze verontreiniging is naar verwachting diffuus en heterogeen verspreid aanwezig in de bovengrond en ondergrond.

Binnen de onderzoekslocatie is, op basis van de resultaten uit het vooronderzoek, sprake van drie verdachte deellocaties. De eerste deellocatie (A) betreft de inrit van de particuliere weg welke in het kader van SANAS 2 is gesaneerd. Deellocatie B betreft het lasgat waar, tijdens werkzaamheden aan de ondergrondse kabels, asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Het overige deel van de onderzoekslocatie (wegberm Hochtweg 6-10) is onderzocht als deellocatie C. De verschillende deellocaties zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Verdachte deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Hypothese
A. Inrit particuliere weg	50	Verdacht, asbest mogelijk diffuus en heterogeen aanwezig
B. Lasgat	2	Verdacht, asbest mogelijk diffuus en heterogeen aanwezig
C. Wegberm Hochtweg 10 - 6	500	Verdacht, asbest mogelijk diffuus en heterogeen aanwezig

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Bij het bepalen van het onderzoeksprogramma wordt uitgegaan van de norm NEN 5707:2015 en 5707/C1:2016. De norm NEN 5707 is van toepassing op asbest in bodem en grond met minder dan 50 % (V/V) bodemvreemde bestanddelen. Voor zover sprake is van materiaal met meer dan 50% (v/v) bijmenging van bodemvreemde bestanddelen (puin e.d.) is de norm NEN 5897 van toepassing.

Op basis van de hypothese zijn de deellocaties conform NEN 5707:2015 en 5707/C1:2016 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

De grond is analytisch onderzocht op asbest. Omdat de strategie onderdeel is van een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest, zijn de analyseresultaten indicatief. Afhankelijk van de indicatieve gewogen gehalten aan asbest, kan een nader onderzoek asbest nodig zijn om vast te stellen of sprake is van een gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In onderstaande tabel is per (verdachte) deellocatie de strategie weergegeven.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Strategie
A. Inrit particuliere weg	50	VED-HE
B. Lasgat	2	VED-HE
C. Wegberm Hochtweg 6-10	500	VED-HE

VED-HE Strategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming



## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Uitvoering

#### Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
21-02- 2018	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Noordoost B.V.	R.S. Steggink
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Noordoost B.V.	R.S. Steggink

Voor het onderzoek naar het voorkomen van asbest kon geen maaiveldinspectie worden uitgevoerd omdat het maaiveld van de onderzoekslocatie geheel verhard is met klinkers en/of dicht begroeid met gras.

De proefgaten (circa 30 x 30 cm) zijn handmatig gegraven. De gaten zijn doorgezet tot tenminste 0,5 m –mv. Enkele proefgaten zijn vervolgens doorgeboord tot 1 m –mv (Ø 12 cm).

In het veld is het vrijgekomen materiaal laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte, bodemvreemde bijmengingen). Het ontgraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest-verdacht materiaal door middel van het uitharken van het materiaal. Het asbestverdachte materiaal (> 20 mm) is per gat verzameld. Vervolgens zijn van de uitgeharkte grond (< 20 mm) grond(meng)monsters samengesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid. Het gaat daarbij om de volgende aanpassingen:

- In het onderzoeksprogramma is er vanuit gegaan dat alle gaten zouden worden doorgeboord tot een diepte van 1,0 m –mv. Gat/boring 03 (deellocatie B) is echter gestaakt op een diepte van 0,8 m –mv vanwege de grote hoeveelheid puin en de aanwezigheid van ondergrondse kabels. De gaten 04, 05, 06 en 07 (deellocatie C) zijn gestaakt op 0,5 m –mv in verband met de aanwezige ondergrondse kabels.
- Voor de gaten 04 t/m 07 (deellocatie C) was in het onderzoeksprogramma uitgegaan van één mengmonster voor de bovengrond. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is ter plaatse van gat 04 en 05 asbest-verdacht materiaal aangetroffen. In gat 06 en 07 is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Naar aanleiding van het aangetroffen asbestverachte materiaal in gat 04 en 05 is een ten opzichte van het onderzoeksprogramma een extra mengmonster samengesteld.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A	Proefgat met boring	2	1,0	01; 02
B	Proefgat met boring	1	0,8	03
C	Proefgat	4	0,5	04; 05; 06; 07

## Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden afgeweken van de BRL SIKB 2000 in de zin dat er geen maaiveldinspectie is uitgevoerd. Dit was niet mogelijk vanwege de begroeiing en/of verharding van de onderzoekslocatie. Dit betekent dat een (verdere) opdeling van de verdachte delen van de onderzoekslocatie in verdachte en onverdachte terreindelen niet mogelijk was.

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden afgeweken van de BRL SIKB 2000 in de zin dat de monstermassa (na drogen) van MMA-2 niet voldoet aan de NEN 5898. Aangezien het een geringe afwijking (2%) betreft en de interventiewaarde ruimschoots wordt overschreden, wordt deze afwijking niet als kritiek beschouwd.

## 4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven. In bijlage 7 zijn foto's opgenomen van de onderzoekspunten en het ontgraven materiaal.

### Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte gemiddeld is opgebouwd.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 1,0	Matig fijn zand	Zwak tot matig siltig, zwak humeus

### Visueel waargenomen bijzonderheden

Er is ter plaatse van deellocatie A en B geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van deellocatie C is in gat 04 en 05 asbestverdacht materiaal in de vorm van brokjes pulp aangetroffen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden in de grond en/of puin weergegeven.

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden

Deel-locatie	Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
A.	01	1,0	0 – 0,4	Zwak metselpuin	Zand
	02	1,0	0 – 0,5	Sporen metselpuin	Zand
B.	03	0,8	0 – 0,8	Sterk metselpuin, gestaakt op puin	Zand
C.	04	0,5	0 – 0,5	Sporen metselpuin, sporen asbestverdacht materiaal, 2 brokjes pulp (30 gram)	Zand
	05	0,5	0 – 0,5	Brokken asfalt, sporen asbestverdacht materiaal, 4 brokjes pulp (125 gram)	Zand
	06	0,5	0 – 0,5	Sporen metselpuin, brokken baksteen, sporen asfalt	Zand
	07	0,5	0 – 0,5	Brokken asfalt, zwak beton, sporen metselpuin	Zand

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond(meng)monsters samengesteld. De aangetroffen stukken asbestverdacht materiaal zijn per onderzoekspunt verzameld, beschreven en verpakt als materiaalverzamelmonster. De grond(meng)monsters en de asbestverdachte materialen zijn geanalyseerd op asbest.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Proefgaten	Waargenomen bijzonderheden	Analyse	
					Fijne fractie < 20 mm	Asbestverdacht materiaal > 20 mm
A.	MMA-1	0 – 0,5	01; 02	Sporen – zwak metselpuin	NEN 5898 (grond)	-
	MMA-2	0,4 – 1,0	01; 02	Geen	NEN 5898 (grond)	-
B.	03-1	0 – 0,5	03	Sterk metselpuin	NEN 5898 (grond)	-
C.	MMC.1-1 + 04-1	0 – 0,5	04	Sporen metselpuin, sporen asbestverdacht materiaal	NEN 5898 (grond)	NEN5896
	MMC.1-1 + 05-1	0 – 0,5	05	Sporen asbestverdacht materiaal, brokken asfalt		NEN5896
	MMC.2-1	0 – 0,5	06; 07	Sporen metselpuin, brokken baksteen, sporen asfalt, zwak beton	NEN 5898 (grond)	-

### 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De totaal gewogen gehalten zijn uitgerekend met de als bijlage 5 opgenomen tabellen. In onderstaande tabel zijn de analyse- en toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Opgemerkt wordt dat sprake is van een verkennend bodemonderzoek en daarom de (totaal) gewogen gehalten als indicatief dienen te worden beschouwd.

Tabel 11: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Deel-locatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Asbestdeeltjes fractie >20 mm <sup>2</sup>	Indicatief gewogen gehalte <sup>1</sup> (mg/kg d.s.)			Gewogen gehalte > interventiewaarde?
				fractie <20 mm	fractie >20 mm	Totaal	
A.	MMA-1	0 – 0,5	-	66,2	-	66,2	nee
	MMA-2	0,4 – 1,0	-	145	-	145	ja
B.	03-1	0 – 0,5	-	391,3	-	391,3	ja
C.	MMC.1-1 + 04-1	0 – 0,5	2 stukjes pulp	1.930,5	433,5	2.364	ja
	MMC.1-1 + 05-1	0 – 0,5	4 stukjes pulp	1.911	1.695,1	3.606,1	ja
	MMC.2-1	0 – 0,5	-	47,1	-	47,1	nee

<sup>1</sup> gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 \* gehalte amfiboolasbest)

<sup>2</sup> aantal en type asbesthoudend materiaal zoals in het laboratorium vastgesteld

- geen asbest aangetoond

Uit de analyseresultaten blijkt dat over de gehele onderzoekslocatie is aangetoond. Zoals uit bovenstaande tabel blijkt is bij elke deellocatie een indicatief gewogen gehalte aan asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Uit de analysecertificaten blijkt dat in de fijne fractie (<20 mm) niet hechtgebonden serpentijn en niet hechtgebonden crocidoliet zijn aangetoond. Ter plaatse van de gaten 04 en 05 zijn ook visueel stukjes asbestpulp aangetroffen (fractie > 20 mm).

### 5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er asbest is aangetoond.

### 5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Omdat indicatief gewogen gehalten aan asbest zijn aangetoond boven de halve interventiewaarde (50 mg/kg d.s.), bestaat er aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Bij een nader onderzoek worden proefsleuven gegraven, de gewogen gehalten aan asbest vastgesteld en getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Omdat als gevolg van asbestpulp-/vezels sprake is van indicatief gewogen gehalten aan asbest welke de interventiewaarde overschrijden (reeds op basis van het gehalte in de fractie < 20 mm) wordt een nader onderzoek zinvol geacht om meer inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging.



## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Hof van Twente is door Ortago Noordoost B.V. in de periode februari - april 2018 een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd ter plaatse van de zuidelijk berm nabij Hochtweg 10 in Markelo (gemeente Hof van Twente).

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bodem tijdens de uitvoering van werkzaamheden aan de aanwezige ondergrondse kabels in combinatie met de verdachtheid op asbest in verband met de asbestproblematiek in de gemeente Hof van Twente. Asbest kan in de bodem zowel in hechtgebonden vorm (stukjes plaatmateriaal) als niet-hechtgebonden vorm (vezels) aanwezig zijn.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de bodemkwaliteit met betrekking tot asbest vast te stellen of de verdenking terecht is en wat indicatief het (gewogen) gehalte aan asbest in de grond is. Aan de hand van de resultaten kan dan worden bepaald of er risico's zijn met betrekking tot de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden.

### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek. De afwijkingen zijn beschreven in het rapport en niet als kritiek beoordeeld.

### Strategie

De onderzoekslocatie bestaat uit drie aangrenzende deellocaties welke conform de NEN 5707 zijn onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE).

### Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 12: Overzicht maximaal aangetoond gehalten aan asbest

Deellocatie	Omschrijving	Indicatief gewogen gehalte aan asbest	Overschrijding interventiewaarde?
A.	Inrit particuliere weg	145	Ja
B.	Lasgat	391,3	Ja
C.	Wegberm Hochtweg 6-10	3.606,1	Ja

### Conclusies

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat de bodem op de onderzochte deellocatie niet-hechtgebonden asbest bevat. De indicatieve gehalten aan asbest overschrijden de interventiewaarde als gevolg van de aanwezigheid van asbestpulp/vezels. Deze zijn aangetoond in de fractie < 20 mm en bij proefgaten 04 en 05 (deellocatie C) in de fractie > 20 mm. De omvang van de verontreiniging is niet vastgesteld mede omdat de proefgaten/boringen zijn gestaakt vanwege kabels en puin. De verontreinigingen zijn aangetoond tot ten minste 1,0 m –mv.

Omdat als gevolg van asbestpulp-/vezels sprake is van indicatief gewogen gehalten aan asbest welke ruimschoots de interventiewaarde overschrijden (reeds op basis van het gehalte in de fractie < 20 mm) is met voldoende zekerheid vastgesteld dat op de locatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is in gewogen gehalten boven de interventiewaarde. Aangezien sprake is van een wegberm is het Besluit asbestwegen milieubeheer van toepassing: conform dit besluit is het niet toegestaan om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben welke niet duurzaam is afgeschermd.



## Aanbevelingen

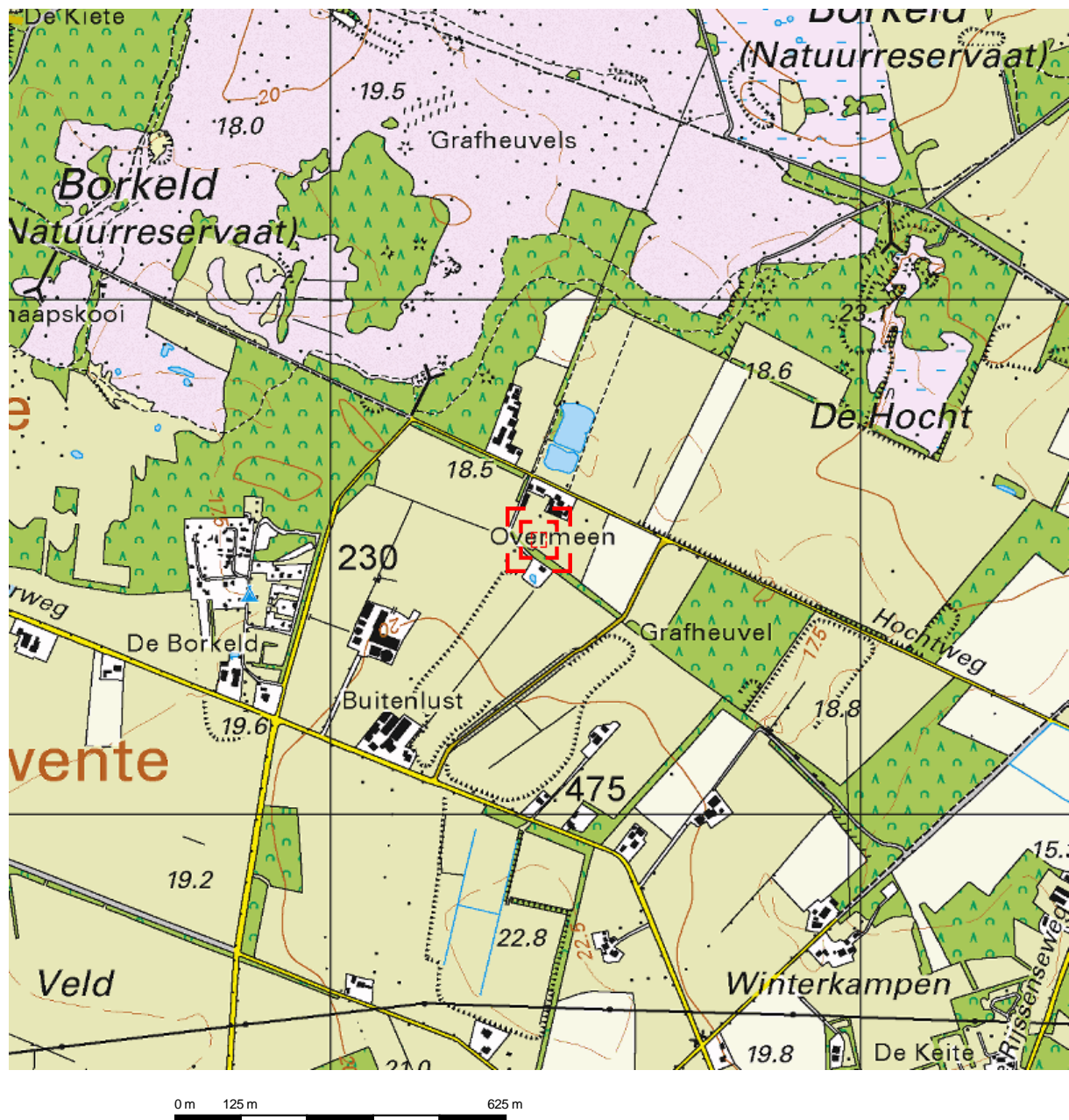
De werkzaamheden aan de ondergrondse kabels kunnen niet zondermeer worden uitgevoerd omdat op de locatie sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met asbest. Vanwege de voorgenomen werkzaamheden aan de ondergrondse kabels wordt aanbevolen een BUS melding in te dienen bij het bevoegd gezag (provincie Overijssel). Werkzaamheden in met asbest verontreinigde grond dienen, na goedkeuring door bevoegd gezag, te worden uitgevoerd onder asbestcondities (3T). Aanbevolen wordt om de graafwerkzaamheden uit te laten voeren conform BRL SIKB 7000 onder milieukundige begeleiding conform BRL SIKB 6000.

Omdat de wegberm deels onverhard is en de verontreiniging met asbest is aangetoond vanaf maaiveld moet rekening worden gehouden met verdere sanerende maatregelen om blootstelling aan de met asbest verontreinigde grond te voorkomen. In dat kader wordt geadviseerd om met een nader onderzoek meer inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging zodat een sanering (beter) kan worden voorbereid.




## BIJLAGE 1

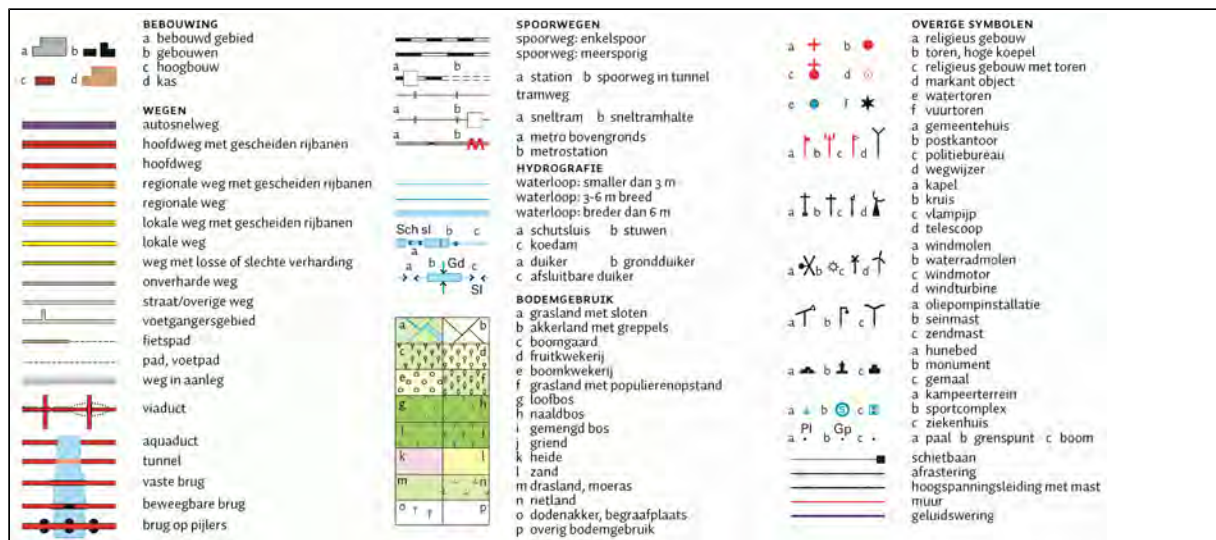
### Regionale ligging onderzoekslocatie

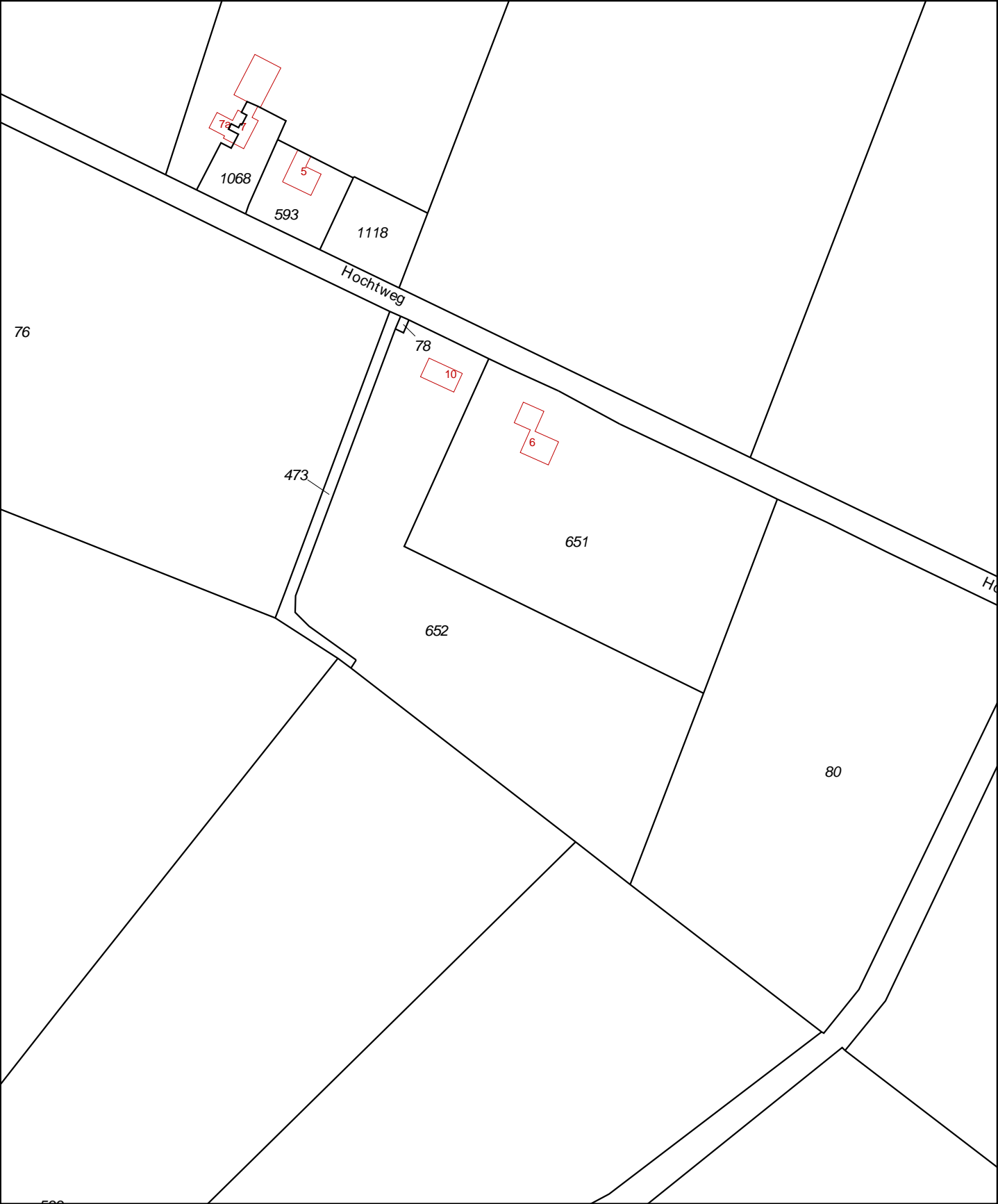


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MARKELO O 652  
Hochtweg 10, 7475 SH MARKELO  
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MARKELO

O

652

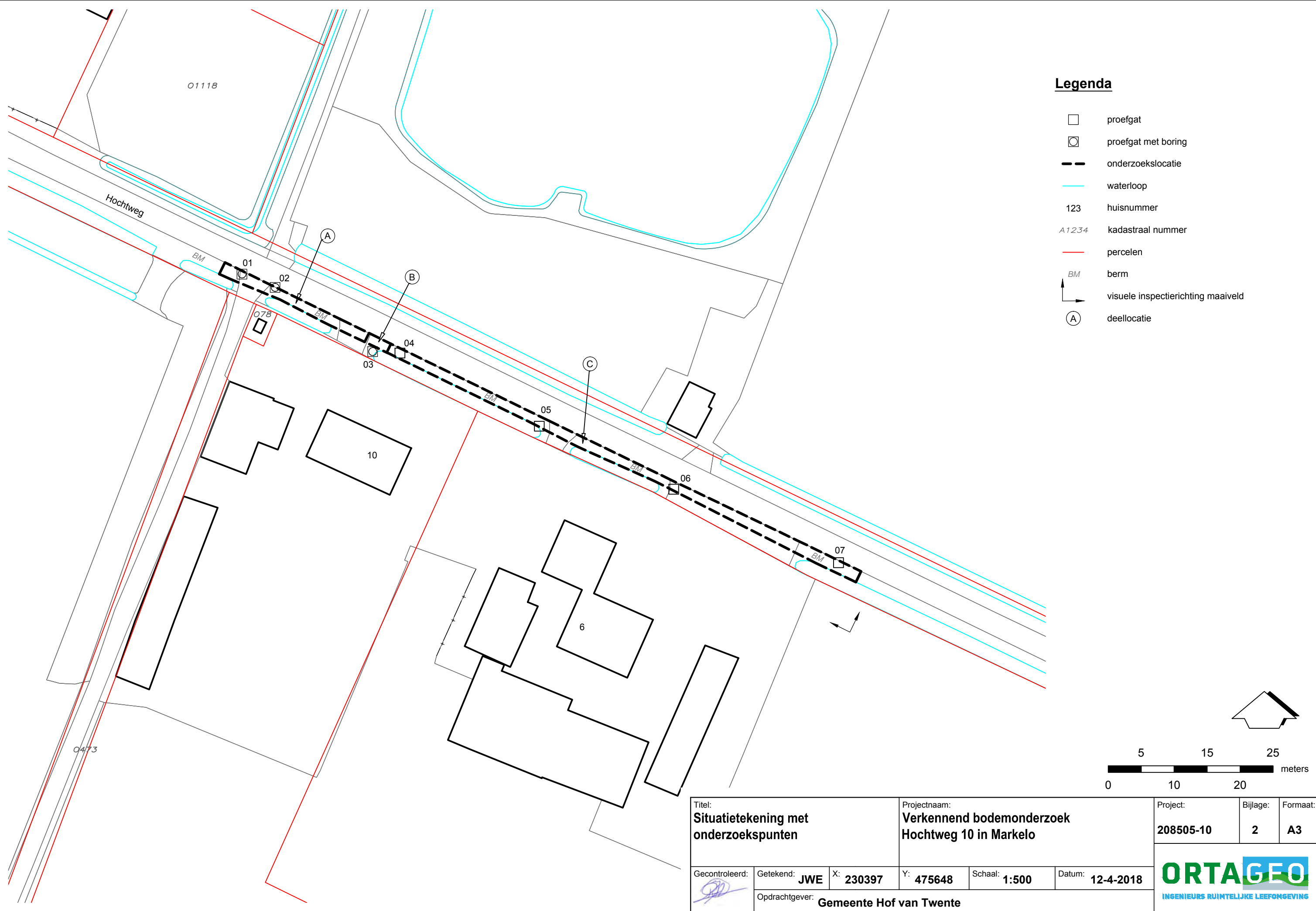
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



## BIJLAGE 2

### Situatietekening met onderzoekspunten





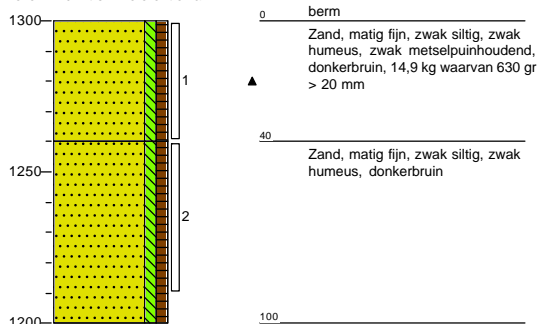
## BIJLAGE 3

### **Bodemprofielbeschrijvingen**



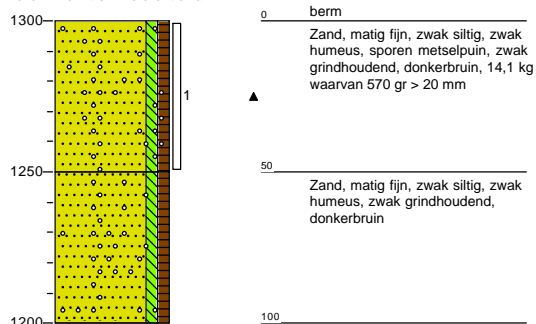
### Meetpunt: 01

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



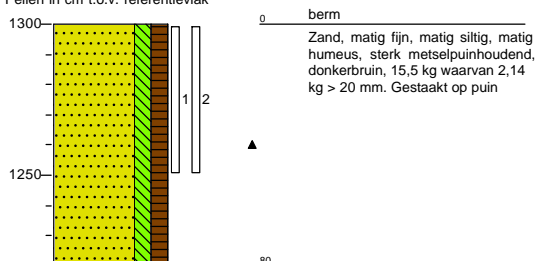
### Meetpunt: 02

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



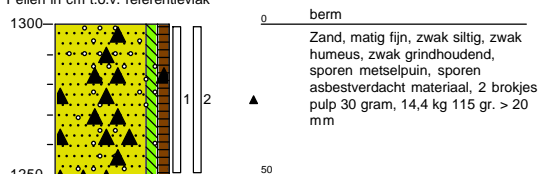
### Meetpunt: 03

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



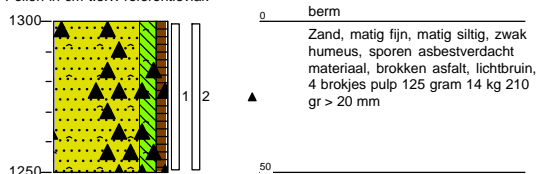
### Meetpunt: 04

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



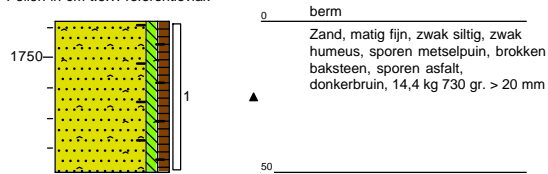
### Meetpunt: 05

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



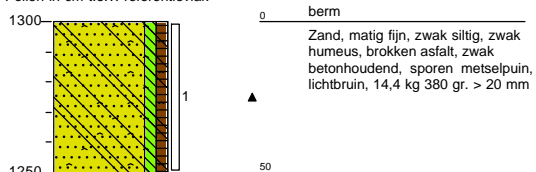
### Meetpunt: 06

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



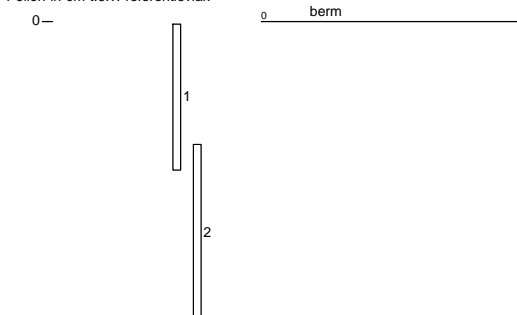
### Meetpunt: 07

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



### Meetpunt: MMA

Datum meting: 21-2-2018  
Veldwerker: Ruud Steggink  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



**Meetpunt: MMC.1**

Datum meting: 21-2-2018

Veldwerker: Ruud Steggink

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0—



0— berm

**Meetpunt: MMC.2**

Datum meting: 21-2-2018

Veldwerker: Ruud Steggink

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0—



0— berm

## 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

### pellbuis



### 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

### 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

### p.i.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



## BIJLAGE 4

### Analysecertificaten

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201472 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Naam	MMA (0-50)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMA-1	0	50	AM14179668

### Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,5						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	13	13	5,2	5,2	29	29	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	5,6	56	2,8	28	12	120	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	13	13	5,2	5,2	29	29	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	13	13	5,2	5,2	29	29	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	5,6	56	2,8	28	12	120	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	5,6	56	2,8	28	12	120	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	18	69	8,1	34	41	150	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	18	69	8,1	34	41	150	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201472 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	2 van 1
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 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	419	408	319	506	1426	8691	11769
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
pulp								
Asbesth.materiaal (g)			0,1617	0,0647	0,1030	0,1120		0,4414
Hechtgebonden			nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes			1	9	11	4		25
Percentage chrysotiel (%)			22,5	22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)			36,4	14,6	46,4	50,4		147,8
Percentage crocidoliet (%)			12,5	12,5	12,5	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)			20,2	8,1	12,9	25,2		66,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			3,09	1,24	3,94	4,28		12,55
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			3,09	1,24	3,94	4,28		12,55
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)			1,72	0,69	1,10	2,14		5,65
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			1,72	0,69	1,10	2,14		5,65
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	9	11	4		25
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			4,81	1,93	5,04	6,42		18,2
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			4,81	1,93	5,04	6,42		18,2

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201473 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Naam	MMA (40-100)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMA-2	40	100	AM14179662

### Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnat)	9,8						kg
Massa monster (droog)	8,5 <sup>(1)</sup>						kg
Chrysotiel (serpentiin)	25	25	14	14	43	43	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	12	120	8,2	82	19	190	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	25	25	14	14	43	43	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	25	25	14	14	43	43	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	12	120	8,2	82	19	190	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	12	120	8,2	82	19	190	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	38	150	22	95	61	230	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	38	150	22	95	61	230	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201473 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 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	166	186	185	345	1108	6510	8500
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
pulp								
Asbesth.materiaal (g)		0,3940	0,1416	0,0248	0,0945	0,1020		0,7569
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes		1	1	5	15	11		33
Percentage chrysotiel (%)		22,5	22,5	22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)		88,7	31,9	5,6	42,5	45,9		214,6
Percentage crocidoliet (%)		12,5	12,5	12,5	12,5	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)		49,3	17,7	3,1	11,8	23,0		104,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		10,44	3,75	0,66	5,00	5,40		25,25
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		10,44	3,75	0,66	5,00	5,40		25,25
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)		5,80	2,08	0,36	1,39	2,71		12,34
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		5,80	2,08	0,36	1,39	2,71		12,34
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	1	5	15	11		33
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,24	5,84	1,02	6,39	8,11		37,6
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		16,24	5,84	1,02	6,39	8,11		37,6

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201469 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Naam	03 (0-50)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	03-1	0	50	AM14179658

### Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	13,1						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	75	75	42	42	120	120	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	38	380	21	210	62	620	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	75	75	42	42	120	120	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	75	75	42	42	120	120	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	38	380	21	210	62	620	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	38	380	21	210	62	620	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	110	450	63	250	180	740	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	110	450	63	250	180	740	ma/ka ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201469 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 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	609	420	411	796	2014	7341	11591
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
<b>pulp</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,1245	0,5815	1,2800		1,9860
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				25	87	83		195
Percentage chrysotiel (%)				22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				28,0	261,7	576,0		865,7
Percentage crocidoliet (%)				12,5	12,5	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				15,6	72,7	288,0		376,3
<b>vezelbundels</b>								
Asbesth.materiaal (g)				0,0025	0,0155	0,0580		0,0760
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				3	10	11		24
Percentage crocidoliet (%)				80	80	80		
Gewicht crocidoliet (mg)				2,0	12,4	46,4		60,8
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,42	22,58	49,69		74,69
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				2,42	22,58	49,69		74,69
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				1,52	7,34	28,85		37,71
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				1,52	7,34	28,85		37,71
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				28	97	94		219
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,93	29,92	78,54		112,39
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				3,93	29,92	78,54		112,39

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201474 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Naam	MMC.1 (0-50)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMC.1-1	0	50	AM14179659

### Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,2						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	350	350	200	200	540	540	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	160	1600	110	1100	230	2300	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	350	350	200	200	540	540	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	350	350	200	200	540	540	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	160	1600	110	1100	230	2300	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	160	1600	110	1100	230	2300	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	510	1900	310	1300	770	2800	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	510	1900	310	1300	770	2800	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201474 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 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	641	528	272	450	1434	8091	11416
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	26,65	4,80	1,30	*	
pulp								
Asbesth.materiaal (g)		4,7248	1,7504	1,4931	3,5125	1,4077		12,8885
Hechtgebonden		nee	nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes		5	23	51	92	62		233
Percentage chrysotiel (%)		22,5	22,5	22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)		1063,1	393,8	335,9	1580,6	633,5		4006,9
Percentage crocidoliet (%)		12,5	12,5	12,5	12,5	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)		590,6	218,8	186,6	439,1	316,7		1751,8
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0769		0,0769
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						5		5
Percentage crocidoliet (%)						80		
Gewicht crocidoliet (mg)						61,5		61,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		93,12	34,50	29,42	138,45	55,49		350,98
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		93,12	34,50	29,42	138,45	55,49		350,98
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)		51,73	19,17	16,35	38,46	33,13		158,84
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		51,73	19,17	16,35	38,46	33,13		158,84
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		5	23	51	92	67		238
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		144,86	53,66	45,77	176,92	88,62		509,83
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		144,86	53,66	45,77	176,92	88,62		509,83

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201470 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Naam	04 (0-50)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	23-02-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	04-1	0	50	AM14046798

### Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
pulp	chrysotiel	22,5	15	30	2	19,46	nee	4379	2919	5838
	crocidoliet	12,5	10	15		19,46	nee	2433	1946	2919
Totaal Asbest								6812	4865	8757
Totaal Serpentiin								4379	2919	5838
Totaal Amfibool								2433	1946	2919
Totaal Gewogen asbest								28709	22379	35028

n.a. = niet aantoonbaar

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201471 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Naam	05 (0-50)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	23-02-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	05-1	0	50	AM14046796

### Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
pulp	chrysotiel	22,5	15	30	4	76,11	nee	17125	11417	22833
	crocidoliet	12,5	10	15		76,11	nee	9514	7611	11417
Totaal Asbest								26639	19028	34250
Totaal Serpentiin								17125	11417	22833
Totaal Amfibool								9514	7611	11417
Totaal Gewogen asbest								112265	87527	137003

n.a. = niet aantoonbaar

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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





## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201475 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Naam	MMC.2 (0-50)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-02-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMC.2-1	0	50	AM14179661

### Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,0						%
Massa monster (veldnat)	13,2						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentiin)	9,1	9,1	3,6	3,6	22	22	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	4,0	40	1,9	19	8,8	88	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	9,1	9,1	3,6	3,6	22	22	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	9,1	9,1	3,6	3,6	22	22	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	4,0	40	1,9	19	8,8	88	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	4,0	40	1,9	19	8,8	88	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	13	49	5,5	23	30	110	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	13	49	5,5	23	30	110	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

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



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V180201475 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R.J.A. Welhuis	Datum opdracht	21-02-2018
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	21-02-2018
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	23-02-2018
Projectcode	208505-10	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hochtweg 10 Markelo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 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	794	836	459	637	1383	7909	12018
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
pulp								
Asbesth.materiaal (g)				0,1446	0,0800	0,0900		0,3146
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				16	6	5		27
Percentage chrysotiel (%)				22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				32,5	36,0	40,5		109,0
Percentage crocidoliet (%)				12,5	12,5	22,5		
Gewicht crocidoliet (mg)				18,1	10,0	20,3		48,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				2,70	3,00	3,37		9,07
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				2,70	3,00	3,37		9,07
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				1,51	0,83	1,69		4,03
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				1,51	0,83	1,69		4,03
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				16	6	5		27
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,21	3,83	5,06		13,1
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,21	3,83	5,06		13,1

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.







## BIJLAGE 5

### Berekening gewogen asbestgehalte

## BEREKENING GEWOGEN ASBESTGEHALTE

Algemene gegevens
Projectnummer Ortageo
Toetsingsdatum

208505-10
28-2-2018

Veldgegevens
Sleuf/gat (monstercode)
Afmetingen sleuf/gat (meter x meter)
Bemonsteringstraject (meter)
Soortelijke massa (kg/m <sup>3</sup> )
Droge stof gehalte (%m/m)
Bodemvreemd materiaal > 20 mm (massa%) / kg
Onderzochte massa sleuf/gat (kg d.s.)

01 + 02 (MMA-1)		
0,30	0,30	
0,50		
1.650		
91,5		
4,0		
67,94		

01 + 02 (MMA-2)		
0,30	0,30	
0,55		
1.650		
86,3		
0,0		
70,49		

03 (03-1)		
0,30	0,30	
0,50		
1.650		
88,2		
14,0		
65,49		

Analyseresultaten fractie < 20 mm (NEN 5898)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)
Gemeten gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.) na correctie bodemvreemd materiaal > 20 mm

GM	OG	BG
13,0	5,2	29,0
5,6	2,8	12,0
69,0	33,2	149,0
66,2	31,9	143,0

GM	OG	BG
25,0	14,0	43,0
12,0	8,2	19,0
145,0	96,0	233,0
145,0	96,0	233,0

GM	OG	BG
75,0	42,0	120,0
38,0	21,0	62,0
455,0	252,0	740,0
391,3	216,7	636,4

Analyseresultaten fractie > 20 mm (NEN 5896)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (g)
Gemeten gehalte amfibool asbest (g)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
0,0	0,0	0,0

GM	OG	BG
0,0	0,0	0,0

GM	OG	BG
0,0	0,0	0,0

Totaal (som fractie < 20 mm + > 20 mm)
Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Totaal <u>gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
18,6	8,0	41,0
<b>66,2</b>	31,9	143,0

GM	OG	BG
37,0	22,2	62,0
<b>145,0</b>	96,0	233,0

GM	OG	BG
113,0	63,0	182,0
<b>391,3</b>	216,7	636,4

Verklaring afkortingen:

GM: gemiddelde gehalte

OG: ondergrens

BG: bovengrens

## BEREKENING GEWOGEN ASBESTGEHALTE

Algemene gegevens
Projectnummer Ortageo
Toetsingsdatum

208505-10
28-2-2018

Veldgegevens
Sleuf/gat (monstercode)
Afmetingen sleuf/gat (meter x meter)
Bemonsteringstraject (meter)
Soortelijke massa (kg/m <sup>3</sup> )
Droge stof gehalte (%m/m)
Bodemvreemd materiaal > 20 mm (massa%) / kg
Onderzochte massa sleuf/gat (kg d.s.)

04 (MMC, 1-1)		
0,30	0,30	
0,50		
1.650		
89,2		
1,0		
66,23		

05 (MMC. 1-1)		
0,30	0,30	
0,50		
1.650		
89,2		
2,0		
66,23		

01 + 02 (MMA-1)		
0,30	0,30	
0,50		
1.650		
91,0		
4,0		
67,57		

Analyseresultaten fractie < 20 mm (NEN 5898)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (mg/kg d.s.)
Gemeten gehalte amfibool asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.) na correctie bodemvreemd materiaal > 20 mm

GM	OG	BG
350,0	200,0	540,0
160,0	110,0	230,0
1.950,0	1.300,0	2.840,0
1.930,5	1.287,0	2.811,6

GM	OG	BG
350,0	200,0	540,0
160,0	110,0	230,0
1.950,0	1.300,0	2.840,0
1.911,0	1.274,0	2.783,2

GM	OG	BG
9,1	3,6	22,0
4,0	1,9	8,8
49,1	22,6	110,0
47,1	21,7	105,6

Analyseresultaten fractie > 20 mm (NEN 5896)
Gemeten gehalte serpentijn asbest (g)
Gemeten gehalte amfibool asbest (g)
Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
4,4	2,9	5,8
2,4	1,9	2,9
433,5	337,9	528,9

GM	OG	BG
17,1	11,4	22,8
9,5	7,6	11,4
1.695,1	1.321,5	2.068,6

GM	OG	BG
0,0	0,0	0,0

Totaal (som fractie < 20 mm + > 20 mm)
Totaal gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Totaal <u>gewogen</u> gehalte asbest (mg/kg d.s.)

GM	OG	BG
612,9	383,5	902,2
<b>2.364,0</b>	1.624,9	3.340,5

GM	OG	BG
912,2	597,3	1.287,1
<b>3.606,1</b>	2.595,5	4.851,8

GM	OG	BG
13,1	5,5	30,8
<b>47,1</b>	21,7	105,6

Verklaring afkortingen:

GM: gemiddelde gehalte

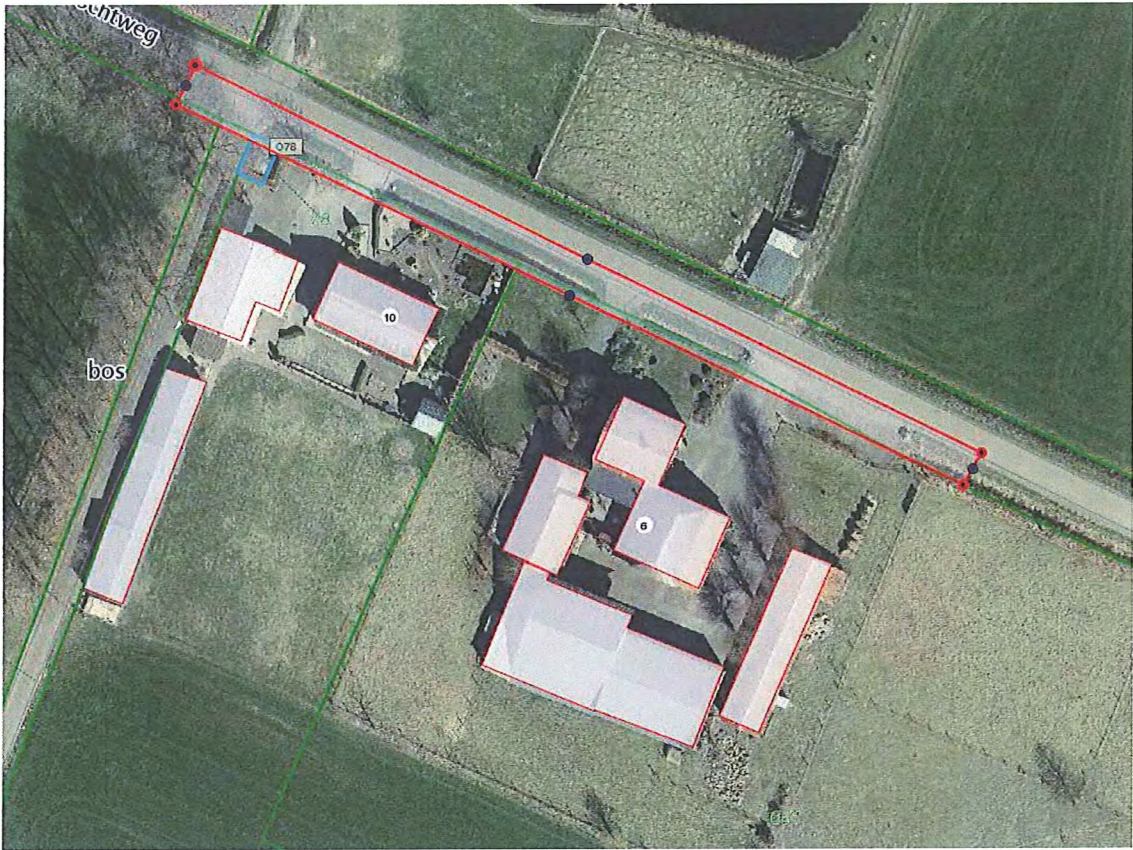
OG: ondergrens

BG: bovengrens



## BIJLAGE 6

### Gegevens vooronderzoek





475696

Het graafwerk

Daaraan voorafgaand dient bij de aangegeven maatvoering de juiste plaats van de gaten en kabels aan de hand van proefgaten en/of -sleuven te worden vastgesteld.

Bij graafwerkzaamheden dient men voorzichtig te werk te gaan; het gebruik van graafmachines, pneumatische hammers, pikhouwelen e.d. in de buurt van de gaten wordt afgeraden.

Telecomkabels (diepte en aantallen).

1,5 m. mogelijke profielwijzigingen van de weg kunnen GEEN diepte-gegevens worden verstrekt. Voor het aantal kabels: zie gele doorsnede.

Wat in het algemeen NIET op de kaart staat:  
- Lussen in kabels.  
- Invoerkabels, (vrijwel) iedere woning heeft een dergelijke kabel.

Maatvoering van de gaten.

Deze maatvoering is niet exact, gezien de weerbaarheid van de grond moet met enige spelling rekening worden gehouden. Van een geul wordt het haat aangegeven in meters. Is de kabelbundel breder dan 0,5 meter dan staat de breedte zoveel mogelijk aangegeven.

AANWIJZINGEN VOOR DE AANNEMER

Deze telecom-beheerkaart geeft een zo getrouw mogelijk beeld van de ondergrondse werkelijkheid. Met een aantal zaken moet u echter rekening houden.

DRIE DAGEN VOOR AANVANG VAN HET WERK KLIC BELLEN

475605

230365



Copyright © KPN B.V. All Rights Reserved.

Formaat	A4
Schaal	1:400
Gemeente	Hof van Twente
Datum	16 feb 2018
Tekeningmiddelpunt	230396,475650
Geprint door	Bourgonje, Frans

**SANERINGSREGELING ASBESTWEGEN 2E FASE  
EVALUATIEVERSLAG SANERING INRIT  
WEILAND NABIJ HOCHTWEG 10 MARKELO  
LOCATIECODE: G249  
OV-NUMMER: OV173500599**

PROVINCIE OVERIJSEL

CLUSTER GOOR

4 februari 2010

110301/0F9/1W6/001444

110301.001444



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Locatiegegevens</b>	<b>6</b>
2.1	Locatiegegevens	6
2.2	Verontreinigingssituatie	6
2.3	Beschikking	6
2.4	Beschikbare documenten en de Actoren bij de sanering	7
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten en randvoorwaarden</b>	<b>8</b>
3.1	Wettelijke kaders	8
3.2	Saneringsdoelstelling fase 2	8
3.3	Uitgangspunten en randvoorwaarden	8
3.3.1	Sanering	8
3.3.2	Restverontreiniging	9
3.3.3	Afvoer verontreinigd materiaal	9
3.3.4	Afspraken eigenaar, provincie en aannemer	9
3.4	Kwaliteitsborging	10
3.4.1	BRL SIKB 6000	10
3.4.2	BRL SIKB 7000	10
<b>4</b>	<b>Saneringswerkzaamheden</b>	<b>11</b>
4.1	Algemeen	11
4.2	Werkzaamheden	11
4.3	Verwerkingslocatie afgevoerde materialen	11
4.4	Hoeveelheden afgevoerde materialen	11
4.5	Afwijkingen	12
<b>5</b>	<b>Milieukundige processturing en verificatie</b>	<b>13</b>
5.1	Verificatie bodemkwaliteit na afloop van de sanering	13
5.1.1	Resultaten eindbemonsteringen	13
5.2	Saneringsresultaat per kadastraal perceel	14
<b>6</b>	<b>Arbeidshygiëne en veiligheid</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Conclusies</b>	<b>17</b>
7.1	Algemeen	17
7.2	Conclusies	17



Bijlage 1	Kadastrale kaart	18
Bijlage 2	Ontgravingstekening en situering eindmonsters	19
Bijlage 3	Analysecertificaten	20
Bijlage 4	Overzicht afgevoerde materialen	21
Bijlage 5	Afspraken tussen eigenaar, provincie en aannemer	22
Bijlage 6	Onafhankelijkheidsverklaring MKB	23
Bijlage 7	Beschikking	24
Bijlage 8	Afwijkingen	25
<b>Colofon</b>		<b>26</b>

# HOOFDSTUK 1 Inleiding

In de omgeving van Goor, Provincie Overijssel, bevindt zich een groot aantal (particuliere) asbesthoudende wegen, paden en erven die in het verleden zijn verhard met restmateriaal uit voormalige asbestfabrieken. Aangezien de aanwezigheid van het asbesthoudende materiaal een potentiële bedreiging voor de volksgezondheid vormt, dienen sanerende maatregelen getroffen te worden.

In het kader van het “Besluit Asbestwegen Wms” en de “Regeling nadere voorschriften asbestwegen” van het Ministerie van VROM heeft reeds de saneringsoperatie “Saneringsregeling Asbestwegen 1e fase” plaatsgevonden.

Na fase 1 bleken er nog veel particuliere wegen, paden en erven asbesthoudend te zijn. Derhalve is in 2003, fase 2 van de saneringsregeling gestart waarbij particulieren zich konden aanmelden voor een asbestonderzoek naar bij hen bekende asbestverdachte deellocaties op eigen terrein.

Op basis van asbestonderzoek, dat uitgevoerd is door Tebodin, is vastgesteld welke particuliere terreindelen in aanmerking komen voor een asbestsanering.

Naar aanleiding van de resultaten van het uitgevoerde asbestonderzoek zijn sanerende maatregelen uitgevoerd op de locatie Inrit weiland nabij Hochtweg 10 te Markelo. De locatie is aangemeld door mevrouw D. Driezes-Overmeen. De locatie staat bekend onder de locatiecode G249 en het OV-nummer: OV173500599.

De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode van 16, 17 en 18 september 2009.

Het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is, als vertegenwoordiger van De Staat der Nederlanden, opdrachtgever voor de saneringsoperatie. De uitvoeringstaken zijn gemandateerd naar de Gedeputeerde Staten van de Provincie Overijssel.

De directievoering en milieukundige begeleiding van de saneringsactie liggen in handen van ARCADIS Nederland BV. Alle betrokken partijen zijn in tabel 2.3 in hoofdstuk 2 weergegeven.

In de voorliggende rapportage is een samenvatting gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

***Leeswijzer***

Dit verslag bestaat, inclusief de inleiding in hoofdstuk één, uit zeven hoofdstukken. In hoofdstuk twee zijn de project- en locatiegegevens weergegeven. Hoofdstuk drie bevat een omschrijving van de uitgangspunten en randvoorwaarden. De uitgevoerde saneringswerkzaamheden worden in hoofdstuk vier beschreven. In hoofdstuk vijf zijn de resultaten van de controlebemonsteringen na de sanering weergegeven. De arbeidshygiëne en veiligheid komen in hoofdstuk zes aan bod. Tot slot zijn in hoofdstuk zeven de conclusies en eventuele aanbevelingen opgenomen.

## HOOFDSTUK 2 Locatiegegevens

### 2.1 LOCATIEGEGEVENS

Tabel 2.1

Locatiegegevens

Melder	Mevr. D. Driezes-Overmeen
Locatie	Inrit weiland nabij Hochtweg 10 7475 SH Markelo Inrit weiland
Kadastrale aanduiding	O 76, 473, 533 en 917* Markelo
Locatiecode	G249
OV-nummer	OV 173500599

\*afwijking op de beschikking. Zie paragraaf 2.3

### 2.2 VERONTREINIGINGSSITUATIE

In het kader van de 'Saneringsregeling asbestwegen 2e fase' is in opdracht van het ministerie van VROM de locatie onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in het locatierapport, weergegeven in tabel 2.2. Op basis van het rapport van Tebodin wordt ten aanzien van de verontreinigde locatie het volgende geconcludeerd:

- De locatie is over een oppervlakte van circa 531 m<sup>2</sup> verontreinigd met asbest.
- De omvang van de asbestverontreiniging is op basis van het uitgevoerde onderzoek geschat op circa 318,6 m<sup>3</sup>.
- De asbestverontreiniging bestaat uit plaatjes <= 1000 mg niet hechtgebonden asbest.

### 2.3 BESCHIKKING

Op basis van het uitgevoerde asbestonderzoek (zie locatierapport tabel 2.2) heeft de Provincie Overijssel beschikt dat (een deel van) de locatie in aanmerking komt voor gesubsidieerde saneringshandelingen in het kader van de 'Saneringsregeling asbestwegen 2e fase'. De beschikking is opgenomen in bijlage 7.

De beschikking is afgegeven op het volgende kadastrale perceel:

- Gemeente Markelo, Sectie O, Sectienummer: 473.

Uit het bij de beschikking gevoegde bodemonderzoek uitgevoerd door Tebodin valt af te leiden dat een deel van de asbestverontreiniging tot boven de asbestnorm ook op de volgende kadastrale percelen aanwezig is:

- Gemeente Markelo, Sectie O, Sectienummers: 76, 533 en 917.

De melder van de locatie is niet de eigenaar van alle percelen. In paragraaf 5.2 staan de eigenaren per gesaneerd perceel weergegeven.

## 2.4

### BESCHIKBARE DOCUMENTEN EN DE ACTOREN BIJ DE SANERING

In tabel 2.2 zijn de bij aanvang van de sanering beschikbare documenten weergegeven. Verder zijn alle benodigde vergunningen verleend en meldingen uitgevoerd. Deze zijn niet allemaal in tabel 2.2 weergegeven, maar wel in het bezit van de provincie.

**Tabel 2.2**

Overzicht beschikbare documenten

Titel Document	Opgesteld door	Kenmerk	Datum
Beschikking	Provincie Overijssel	WB/2005/3791	18-aug-05
Locatierapport	Tebodin	3315001	28-jul-05
Plan van aanpak	A&G milieutechniek	HA083024	7-mrt-08
Projectkwaliteitsplan	A&G milieutechniek	HA083024	7-mrt-08
VGM plan	A&G milieutechniek	516/572/084023/WvO/jh	16-apr-08
Melding VROM Inspectie	ARCADIS	X.110301.001770	29-apr-08

In tabel 2.3 zijn de actoren die bij deze sanering betrokken zijn weergegeven.

**Tabel 2.3**

Actoren

Opdrachtgever & Bevoegd Gezag	de Staat der Nederlanden Ministerie VROM	Contactpersoon Adres	R. Korenromp Postbus 30945 2500 GX Den Haag
Gemandateerde opdrachtgever	Provincie Overijssel	Contactpersoon Adres	J.G.M van Dartel Postbus 10078 8000 GB Zwolle
Handhaving	VROM-inspectie	Contactpersoon Adres	P. van Gemert Postbus 136 6800 AC Arnhem
Directievoering	Arcadis Nederland BV	Contactpersoon Adres	H.J.H. Rorink Postbus 673 7300 AR Apeldoorn
Aannemerscombinatie	A&G Milieutechniek / Stuyt Vriezen	Contactpersoon Adres	W.J.M. van Oorsouw Postbus 660 5140 AR Waalwijk
Milieukundige processturing	Arcadis Nederland BV	Contactpersoon Adres	B.M.L. Gerards Postbus 673 7300 AR Apeldoorn
Milieukundige verificatie	TAUW BV	Contactpersoon Adres	H. Notkamp Postbus 133 7400 AC Deventer

## HOOFDSTUK 3

# Uitgangspunten en randvoorwaarden

### 3.1 WETTELIJKE KADERS

De saneringsdoelstelling met bijbehorende randvoorwaarden en uitgangspunten voor de 'Saneringsregeling asbestwegen 2e fase' zijn gebaseerd op onderstaande wettelijke kaders:

1. Besluit asbestwegen, Wet milieugevaarlijke stoffen;
2. Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer.

### 3.2 SANERINGSDOELSTELLING FASE 2

**DE SANERINGSDOELSTELLING IS HET DUURZAAM WEGNEMEN VAN DE CONTACT-MOGELIJKHEDEN EN DE VERSPREIDINGSRISICO'S VAN ASBEST VAN DE VERONTREINIGDE PARTICULIERE WEGEN EN ERVEN.**

### 3.3 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

#### 3.3.1 SANERING

#### TERUGSANEERWAARDE

- Het wegnemen van de contactmogelijkheden en verspreidingsrisico's vindt plaats door het ontgraven van de verontreiniging en/of het afdekken van de verontreiniging met een asfaltverharding.
- Als de asbestverontreiniging verwijderd wordt door ontgraven, wordt als terugsaneerwaarde 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) aangehouden.
- De saneringsdoelstelling is gehaald indien de concentraties van de controlemonsters allen beneden de terugsaneerwaarde liggen. Ook wanneer alleen eventuele restverontreinigingen achterblijven die buiten de scope van het Besluit asbestwegen vallen is de saneringsdoelstelling bereikt.
- Fysieke obstakels worden mede in overleg met de eigenaar zoveel mogelijk verwijderd. Daar waar deze eventuele obstakels niet verwijderd kunnen worden zal een restverontreiniging achterblijven. De fysieke belemmeringen zijn dus mede bepalend voor de ontgravingsgrenzen.
- Tussen VROM en de provincies Gelderland en Overijssel is afgesproken dat verontreinigde bermen worden meegenomen tot maximaal 3 meter uit de kant van de te saneren weg.

- De uitkeuring van de saneringsput vindt plaats zoals omschreven in het "Technisch uitkeuringsprotocol saneringsregeling asbestwegen 2e fase", Geofox-Lexmond, 20051689, 28 november 2006.

### 3.3.2

#### RESTVERONTREINIGING

Indien er na sanering een restverontreiniging is achtergebleven, kan er sprake zijn van twee verschillende typen restverontreiniging:

1. Restverontreiniging vallend onder het Besluit asbestwegen (Wms). Dit betreft verontreiniging die om uitvoeringstechnische of civieltechnische redenen niet verwijderd kon worden (bijvoorbeeld bij bomen (keus eigenaar)), gebouwen (kans op verzakkingen) of de aanwezigheid van duurzame verhardingen.
  2. Restverontreiniging vallend onder de Wet bodembescherming. Dit betreft verontreiniging die vanuit de saneringsregeling asbestwegen 2e fase niet meegenomen mag worden omdat het niet binnen de definitie van weg, pad of erf valt. Te denken valt hierbij aan aangrenzende tuinen en weilanden.
- De restverontreinigingen zullen worden vastgelegd zoals omschreven in het Technisch uitkeuringsprotocol.
  - Op plaatsen waar restverontreiniging boven de hergebruiksnorm achterblijft wordt deze afgedekt met een scheidingsdoek of folie.

### 3.3.3

#### AFVOER VERONTREINIGD MATERIAAL

- Daar waar op locaties pulp is aangetroffen zal de pulp zonder nader onderzoek worden ontgraven, geladen in big-bags en naar een stortlocatie worden afgevoerd.
- Asbesthoudend materiaal met meer dan 50% puin wordt na ontgraving naar de stort afgevoerd.
- Van grond met een bijmenging van minder dan 50% puin/bodemvreemd materiaal wordt zintuiglijk geschat of de af te voeren grond wel of niet reinigbaar is. Indien de grond reinigbaar is wordt de grond afgevoerd naar de reiniger. Indien de grond niet reinigbaar is zal de grond worden afgevoerd naar de stort.
- De bepaling van de wijze van afvoer van het met asbest verontreinigde materiaal (kleppenwagen of big-bags) is gebaseerd op de voorschriften zoals genoemd in Technisch uitkeuringsprotocol saneringsregeling asbestwegen 2e fase", Geofox-Lexmond, 20051689, 28 november 2006.

### 3.3.4

#### AFSPRAKEN EIGENAAR, PROVINCIE EN AANNEMER

Naast de bovengenoemde uitgangspunten zijn voorafgaand aan de sanering afspraken gemaakt tussen de eigenaar, provincie en de aannemer tijdens een vooropname. Een afschrift van de gemaakte afspraken is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan de sanering is afgesproken dat de asbestverontreiniging onder de niet-duurzame klinkerverharding tot aan de aansluiting met de Hochtweg ook wordt ontgraven.

### 3.4

#### KWALITEITSBORGING

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). Dit houdt in dat:

#### 3.4.1

##### BRL SIKB 6000

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 6000 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf;
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers;

Conform de eisen uit de BRL SIKB 6000 melden wij het volgende:

- De milieukundige begeleiding is conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001 'milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden', versie 2.0, 13 maart 2007) uitgevoerd. Omdat de uitgevoerde sanering is uitgevoerd in het kader van de regeling 'Sanering asbestwegen 2e fase' en geen landbodem betreft draagt deze rapportage niet het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- Voor deze sanering is zowel de milieukundige processturing als de milieukundige verificatie verzorgd door ARCADIS Nederland B.V.
- ARCADIS Nederland B.V., vestiging Apeldoorn, is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden.
- Naast de periodieke controle op de BRL SIKB 6000 door de certificerende instantie, verzorgt de firma Tauw namens de opdrachtgever de controle op de milieukundige verificatie. Hierbij worden steekproefsgewijs 1 op de 3 te saneren locaties binnen fase 2, gecontroleerd op de uitvoering van de milieukundige begeleiding en de processturing.

#### 3.4.2

##### BRL SIKB 7000

De uitvoering van de sanering is verricht door een voor de BRL SIKB 7000, protocol 7001 erkende aannemer.



## HOOFDSTUK

# 4 Sanerings- werkzaamheden

**4.1****ALGEMEEN**

De sanering is uitgevoerd op 16, 17 en 18 september 2009.

De sanering heeft bestaan uit het ontgraven van de asbestverontreiniging tot de funderingsdiepte (0,3 m-mv) voor een asfaltverharding, het aanbrengen van schoon aanvulmateriaal (granulaat) en het aanbrengen van een asfaltverharding.

**4.2****WERKZAAMHEDEN**

Op de locatie is het met asbest verontreinigde materiaal ontgraven en afgevoerd naar de verwerker. De ontgraving is aangevuld met gekeurd materiaal afkomstig van een gecertificeerde leverancier. De aanvulling en afwerking van de locatie is uitgevoerd conform de eisen zoals opgenomen in de Standaard RAW Bepalingen 2005.

***Opleveringsdossier***

Na afronding van de werkzaamheden wordt een opleveringsdossier samengesteld waarin onder andere de volgende zaken zijn opgenomen:

- weegbonnen van afgevoerde verontreinigde materialen naar stortplaats en/of reiniger;
- leverantiebonnen aangevoerde materialen;
- kwaliteitcertificaten aangevoerde materialen;
- meetbestand van de gerealiseerde ontgraving.

Het opleveringsdossier wordt ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever.

**4.3****VERWERKINGSLOCATIE AFGEVOERDE MATERIALEN**

Het sterk met asbest verontreinigde materiaal is afgevoerd naar de reiniger Vink te Barneveld.

**4.4****HOEEVELHEDEN AFGEVOERDE MATERIALEN**

Het afgevoerde asbesthoudende materiaal is bij de acceptant gewogen. De onderstaande tabel geeft een overzicht weer van de totaal afgevoerde hoeveelheden en de bestemming daarvan. Een overzicht van de afgevoerde vrachten is opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 4.1**

Afgevoerde grond/puinstromen

Materiaal	Hoeveelheid gepland af te voeren (m3)	Hoeveelheid afgevoerd (ton)	Bestemming
Grond	318,6	493	Reiniger

## 4.5

### AFWIJKINGEN

Tijdens de sanering zijn conform de BRL SIKB 6000 door de milieukundig begeleider eventuele afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde saneringsdoelstelling en/of uitgangspunten vastgesteld en gedocumenteerd. De afwijkingen zijn besproken met de directievoerder en opdrachtgever. Een beschrijving van de tijdens deze sanering geconstateerde afwijkingen zijn opgenomen in bijlage 8.

Er is meer sterk verontreinigd materiaal afgevoerd dan vooraf was geraamd. Dat komt doordat:

- zoals voorafgaand aan de sanering is afgesproken een aanvullend deel is gesaneerd. Dat betreft de asbestverontreiniging ter plaatse van de niet duurzame klinkerverharding tot aan de Hochtweg. Dit deel van de locatie is in het Tebodin onderzoek (behorend bij de beschikking) niet meegenomen;
- in verband met de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal ook een deel van de berm gesaneerd is.

## HOOFDSTUK 5 Milieukundige processturing en verificatie

De milieukundige begeleiding heeft bestaan uit:

1. het uitzetten en aangeven van de ontgravingslocaties en dieptes;
2. verificatie van de bodemkwaliteit na sanering;
3. vastleggen van eventuele restverontreinigingen;
4. adviseren van de directie met betrekking tot milieu, veiligheid en gezondheid.

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de milieukundige verificatie weergegeven.

### 5.1

#### **VERIFICATIE BODEMKWALITEIT NA AFLOOP VAN DE SANERING**

De verificatie van de bodemkwaliteit is uitgevoerd conform het "Technisch uitkeuringsprotocol saneringsregeling asbestwegen 2e fase.

In totaal zijn er 12 eindmonsters genomen.

De locatie van de eindmonsters zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. Tussentijdse controlemonsters zijn niet weergegeven op de tekening omdat dit niet de eindsituatie betreft. Deze zijn wel opgenomen in tabel 5.1.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door RPS te Ulvenhout. De analyses van eventuele overige parameters zijn uitgevoerd door Analytico te Barneveld.

#### 5.1.1

#### **RESULTATEN EINDBEMONSTERINGEN**

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Dit zijn analysecertificaten van alle monsters die tijdens de sanering zijn genomen. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de eindmonsters en de eventuele tussentijdse controlemonsters. Als bij monsternamen naast een grond- of puinmonster ook een materiaalverzamelmonster is genomen, dan heeft een berekening plaatsgevonden om het gewogen gehalte asbest in het totaalmonster te bepalen. Deze berekeningsheet is ook opgenomen in bijlage 3. Als alleen een grond- en/of puinmonster is geanalyseerd heeft de berekening naar het gewogen gemiddelde plaatsgevonden in het laboratorium en staat deze op het analysecertificaat vermeld.

Mogelijk is er na sanering een restverontreiniging achtergebleven zoals beschreven in paragraaf 3.3.2. Indien er sprake is van restverontreiniging, is in tabel 5.1 aangegeven welk type verontreiniging het betreft:

1. Restverontreiniging vallend onder het Besluit asbestwegen (Wms);
2. Restverontreiniging vallend onder de Wet bodembescherming.

**Tabel 5.1**

Resultaten van de  
milieukundige verificatie

Meetpunt	Monster diepte (m-mv)	Monster omschrijving*	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Type restverontreiniging
G249M001	0,0-0,3	W	2,3	-
G249M002	0,0-0,3	W	4,1	-
G249M003	0,0-0,3	W	6	-
G249M004	0,3-0,5	B	154,91	Type 1
G249M005	0,3-0,5	B	<1	-
G249M006	0,0-0,3	W	5,2	-
G249M007	0,0-0,3	W	<1	-
G249M008	0,3-0,5	B	<1	-
G249M009	0,0-0,3	W	2,5	-
G249M010	0,1-0,3	W	84,62	-
G249M011	0,3-0,5	B	<2	-
G249M012	0,0-0,3	W	<2	-

\* W = Wandmonster

B = Putbodemonster

### Restverontreinigingen

Hieronder is een beschrijving gegeven van de restverontreiniging die is achtergebleven na de sanering.

De locatie is gesaneerd tot de benodigde funderingsdiepte voor het aanbrengen van de asfaltverharding. Op het zuidelijk deel van de locatie is op deze diepte een restverontreiniging achtergebleven (M004) vallend onder het besluit asbestwegen (Wms). Een beschrijving van de geconstateerde restverontreiniging is opgenomen in bijlage 8.

Op de scheiding tussen de restverontreiniging en het schone aanvulmateriaal is een scheidingsdoek cq. folie aangebracht.

## 5.2

### SANERINGSRESULTAAT PER KADASTRAAL PERCEEL

In tabel 5.2 is weergegeven op welke kadastrale percelen de saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Daarbij is aangegeven wie de eigenaar van het kadastrale perceel is en of er na het uitvoeren van de sanering een restverontreiniging is achtergebleven op het betreffende perceel.

**Tabel 5.2**

Saneringsresultaat per  
kadastraal perceel

Kadstraal perceel			Eigendomssituatie	Restverontreiniging
Gemeente	Sectie	Nummer		( ja / nee )
Markelo	O	473	¼ deel; de heer J. A. Overmeen ¼ deel; de heer A. Oplaat ¼ deel; de heer A. J. Heuten 1/8 deel; de heer G. W. Zandvoort 1/8 deel; mevrouw W. H. A. Vogel	ja
Markelo	O	533	½ deel; de heer A. W. Oplaat ½ deel; de heer G. H. Oplaat	ja
Markelo	O	917	½ deel; de heer G. W. Zandvoort ½ deel; mevrouw W. H. A. Vogel	ja

Kadstraal perceel			Eigendomssituatie	Restverontreiniging
Gemeente	Sectie	Nummer		( ja / nee )
Markelo	O	76	de heer A. J. Heuten	nee
Markelo	O	652	Mevrouw D. Overmeen	nee

## HOOFDSTUK

# 6

## Arbeidshygiëne en veiligheid

De aannemer is verantwoordelijk voor een goede uitvoering van het werk en voor de veiligheid en gezondheid van zijn personeel en overige aanwezigen op het werk. De rol van de milieukundig begeleider is adviserend. Er is gewerkt conform de CROW 132 'werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'. De werkzaamheden zijn op grond van de tijdens het vooronderzoek gemeten gehalten uitgevoerd conform de veiligheidsklasse 3T0F (blootstellingsrisico). Voor aanvang van het werk heeft de aannemer een V&G-plan uitvoeringsfase opgesteld waarin een en ander gedetailleerd is uitgewerkt.

De aannemer heeft de noodzakelijke voorzieningen getroffen om veilig te kunnen werken, contaminatie te voorkomen en overlast zoveel mogelijk te beperken. Dit betreffen onder andere de volgende voorzieningen: afzettingen, (weg)omleidingen, deco-unit, wasplaats en persoonlijke beschermingsmiddelen.

***Bevindingen milieukundig begeleider***

Tijdens de uitvoering zijn door de milieukundig begeleider geen bijzonderheden waargenomen die aanleiding gaven tot opmerkingen.

# HOOFDSTUK 7

## Conclusies

### 7.1

#### ALGEMEEN

In het kader van de 'Saneringsregeling asbestwegen 2e fase' zijn sanerende maatregelen uitgevoerd op de locatie Inrit weiland nabij Hochtweg 10 te Markelo. De locatie is aangemeld door mevrouw D. Driezes-Overmeen. De locatie staat bekend onder de locatiecode G249 en het OV-nummer: OV173500599.

De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 16, 17 en 18 september 2009

### 7.2

#### CONCLUSIES

Op basis van de uitgevoerde sanering kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De sanering is grotendeels uitgevoerd overeenkomstig de bijgevoegde beschikking, kenmerk WB/2005/3791.
- De sanering heeft bestaan uit het ontgraven van de asbestverontreiniging, het aanvullen met schoon materiaal en het aanbrengen van een asfaltverharding.
- In totaal is 493 ton sterk verontreinigde materiaal afgevoerd naar de reiniger. Dat is meer dan vooraf was geraamd. Dat komt doordat:
  - zoals voorafgaand aan de sanering is afgesproken een aanvullend deel is gesaneerd. Dat betreft de asbestverontreiniging ter plaatse van de niet duurzame klinkerverharding tot aan de Hochtweg. Dit deel van de locatie is in het Tebodin onderzoek (behorend bij de beschikking) niet meegenomen;
  - in verband met de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal ook een deel van de berm gesaneerd is.
- Voor de locatie is de saneringsdoelstelling gehaald.
- De locatie is gesaneerd tot de benodigde funderingsdiepte voor het aanbrengen van de asfaltverharding. Op het zuidelijk deel van de locatie is op deze diepte een restverontreiniging achtergebleven (M004) vallend onder het besluit asbestwegen (Wms).
- Op de scheiding tussen de restverontreinigingen en het schone aanvulmateriaal is een scheidingsdoek cq. folie aangebracht.

#### DISCLAIMER

HOEWEL DE VERIFICATIE VAN DE SANERING OP ZORGVULDIGE WIJZE EN CONFORM DE GELDENDE (SIKB)PROTOCOLLEN IS UITGEVOERD, KAN NIET WORDEN UITGESLOTEN DAT ER IN WERKELIJKHEID AFWIJINGEN OPTREDEN TEN OPZICHTE VAN DE IN DIT RAPPORT GEPRESENTEERDE GEGEVENS. IMMERS, ELK CONTROLEMONSTER IS GEBASEERD OP HET NEMEN VAN EEN AANTAL STEEKMONSTERS, WELKE REPRESENTATIEF WORDEN GEACHT VOOR HET ONDERZOCHE GEBIED, WAARBIJ (LOKALE) AFWIJINGEN NIET VOLLEDIG KUNNEN WORDEN UITGESLOTEN.

## BIJLAGE 1 Kadastrale kaart



## BIJLAGE 2

### Ontgravingstekening en situering eindmonsters

GEM. MARKELO  
sectie 0

Hochtweg

M010  
M012  
M011  
M009

78  
extra ontgraven

6  
fundering  
M012

76

-30

fundering

M006  
M008  
M007



651

-30

473

restverontreiniging  
652

M003  
M004 -30  
M002

917



Legenda

ontgravingscontour met diepte in cm t.o.v.  
maaiveld

-50

putbodem monster

M001

wand monster

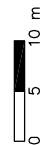
M002



schuur



boom



Opdrachtgever : Provincie Overijssel	Fase : 02
Projectnaam : sanering asbest wegen, cluster Goor	Divisie : Milieu & Ruimte
Locatie : G249	Schaal : 1 : 750
Projectnummer : 110301.001444	

## BIJLAGE 3 Analysecertificaten

## BIJLAGE 4

### Overzicht afgevoerde materialen

## BIJLAGE 5

### Afspraken tussen eigenaar, provincie en aannemer

## BIJLAGE 6

### Onafhankelijkheidsverklaring MKB

## BIJLAGE 7

### Beschikking

## BIJLAGE 8 Afwijkingen



# Afwijkingen

Nummer afwijking	G249-1
Datum geconstateerd	19-09-2009
Locatie	restverontreiniging op zuidelijk deel van de locatie (M004)
Omschrijving aangetroffen verontreiniging	asbest
Gemeld aan directievoerder: naam, datum en tijd	T. Sothewes/ B. Gerards
Gemeld aan bevoegd gezag: naam, datum en tijd	
Kenmerk meldingen	
Verontreinigingstype	asbest
Geschatte hoeveelheid	n.b.
Noodzakelijke aanpassingen SP, V&G-plan en/of beschikking	
Gemaakte afspraken / acties	Ivm afwerking met asfalt wordt maar tot 30 cm ontgraven. Daarom is een restverontreiniging achtergebleven. Op de scheiding van de restverontreiniging en het schone aanvulmateriaal is een scheidingsdoek cq. folie aangebracht.
Bijzonderheden	Er is een restverontreiniging achtergebleven. Op de scheiding van de restverontreiniging en het schone aanvulmateriaal is een scheidingsdoek cq. folie aangebracht.

Foto 1  
bij afwijking G249-1



Foto 2  
bij afwijking G249-1



Nummer afwijking	G249-2
Datum geconstateerd	17-9-2009
Locatie	berm langs locatie
Omschrijving aangetroffen verontreiniging	asbesthoudend materiaal
Gemeld aan directievoerder: naam, datum en tijd	T. Sothewes/ B. Gerards
Gemeld aan bevoegd gezag: naam, datum en tijd	
Kenmerk meldingen	
Verontreinigingstype	asbesthoudend materiaal
Geschatte hoeveelheid	n.b.
Noodzakelijke aanpassingen SP, V&G-plan en/of beschikking	de verontreiniging wordt iets breder ontgraven
Gemaakte afspraken / acties	het asbesthoudend materiaal in de berm wordt ontgraven (algemene afspraak t.a.v. berm)
Bijzonderheden	het asbesthoudend materiaal in de berm wordt ontgraven (algemene afspraak t.a.v. berm). Hierdoor wordt er meer verontreinigd materiaal ontgraven dan gepland

Foto 1  
bij afwijking G249-2



Foto 2  
bij afwijking G249-2





Nummer afwijking	G249-3
Datum geconstateerd	27-2-2009
Locatie	noordelijk deel van de locatie tot aan de Hochtweg
Omschrijving aangetroffen verontreiniging	asbesthoudend materiaal onder klinkerverharding
Gemeld aan directievoerder: naam, datum en tijd	formulier eerste contact
Gemeld aan bevoegd gezag: naam, datum en tijd	
Kenmerk meldingen	formulier eerste contact
Verontreinigingstype	asbesthoudend materiaal onder klinkerverharding
Geschatte hoeveelheid	n.b.
Noodzakelijke aanpassingen SP, V&G-plan en/of beschikking	de verontreiniging wordt verder ontgraven
Gemaakte afspraken / acties	De klinkerverharding, met de onderliggende met asbest verontreinigde grond, wordt ontgraven tot zintuiglijk schoon en maximaal tot aan de Hochtweg
Bijzonderheden	De klinkerverharding, met de onderliggende met asbest verontreinigde grond, wordt ontgraven tot zintuiglijk schoon en maximaal tot aan de Hochtweg. Dit heeft tot gevolg dat er meer verontreinigd materiaal wordt ontgraven dan gepland.

Foto 1  
bij afwijking G249-3



Foto 2  
bij afwijking G249-3



## COLOFON

# SANERINGSREGELING ASBESTWEGEN 2E FASE EVALUATIEVERSLAG SANERING INRIT WEILAND NABIJ HOCHTWEG 10 MARKELO LOCATIECODE: G249

### **OPDRACHTGEVER:**

PROVINCIE OVERIJSEL  
CLUSTER GOOR

### **STATUS:**

Vrijgegeven

### **AUTEUR:**

M. Amsing

### **GECONTROLEERD DOOR:**

Ing. H.G.H. van Soest

### **VRIJGEGEVEN DOOR:**

Ing. B.M.L. Gerards

4 februari 2010

110301/0F9/1W6/001444

ARCADIS NEDERLAND BV  
Het Rietveld 59a  
Postbus 673  
7300 AR Apeldoorn  
Tel 055 5815 999  
Fax 055 5815 599  
www.arcadis.nl  
Handelsregister  
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens  
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder  
schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit  
dit document worden veelevoudigd en/of openbaar  
worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale  
reproductie of anderszins.



## BIJLAGE 7

### Foto's onderzoekslocatie











## APPENDIX

### Kader en verantwoording





## Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op (bodem)onderzoek.

### NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- 'Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016).
- 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016).

### Uitvoeringskader

Het (bodem)onderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

### Reikwijdte van het onderzoek

Het (bodem)onderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of puin op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar (bodem)verontreiniging. Het (bodem)onderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de kwaliteit van de grond en/of puin van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele kwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

### Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van verontreiniging met asbest te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

## Beoordelingskader saneringsnoodzaak

### Wet bodembescherming

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de hoeveelheid, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming, Wbb) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

### Besluit asbestwegen milieubeheer

De Wbb is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. ILT ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.





Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen) maar ook een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbestinventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.






## VERANTWOORDING



NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5725	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest)	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Hof van Twente
<b>Omschrijving project</b>	Hochtweg 10 in Markelo
<b>Projectnummer</b>	208505-10

<b>Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden</b>				
<b>Protocol</b>	<b>Functie</b>	<b>Naam</b>	<b>Handtekening</b>	<b>Datum</b>
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R.S. Steggink		21-02-2018
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	R.S. Steggink		21-02-2018
<b>Kwaliteitsborging advies en rapportage</b>				
<b>Norm</b>	<b>Functie</b>	<b>Naam</b>	<b>Paraaf</b>	<b>Datum</b>
ISO 9001:2015	Auteur	R.J.A. Welhuis		10-04-2018
Protocol 2018	Projectleider asbest**	R.J.A. Welhuis		09-04-2018
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	G.D.F. Klein Teeselink		10-04-2018

\* gecertificeerd in kader van Kwalibo

\*\* geregistreerd in kader van Kwalibo

#### **Toelichting verklaring van onafhankelijkheid**

Ortageo Noordoost B.V. en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

#### **Disclaimer**

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.