

## Groenadviesbureau H.A. ten Have

Verkennend-eindsituatie bodemonderzoek en verkennend asbest-onderzoek op de locatie aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem

Projectnummer: 220384/dh/sh

Datum: 30 mei 2022



### Opdrachtgever

Groenadviesbureau H.A. ten Have  
Spanjaardsdijk 53  
7433 PW SCHALKHAAR

### Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253  
8100 AG RAALTE  
Tel: 0572-360998  
E-mail: [info@hunneman-milieu.nl](mailto:info@hunneman-milieu.nl)



BRL-SIKB 2000

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK .....</b>	<b>2</b>
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING .....	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE .....	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	5
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
<b>3</b>	<b>VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK .....	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST .....	10
<b>4</b>	<b>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b>	<b>11</b>
4.1	ASBESTONDERZOEK .....	11
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER .....	11
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11

## **BIJLAGEN:**

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie

## **TEKENING:**

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

## 1 INLEIDING

In opdracht van Groenadviesbureau H.A. ten Have is in mei 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend-eindsituatie bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, ter plaatse van de niet eerder onderzochte verdachte deellocaties ter vastlegging van de eindsituatie.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

## 2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkering, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

### 2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst IJsselland;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl);
- [www.topotijdreis](http://www.topotijdreis.nl);
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

### 2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem en staat kadastraal bekend als: *gemeente Raalte, sectie P, nummer 2328*. Op de locatie is een woonhuis met diverse voormalige varkensstallen gesitueerd. Het voornemen bestaat om de varkenstallen te slopen en de locatie her in te richten. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

### 2.3 Historische informatie

In augustus 2000 is door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie, ten behoeve van de verbouw van het woonhuis en nieuwbouw van twee stallen (kenmerk 2000401). Hierbij zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, EOX en PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.

In april 2007 is door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd, ter plaatse van de bovengrondse olietank en olieopslag (kenmerk 20061046). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- zintuiglijk zijn in boring 1, in zeer lichte mate, oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van 0,1 tot maximaal 0,5 m-mv;
- in de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olietank en olieopslag zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond;
- in het grondwater (peilbuis 2) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

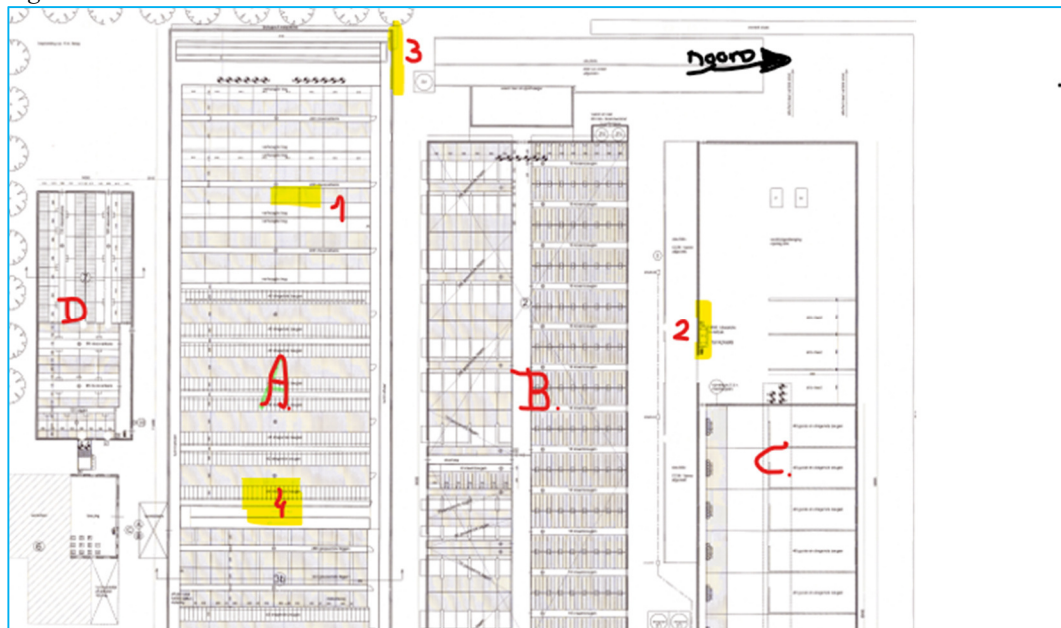
Uit informatie van de Omgevingsdienst IJsselland blijkt dat op de locatie de volgende verdachte locaties aanwezig zijn/waren:

- 3 voormalige bovengrondse dieseltanks;
- zuuropslag ten behoeve van luchtwasser.

Op de tekening uit 2007 ten behoeve van de aanvraag Wet milieubeheer bevond de zuuropslag (3) zich ten westen van schuur B. De zuuropslag heeft altijd ten noordwesten van schuur A gestaan (bron: dhr. J. Wichers-Schreur).

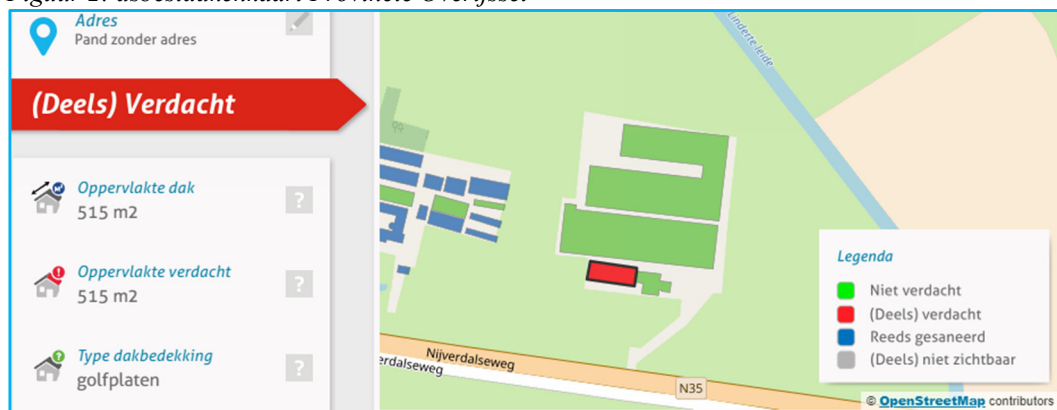
Ter hoogte van het westelijk deel van schuur A heeft volgens de hinderwetvergunning van 1981 een bovengrondse 1.300 ltr. dieseltank gestaan (1). Ter plaatse is nu schuur A met onderkeldering gesitueerd. Direct ten noorden van het woonhuis was in het verleden een bovengrondse 6 m<sup>3</sup> dieseltank in lekbak en opslag van olie gesitueerd (4). Deze locatie is in 2006 afdoende onderzocht. Ter een plaatse van schuur C heeft een bovengrondse 3 m<sup>3</sup> dieseltank (2) gestaan op een betonverharding. De tank is in februari 2018 gesaneerd.

Figuur 1: situatie met verdachte deelloccaties



Op basis van de asbestdakenkaart van de Provincie Overijssel is op 1 schuur (D) asbesthoudende dakbedekking aanwezig (zie figuur 2).

Figuur 2: asbestdakenkaart Provincie Overijssel



## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

### Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: geohydrologische opbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
1 <sup>e</sup> WVP formatie van Twente en Kreftenheye	0 -35	matig fijn tot matig grof, leemhoudend zand	kD-waarde ca. 2000 m <sup>2</sup> d <sup>-1</sup>
<b>scheidende laag</b>	35 - 55	klei	
2 <sup>e</sup> WVP formatie van Urk, Enschede en Harderwijk	55 - 160	fijn tot matig grof zand	kD-waarde ca. 1000 m <sup>2</sup> d <sup>-1</sup>
<b>Hydrologische basis</b> formatie van Breda	>160	klei	
Toelichting: WVP: watervoerend pakket          kD-waarde: doorlaatvermogen of transmissiviteit			

### Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in noordwestelijke richting.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Het onderzoek heeft zich gericht op de niet eerder onderzocht verdachte deellocaties. Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie verdacht voor bodemverontreiniging, met de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele drupzones en oliecomponenten ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltanks en sulfaat ter plaatse van de bovengrondse opslagtank met zwavelzuur ter plaatse van de luchtwasser.

Het bodemonderzoek, ter plaatse van de bovengrondse dieseltank en opslag zuren, is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Omdat de voormalige bovengrondse olieopslag (1) zich onder schuur A bevindt is het grondwater stroomafwaarts van deze locatie onderzocht op oliecomponenten.

Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707. Het onderzoek heeft zich gericht op de “drupzones” van het asbestdak van de schuur.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
bg. dieseltank	2	2	1	2 olie +aromaten	1 olie+aromaten
zuuropslag en vml. tank	2	2	1	2 sulfaat	1 olie+aromaten 1 sulfaat
asbest drupzones	6#	-	-	2 asbest grond	-

#: putjes van 20 x 30 x 30 cm

## **2.6      *Betrouwbaarheid onderzoek***

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.



### 3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

#### 3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 5 en 16 mei 2022 door de gecertificeerde medewerker dhr. W. Jansen van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 10 handboringen uitgevoerd (1 t/m 10), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,2 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek zijn twee kernboringen in de betonverharding geplaatst.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek, ter plaatse van de drupzones, zijn de monsterpunten 1 t/m 6 handmatig gegraven tot maximaal 0,2 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m<sup>2</sup> (30 x 30 cm). De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

#### Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,2	zand/ beton	lokaal zwak humeus
0,2 ~ 0,7	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal humeus
0,7 – 3,2	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (boring 7 en 8), geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

#### Monsternam

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monsternam met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monsternam, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

### 3.2 *Laboratorium onderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 5 en 7.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

### 3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten*

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

**AW/S(•)<sup>1</sup>:** De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

**T (••)<sup>1</sup>:** De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

**I (•••)<sup>1</sup>:** De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

<sup>1</sup>De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 5.1: zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen				gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.] [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D = diesel Ol= olie HBO = huisbrandolie		d = detectiegrens h = humusstoring	AW-waarde ½(AW+I) waarde I-waarde H <sup>+</sup> = 10%	190 2595 5000	0,2 0,65 1,1	0,2 16,1 32	0,2 55,1 110	0,45 8,7 17
locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen diepte [m-mv] O/W Test Aard	monster diepte [m-mv] code	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethylbenz.	xylenen
vm. bg.	7	3,0	geen	0,25-0,45 MM-01	<	<	<	<	<
D-tank	8	3,0	geen	1,5-1,7 MM-02	<	<	<	<	<
Toelichting tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde - : niet geanalyseerd • : overschrijding van de achtergrondwaarde MM-01: 7+8-01 •• : overschrijding tussenwaarde MM-02: 7+8-02 ••• : overschrijding interventiewaarde									

Tabel 5.2: analysesresultaten vaste bodem sulfaat

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]		standaard bodem (mg/kg d.s.)		
boring traject (m-mv)	MM-03 (boring 9+10) 0,0-0,5	MM-04 (boring 9+10) 1,5-2,0	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
sulfaat	<	<	233/1405*	@	@
Toelichting tabel < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde - : niet geanalyseerd • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding tussenwaarde * : achtergrondwaarde bovengrond/ ondergrond ••• : overschrijding interventiewaarde (RIVM Briefrapport 711701069, 2008)					

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis filter (m-mv)	8 2,0-3,0	10 2,2-3,2			
pH	6,6	6,6			
EC (µs/cm)	1238	831	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
troebelheid (NTU)	9,3	6,2			
grondwater [m-mv]	1,7	1,85			
<b>vluchtige aromaten</b>					
benzeen	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	0,01	35	70
<b>minerale olie</b>	<	<	50	325	600
<b>sulfaat [mg/l]</b>	-	180•	150*	@	@
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven ••• : overschrijding interventiewaarde * : landelijke streefwaarde grondwater (RIVM Briefrapport 711701069, 2008)					

### 3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de “Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013” voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van ‘onaanvaardbare risico’s buiten’. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest ‘losse’ niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van ‘onaanvaardbare risico’s’

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen, wordt ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 7: analyseresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1 t/m 3	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	4 t/m 6	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel:			<: kleiner dan de detectiegrens					
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		P: puinmonster			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

## 4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Groenadviesbureau H.A. ten Have is in mei 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend-eindsituatie bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, ter plaatse van de niet eerder onderzochte verdachte deellocaties ter vastlegging van de eindsituatie.

### 4.1 *Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0~0,2 m-mv] onder de “drupzone” binnen *RE-01* en *RE-02* is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

### 4.2 *Vaste bodem en grondwater*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de *voormalige bovengrondse dieseltank* (boring 7 en 8), geen oliecomponenten waargenomen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM-01 en MM-02), ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (boring 7 en 8), geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het *grondwater* uit peilbuis 8 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM-03 en MM-04), ter plaatse van de zuuropslag (boring 9 en 10), geen gehalten aan sulfaat aangetoond boven de detectiegrens.

In het grondwater uit peilbuis 10, ter plaatse van de zuuropslag is 150 mg/l aan sulfaat aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt in geringe mate de landelijke streefwaarde grondwater.

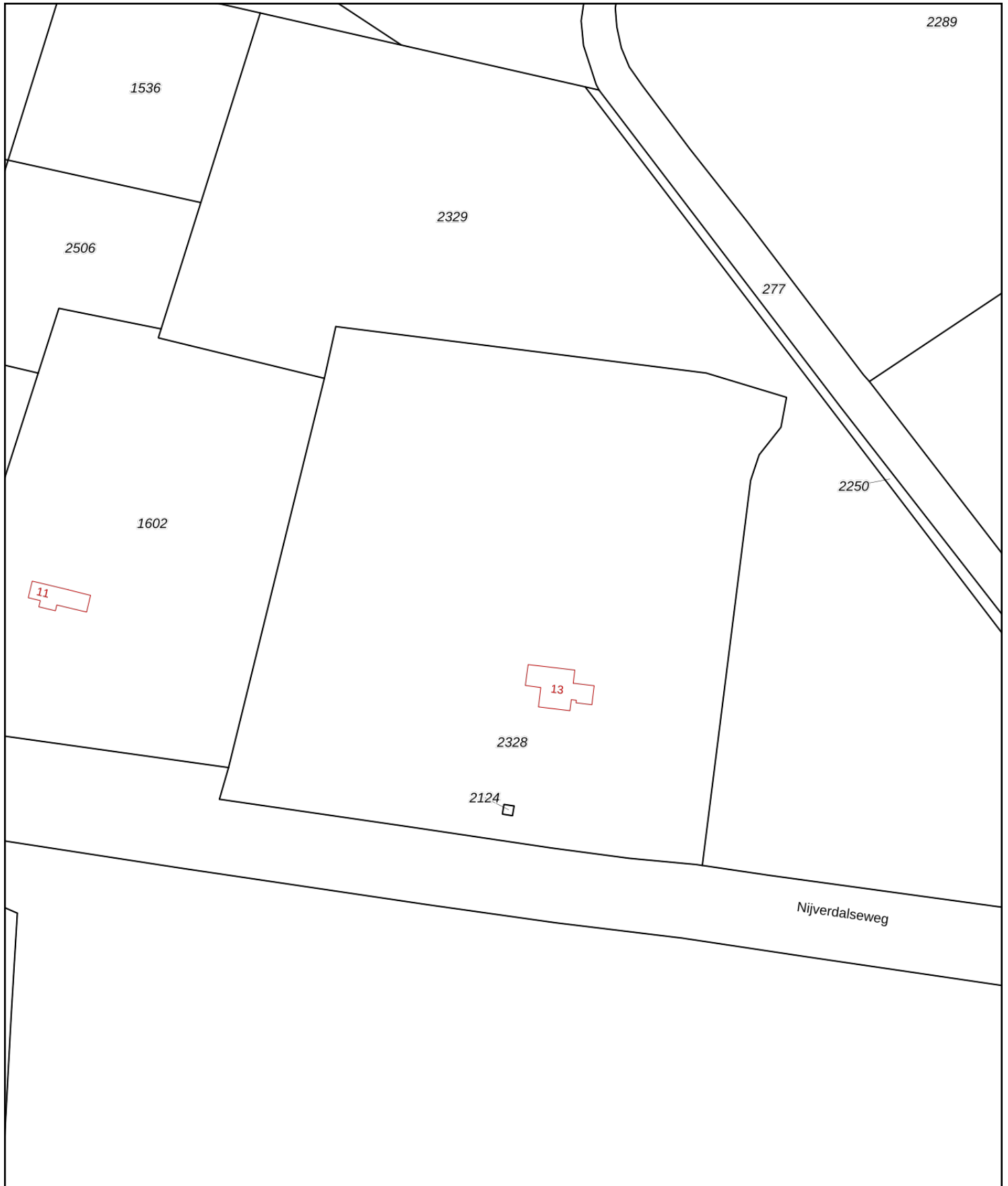
### 4.3 *Conclusies en aanbevelingen*


In de bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. In de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten oliecomponenten en sulfaat aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan sulfaat aangetoond. Het aangetoonde gehalte vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd, en bestaan milieuhygiënisch gezien geen bezwaren voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herinrichting van de locatie.

## BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Raalte</p> <p>Sectie P</p> <p>Perceel 2328</p>	<p><b>kadaster</b></p> 
---	--	---	--

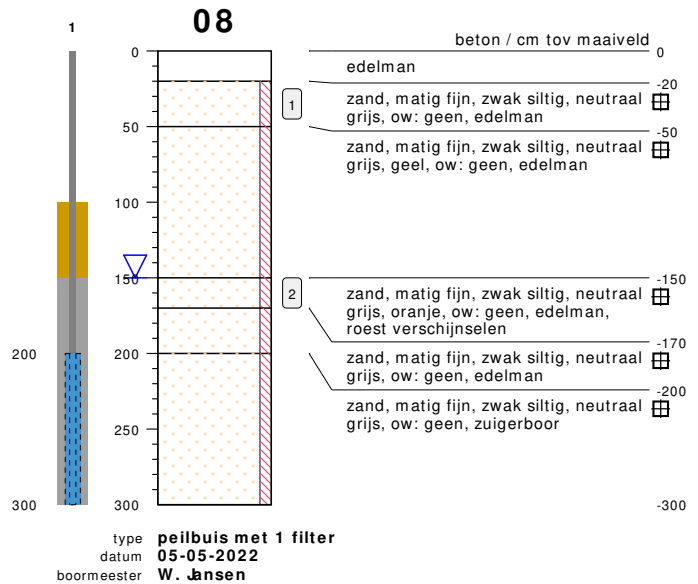
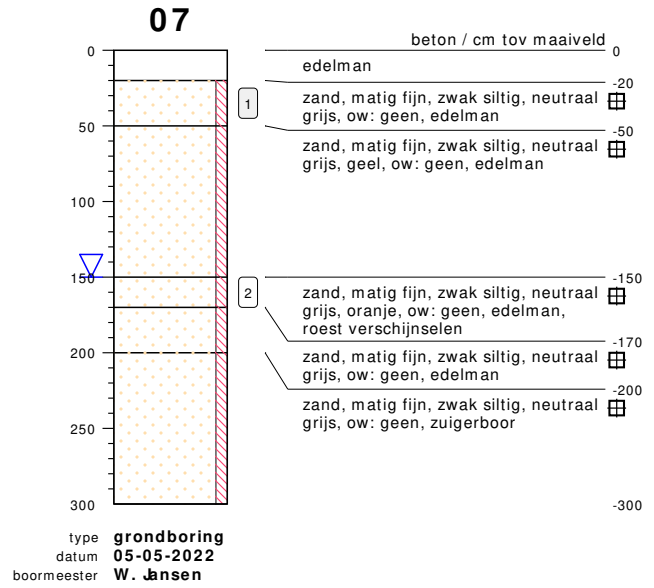
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 mei 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

## BIJLAGE 2

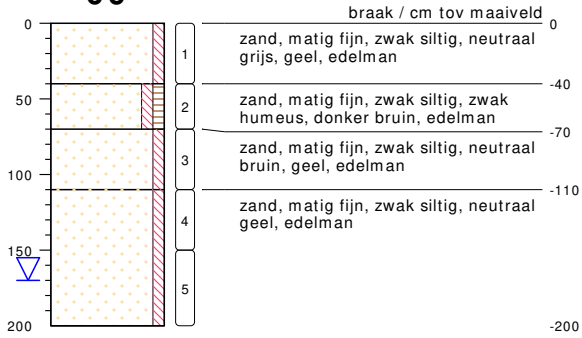
### Boorbeschrijvingen



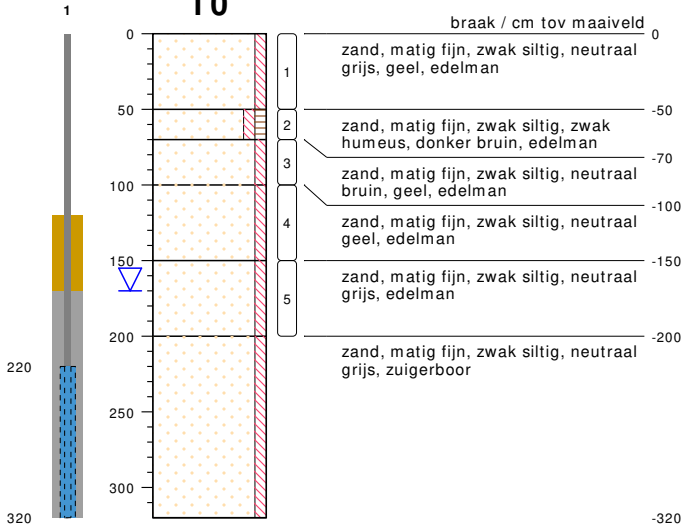


**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
projectcode 220384  
getekend conform NEN 5104

**09**

type **grondboring**  
 datum **05-05-2022**  
 boormeester **W. Jansen**

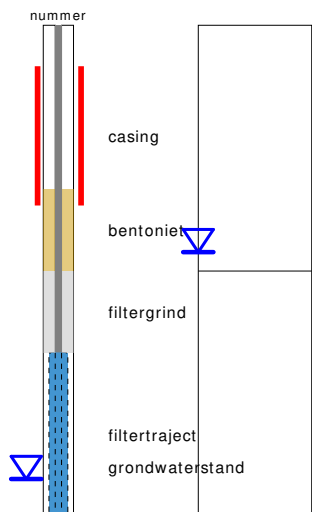
**10**

type **grondboring**  
 datum **05-05-2022**  
 boormeester **W. Jansen**

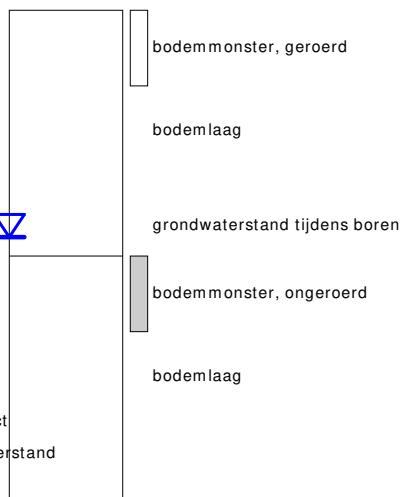
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem**  
 projectcode **220384**  
 getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIS

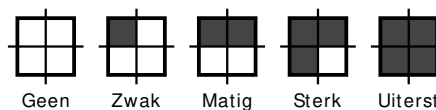


## BORING

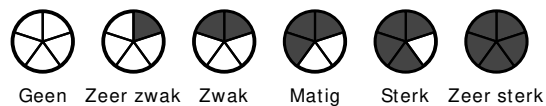


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



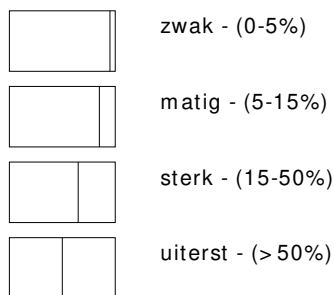
## GEUR INTENSITEIT



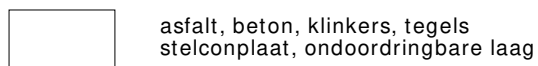
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



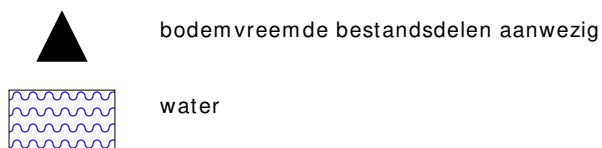
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

## BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	<b>220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem</b>						
Certificaten	<b>1350142</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>					Toetsdatum: 25 mei 2022 12:17	

Monsterreferentie	<b>7169702</b>						
Monsteromschrijving	vm bg dieseltank MM-01, 07: 25-45, 08: 25-45						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	89.3	<b>89.3</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

*Vluchtige aromaten*

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	<b>&lt; 0.35</b>				

*Sommaties aromaten*

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	<b>&lt; 0.52</b>	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Monsterreferentie		7169703						
Monsteromschrijving		vm . bg dieseltank MM-02, 07: 150-170, 08: 150-170						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	<b>10</b>					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.9	<b>84.9</b>	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	<b>&lt; 0.35</b>					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	<b>&lt; 0.52</b>	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		<b>7169704</b>					
Monsteromschrijving		bg opslag zuur luchtwasser MM-03, 09: 0-40, 10: 0-50					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	94.2	<b>94.2</b>	@			
<i>Ionchromatografie</i>							
oplosb. sulfaat	mg/kg ds	< 100	<b>70</b>	@			

Monsterreferentie	<b>7169705</b>						
Monsteromschrijving	bg opslag zuur luchtwasser MM-04, 09: 150-200, 10: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	85.5	<b>85.5</b>	@			
<i>Ionchromatografie</i>							
oplosb. sulfaat	mg/kg ds	< 100	<b>70</b>	@			

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Hunneman Milieu-Advies  
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman  
Barkstraat 5  
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
Ons kenmerk : Project 1350142  
Validatieref. : 1350142\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BOPC-DDMC-MTTD-WLAN  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1350142  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

**Uw Monsterreferenties**

**7169702** = vm bg dieseltank MM-01, 07: 25-45, 08: 25-45  
**7169703** = vm . bg dieseltank MM-02, 07: 150-170, 08: 150-170

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>05/05/2022</b>	<b>05/05/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>05/05/2022</b>	<b>05/05/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>09/05/2022</b>	<b>09/05/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7169702</b>	<b>7169703</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>89,3</b>	<b>84,9</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S ethylbenzeen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S o-xyleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S toluen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1350142  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

**Uw Monsterreferenties**

**7169704** = bg opslag zuur luchtwater MM-03, 09: 0-40, 10: 0-50  
**7169705** = bg opslag zuur luchtwater MM-04, 09: 150-200, 10: 150-200

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>05/05/2022</b>	<b>05/05/2022</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>05/05/2022</b>	<b>05/05/2022</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>09/05/2022</b>	<b>09/05/2022</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>7169704</b>	<b>7169705</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S soort artefact		<b>n.v.t.</b>	<b>n.v.t.</b>
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>	<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>94,2</b>	<b>85,5</b>
S zuurgraad (pH-CaCl <sub>2</sub> )		<b>7,6</b>	<b>7,9</b>

**Anorganische parameters - overig**
*Ionchromatografie:*

Q oplosb. sulfaat	mg/kg ds	<b>&lt; 100</b>	<b>&lt; 100</b>
-------------------	----------	-----------------	-----------------

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1350142  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1350142  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7169702	vm bg dieseltank MM-01, 07: 25-45, 08: 25-45	07 08	0.25-0.45 0.25-0.45	0550428494 0550351149
7169703	vm . bg dieseltank MM-02, 07: 150-170, 08: 150-170	07 08	1.50-1.70 1.50-1.70	0550428485 0550351621
7169704	bg opslag zuur luchtwasser MM-03, 09: 0-40, 10: 0-50	09 10	0.00-0.40 0.00-0.50	4124491AA 4124480AA
7169705	bg opslag zuur luchtwasser MM-04, 09: 150-200, 10: 150-200	09 10	1.50-2.00 1.50-2.00	4124481AA 4123717AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1350142  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

### Analysemethoden Grond (AS3000)

**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Zuurgraad (pH-CaCl <sub>2</sub> )	: Conform AS3010 prestatieblad 1 en conform NEN-ISO 10390
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Oplosb. sulfaat -ionchrom.	: Extractie eigen methode en meting conform NEN-EN-ISO 10304-1
----------------------------	--

---

Project	<b>220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem</b>						
Certificaten	<b>1354758</b>						
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 2.1.0</b>			Toetsdatum: 25 mei 2022 12:18			

Monsterreferentie	<b>7182321</b>						
Monsteromschrijving	peilbuis, 08-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7182321:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>7182322</b>						
Monsteromschrijving	peilbuis, 10-1: 220-320						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Ionchromatografie</i>							
sulfaat	mg/l	180		@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7182322:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies  
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman  
Barkstraat 5  
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
Ons kenmerk : Project 1354758  
Validatieref. : 1354758\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KADA-EZAF-WGTV-OOHE  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1354758  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

**Uw Monsterreferenties**  
 7182321 = peilbuis, 08-1: 200-300

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 16/05/2022  
**Startdatum** : 16/05/2022  
**Monstercode** : 7182321  
**Uw Matrix** : Grondwater

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)  $\mu\text{g/l}$  < 50

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S ethylbenzeen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S naftaleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,02
S o-xyleen	$\mu\text{g/l}$	< 0,1
S toluen	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S xyleen (som m+p)	$\mu\text{g/l}$	< 0,2
S som xylenen	$\mu\text{g/l}$	0,2
som aromaten BTEX	$\mu\text{g/l}$	0,6

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1354758  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

**Uw Monsterreferenties**  
 7182322 = peilbuis, 10-1: 220-320

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/05/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 16/05/2022  
**Startdatum** : 16/05/2022  
**Monstercode** : 7182322  
**Uw Matrix** : Grondwater

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 meettemperatuur pH °C 17,7  
 S zuurgraad (pH) 6,3

---

**Anorganische parameters - overig**  
*Ionchromatografie:*  
 S sulfaat mg/l 180

---

**Organische parameters - niet aromatisch**  
 S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

---

**Organische parameters - aromatisch**  
*Vluchtige aromaten:*  
 S benzeen µg/l < 0,2  
 S ethylbenzeen µg/l < 0,2  
 S naftaleen µg/l < 0,02  
 S o-xyleen µg/l < 0,1  
 S toluen µg/l < 0,2  
 S xyleen (som m+p) µg/l < 0,2  
 S som xylenen µg/l 0,2  
 som aromaten BTEX µg/l 0,6

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1354758  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1354758  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7182321	peilbuis, 08-1: 200-300	1	2.00-3.00	0428318YA
7182322	peilbuis, 10-1: 220-320	1	2.20-3.20	0428332YA
		1	2.20-3.20	0611992JB

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1354758  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

## Analysemethoden Grondwater (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Zuurgraad (pH) : Conform AS3110 prestatieblad 1  
Sulfaat : Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1  
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5  
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

---

Hunneman Milieu-Advies  
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman  
Barkstraat 5  
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
Ons kenmerk : Project 1350138  
Validatieref. : 1350138\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RYZI-AONR-BBIV-OLEA  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1350138  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

**Monstercode** : 7169688  
**Uw referentie** : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 05/05/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.  
 Analysedatum : 02-11-2085

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14710 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13180 g  
 Percentage droogrest : 89,6 m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11931,5	92,0	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	145,6	1,1	23,2	15,93	0	0,0
1-2 mm	347,3	2,7	89,0	25,63	0	0,0
2-4 mm	161,2	1,2	161,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	224,6	1,7	224,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	154,9	1,2	154,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12965,1</b>	<b>100,0</b>	<b>665,6</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1350138  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

**Monstercode** : 7169689  
**Uw referentie** : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 05/05/2022

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : A.S.  
 Analysedatum : 02-11-2085

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15290 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13119 g  
 Percentage droogrest : 85,8 m/m %  
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12241,0	95,0	13,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	87,5	0,7	22,1	25,26	0	0,0
1-2 mm	87,7	0,7	34,4	39,22	0	0,0
2-4 mm	112,8	0,9	112,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	194,3	1,5	194,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	155,3	1,2	155,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12878,6</b>	<b>100,0</b>	<b>532,2</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1350138  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1350138  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7169688	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20	RE-01	0.00-0.20	1755819MG
7169689	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20	RE-02	0.00-0.20	1755844MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1350138  
**Uw project omschrijving** : 220384-NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem  
**Opdrachtgever** : Hunneman Milieu-Advies

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.


Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

## BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	220384	 NEN/VOA Nijverdalseweg 13 Marienheem 220384 mei 2022 .....	
Locatie, gemeente	Raalte		
Opdrachtgever	Ten Hare		
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	W Jansen		
Assistent/leerling			
Verantwoordelijke PL	Stummen	Tel.nr: 0572-360998	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie	
<input type="radio"/> onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie
<input checked="" type="radio"/> verdacht:	Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie ..... <i>drupzon</i> .....

Toets uitvoering	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
Aanvullende instructie veldwerk	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja motivatie:
Klic-melding	<input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> door aannemer

Laboratorium en coderingen	
Laboratorium	Code monster(s): <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707 ..... <i>DE-01 102</i> .....
<input checked="" type="radio"/> Omegam	<input type="radio"/> puin (NEN-5897) .....
<input type="radio"/> AL-west	<input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896) .....
<input type="radio"/> .....	<input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM) .....

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen		
<input checked="" type="radio"/> Spade	<input checked="" type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken
<input checked="" type="radio"/> Hark	<input type="radio"/> Meetlint / Meetwiel	<input type="radio"/> Landmeetapparatuur
<input checked="" type="radio"/> Folie	<input type="radio"/> Markeerlint	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Werkschets	<input type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
<input checked="" type="radio"/> Vochtmet	<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker
<input checked="" type="radio"/> Veiligheidshandschoenen	<input type="radio"/> Plakband	<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwercoveralls
<input checked="" type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen		
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter		
<input checked="" type="radio"/> Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed		
<input checked="" type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD <sub>100</sub> of 12 centimeter		
<input checked="" type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)		
<input type="radio"/> O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)		
<input type="radio"/> O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"	
<input type="radio"/> O Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> O Asbest decontaminatie-unit	
<input type="radio"/> O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"		

Ruimte voor notities en toelichting



**Projectgegevens** Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin)  
(monsterneming asbest in grond en/of puin)

Opdrachtgever	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	
Doel onderzoek	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader
Uitvoerende veldwerker(s)	W. Jansen	
Uitvoeringsdatum	5-5-22	

**Locatiegegevens**

Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:
Strategie aangepast	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, (svp toelichten bij notities) :

**Omstandigheden visuele inspectie**

Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per uur <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw
Tijdstip	<input checked="" type="radio"/> na zonsopgang/voor zonsondergang <input type="radio"/> na zonsondergang
Zicht	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m
Bedekking maaiveld	<input checked="" type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%    vegetatie, waterplassen, anders nl.:
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nvt <input type="radio"/> nee    bedekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nee, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk
bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja:

**Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden**

vochtgehalte	<input checked="" type="radio"/> > 10% <input type="radio"/> < 10%    Aantal metingen: 6x
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	—
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk <input type="radio"/> herkomst indien bekend: ..... <input type="radio"/> opmerkingen
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Checklist bijlagen	<input checked="" type="radio"/> foto's <input checked="" type="radio"/> kaart <input type="radio"/> overig:

**Toets uitvoering**

afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:
paraaf veldwerker	d.d.: 5-5-22    MT: [handwritten signature]
voor akkoord projectleider	d.d.: 5-5-2022    PL: [handwritten signature]

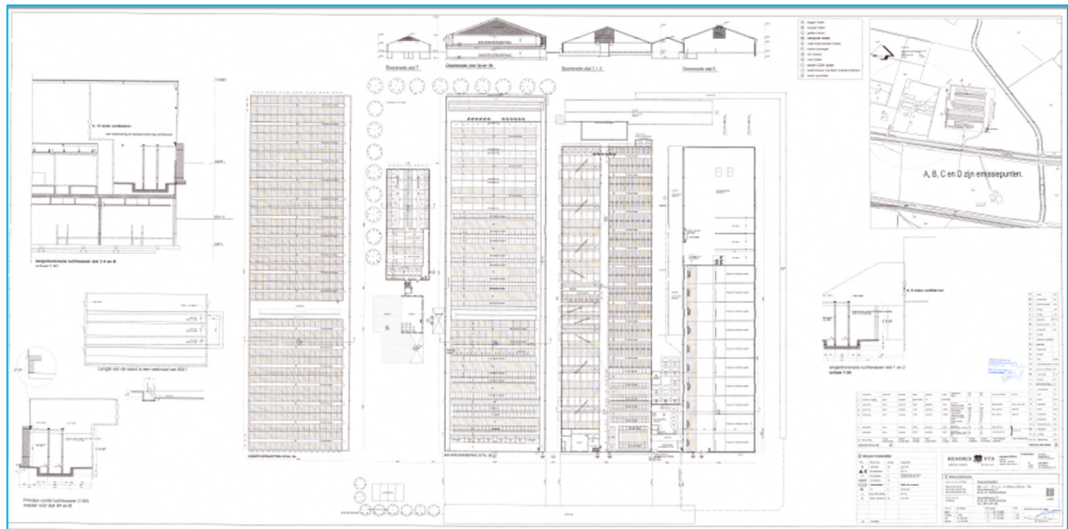
**Ruimte voor notities**

—

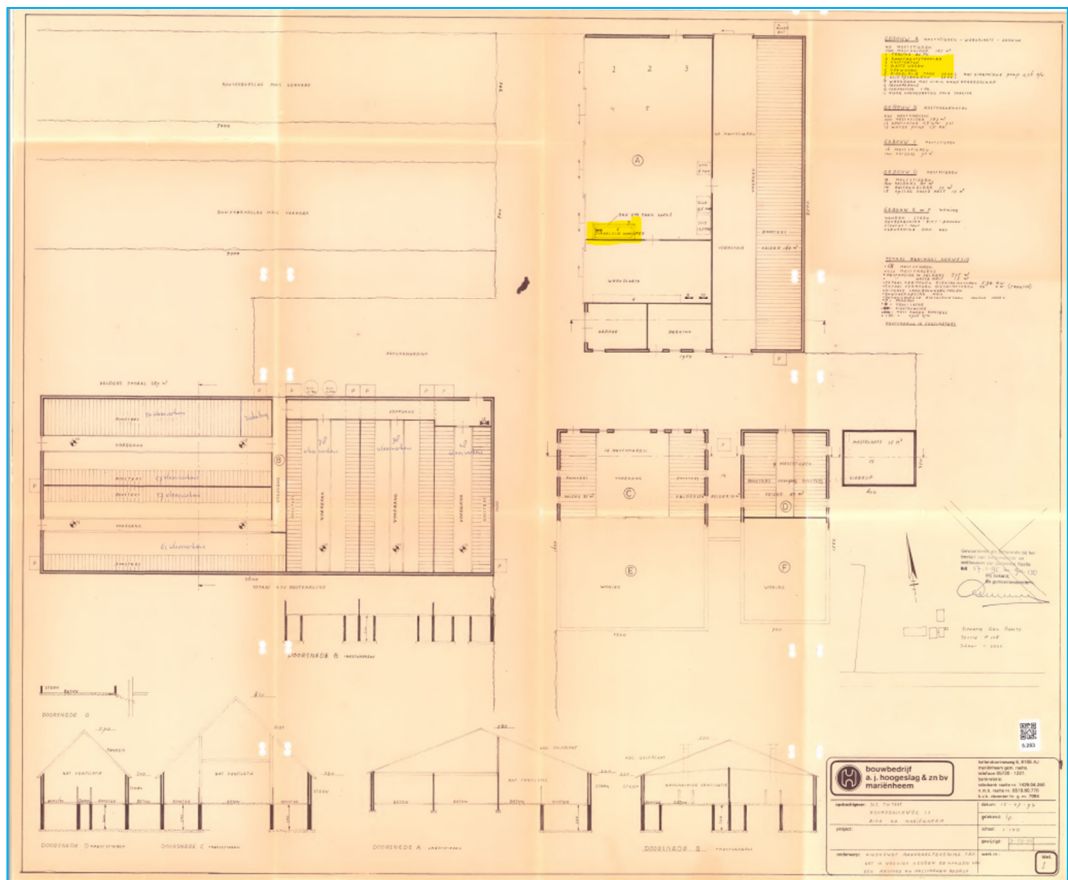
## BIJLAGE 5

### Historische informatie

Hinderwet 9-09-2008

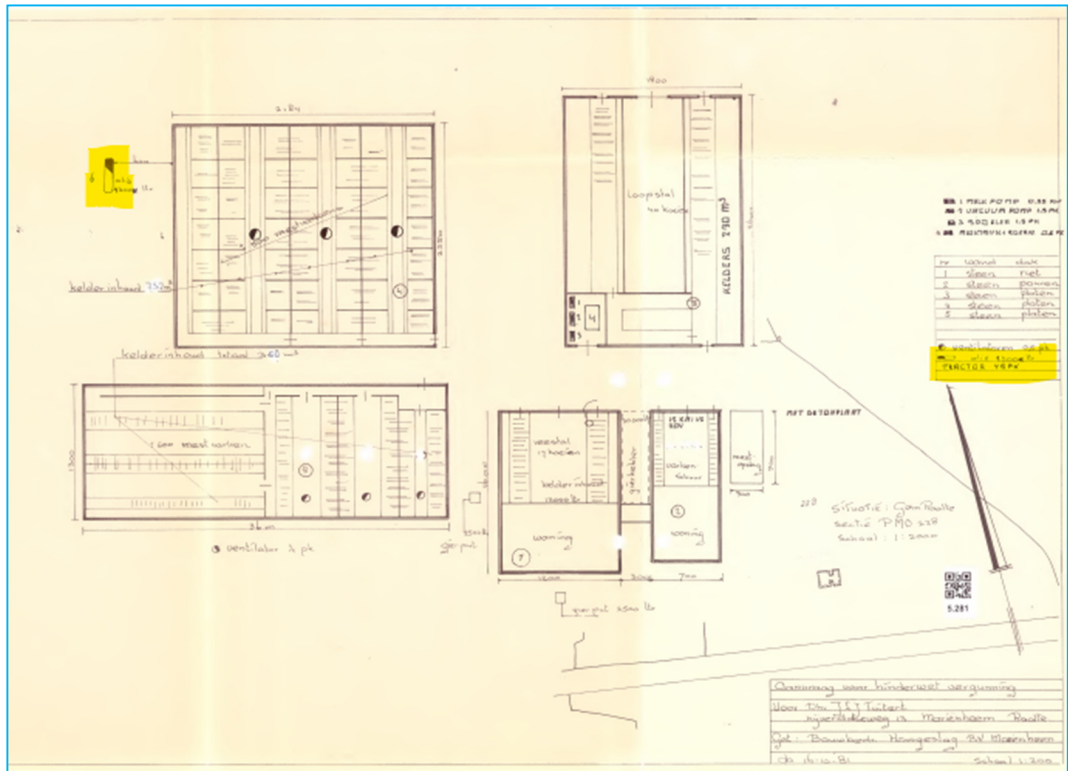


Hinderwet 15-07-1994

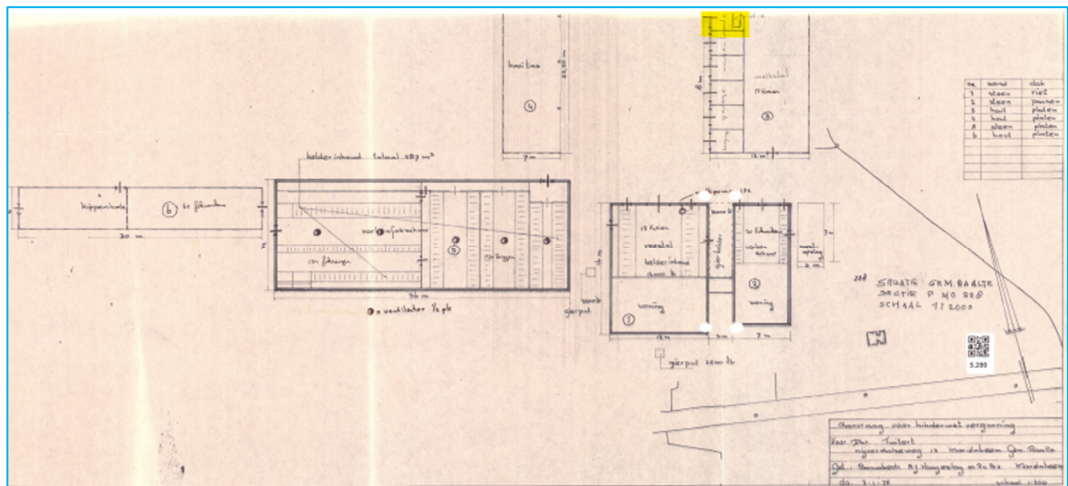




Hinderwet 16-10-1981



Hinderwet 2-01-1978




# 220384 Nijverdalseweg 13 Marienheem


## Omgevingsrapportage





## Bodem

 Locaties

## Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

# Inhoudsopgave

**Voorblad**  
**Inhoudsopgave**  
**Inleiding**  
**Nijverdalseweg 13**  
**Kaarten**  
**Disclaimer**  
**Toelichting**

## Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	ja	<a href="mailto:bodemdata@almelo.nl">bodemdata@almelo.nl</a>
Borne	ja	<a href="mailto:info@borne.nl">info@borne.nl</a>
Dalfsen	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Deventer	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Dinkelland	ja	<a href="mailto:info@dinkelland.nl">info@dinkelland.nl</a>
Enschede	nee	<a href="http://www.enschede.nl/ondergrond">http://www.enschede.nl/ondergrond</a>
Haaksbergen	deels	<a href="mailto:gemeente@haaksbergen.nl">gemeente@haaksbergen.nl</a>
Hardenberg	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Hellendoorn	ja	<a href="mailto:gemeente@hellendoorn.nl">gemeente@hellendoorn.nl</a>
Hengelo	ja	<a href="mailto:gemeente@hengelo.nl">gemeente@hengelo.nl</a>
Hof van Twente	ja	<a href="mailto:info@hofvantwente.nl">info@hofvantwente.nl</a>
Kampen	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>

Losser	deels	<a href="mailto:gemeente@losser.nl">gemeente@losser.nl</a>
Oldenzaal	ja	<a href="mailto:info@oldenzaal.nl">info@oldenzaal.nl</a>
Olst-Wijhe	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Ommen	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Raalte	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Rijssen-Holten	ja	<a href="mailto:gemeente@rijssen-holten.nl">gemeente@rijssen-holten.nl</a>
Staphorst	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Steenwijkerland	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Tubbergen	ja	<a href="mailto:gemeente@tubbergen.nl">gemeente@tubbergen.nl</a>
Twenterand	ja	<a href="mailto:info@twenterand.nl">info@twenterand.nl</a>
Wierden	nee	<a href="mailto:bouwenenwonen@wierden.nl">bouwenenwonen@wierden.nl</a>
Zwartewaterland	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Zwolle	ja	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>
Omgevingsdienst Twente	ja van provincie	<a href="mailto:info@odtwente.nl">info@odtwente.nl</a>
Omgevingsdienst IJsselland	ja van provincie	<a href="mailto:bodem@odijsselland.nl">bodem@odijsselland.nl</a>

## Locatie: Nijverdalseweg 13

### Locatie

<b>Adres</b>	Nijverdalseweg 13 8106AA MARIENHEEM
<b>Locatiecode</b>	AA017701008
<b>Locatiennaam</b>	Nijverdalseweg 13
<b>Plaats</b>	Raalte
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	OV017701008

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	Pot. verontreinigd
<b>Status rapporten</b>	Nul- of Eindsituatieonderzoek	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	Wichers Schreur, J.W.	Hunneman	0665	Gemeente	
20-04-2007	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Wichers-Schreur	Hunneman	0665a	Gemeente	

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

[Show the Debugger Trace Report](#)





## Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

## Toelichting

### Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

### Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

#### Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

#### Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

#### Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

### Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

#### Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

#### Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

#### Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

#### *Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)*

Als op is vastgesteld dat sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

#### *Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)*

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

#### *Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)*

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

#### *verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)*

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

#### *Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)*

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

#### *Toelichting op de gerapporteerde informatie*

##### *Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

##### *Status*

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

##### *Sanering*

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

##### *Uitgevoerde onderzoeken*

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

##### *(mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

##### *Geconstateerde Verontreinigingen*

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

##### *Besluiten*

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

#### *Saneringscontouren*

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

#### *Zorgmaatregelen*

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

[Show the Debugger Trace Report](#)

**De heer J.W. Wichers Schreur**

**Verkennend bodemonderzoek op het terrein  
aan de Nijverdalseweg 13 te Marienheem**

***Opdrachtgever:  
Projectnummer:  
Datum:***

***De heer J.W. Wichers Schreur  
2000.401  
augustus 2000***

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>2</b>
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE .....	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	3
<b>3</b>	<b>VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK</b> .....	<b>4</b>
3.1	VELDONDERZOEK .....	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK .....	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN .....	5
<b>4</b>	<b>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN</b> .....	<b>8</b>
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	8
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	9

## BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem

## TEKENING:

1-1	Situatie met boringen en peilbuizen
-----	-------------------------------------

---

### Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE  
Telefoon: 0572-360998

Postbus 140, 6710 BC EDE

## 1 INLEIDING

In opdracht van de heer J.W. Wichers Schreur is in augustus 2000 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Nijverdalseweg 13 te Marienheem. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen nieuwbouw van een woning en twee varkensstallen op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** aan te geven of op de nieuwbouwlocaties redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Nederlandse VoorNorm voor verkennend bodemonderzoek (NVN 5740). Het veldonderzoek en de chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut. Voor zover de werkzaamheden hierin niet zijn beschreven, zijn ze uitgevoerd volgens de “aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, uitgave september 1988 (a-VPR, 1988).”

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).



## 2 VOORONDERZOEK

De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

### 2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Nijverdalseweg 13 te Marienheem en is kadastraal bekend als: *gemeente Raalte, sectie P, nr. 228*. Op de locatie is een woonhuis met diverse stallen cq bergingen gesitueerd. Er bestaan plannen voor de nieuwbouw van een woning en twee varkensstallen. De locatie waar de nieuwbouw van de woning is gepland is gedeeltelijk bebouwd (huidig woonhuis). De locatie waar de varkensstallen zijn gepland is momenteel in gebruik als bouwland. Voor de inrichting van de locatie verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

### 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

#### Regionale bodemopbouw

Het terrein ligt op ongeveer 7 m +NAP. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: geohydrologische opbouw

pakket	diepte (in m - mv)	samenstelling	parameters
1 <sup>e</sup> WVP formatie van Twente en Kreftenheye	0 -35	matig fijn tot matig grof, leemhoudend zand	kD-waarde ca. 2000 m <sup>2</sup> d <sup>-1</sup>
<b>scheidende laag</b>	35 - 55	klei	
2 <sup>e</sup> WVP formatie van Urk, Enschede en Harderwijk	55 - 160	fijn tot matig grof zand	kD-waarde ca. 1000 m <sup>2</sup> d <sup>-1</sup>
<b>Hydrologische basis</b> formatie van Breda	>160	klei	
<i>Toelichting: WVP: watervoerend pakket kD-waarde: doorlaatvermogen of transmissiviteit</i>			

#### Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in west-noordwestelijke richting. Het verhang bedraagt circa 0,6 m/km.

### 2.3 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de NVN-5740 voor onverdachte locaties. De locatie waar de nieuwe woning gepland is en de locatie waar de nieuwe varkensstallen gepland zijn, zijn separaat onderzocht. De gehanteerde onderzoeksstrategie is per locatie samengevat in tabel 2.

Tabel 2: gehanteerde onderzoeksstrategie

locatie	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	boringen $\geq$ 2 m-mv	boring met peilbuis	vaste bodem	grondwater
nieuwbouwlocatie woning (ca. 340 m <sup>2</sup> )	4	2	1	1 NVN-bovengrond 1 NVN-ondergrond	1 NVN-grondwater
nieuwbouwlocatie stallen (ca. 6600 m <sup>2</sup> )	16	4	1	2 NVN-bovengrond 2 NVN-ondergrond	1 NVN-grondwater

De samenstelling van de “NVN-pakketten” is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NVN-pakketten

Parameters	NVN-bovengrond	NVN-ondergrond	NVN-grondwater
<b>zware metalen</b> (arsenen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood nikkel en zink)	X	X	X
<b>EOX</b> (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	X	X
<b>PAK</b> (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-	-
<b>minerale olie</b>	X	-	-
<b>Vluchtige aromaten</b> , inclusief naftaleen	-	-	X
<b>VCK</b> (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	-	X
<b>Fenolindex</b>	-	-	X

### 3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

#### 3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in augustus 2000. Voor het onderzoek ter plaatse van de geplande woning zijn 4 handboringen uitgevoerd (1 t/m 4), waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,5 m-mv. Voor het onderzoek ter plaatse van de geplande stallen zijn 16 handboringen uitgevoerd (11 t/m 26), waarvan er 1 is afgewerkt met een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,5 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

#### Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	Toevoeging
0,0 – 0,9	Zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus
0,9 – 1,6	Zand, matig fijn	zwak siltig, zwak grindig
1,6 – 3,5	Zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand:	ter plaatse van het woonhuis circa 2,2 m-mv ter plaatse van de stallen circa 1,5 m-mv	

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

#### Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag grondmonsters genomen. Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

#### 3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de onderzoeksstrategie en waarnemingen in het veld zijn mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5 en 6. De analyses zijn uitgevoerd door een door Sterlab erkend laboratorium. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

### 3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)<sup>1</sup>**  
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)<sup>1</sup>**  
Het criterium  $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$  of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient  $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$  gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)<sup>1</sup>**  
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

<sup>1</sup> De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 t/m 7.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5 : analyseresultaten vaste bodem nieuwbouwlocatie woonhuis

%H = 3,1 %L = 2,2	Analyseresultaten (mg/kg d.s.)		Toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-01 1 t/m 4 0,05 – 0,5	MM-02 1 en 3 0,5 – 2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
monster boring traject (m-mv)					
arseen	<4	<4	17	25	32
cadmium	<0,4	<0,4	0,49	3,9	7,3
chromium	<15	<15	54	131	207
koper	<5	<5	18	57	96
kwik	<0,05	<0,05	0,21	3,6	7
lood	18	<13	55	200	345
nikkel	<3	<3	12	43	73
zink	25	<20	61	188	315
PAK (10)-tot.	0,23	-	1	20,5	40
EOX	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	20 <sup>h</sup>	-	15,5	783	1550

Toelichting bij tabel:  
• : overschrijding van de streefwaarde  
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek  
••• : overschrijding van de interventiewaarde  
- : niet geanalyseerd  
# : geen toetsingswaarden voor gegeven  
20<sup>h</sup> : humusstoring  
H : organisch stof  
L : lutum

Tabel 6: analyseresultaten vaste bodem nieuwbouwlocatie stallen

% H = 4,9 % L = 2,4	analyseresultaten (mg/kg d.s.)				toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-10 11t/m13+17 t/m19+22+23 0,0-0,5	MM-11 14t/m16+20+ 21+24t/m26 0,0-0,5	MM-12 11 + 19 0,5-2,0	MM-13 14 + 26 0,5-2,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
monster boring traject (m-mv)							
arseen	4,1	4,8	<4	<4	18	26	34
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,53	4,2	7,9
chromium	<15	<15	<15	<15	55	132	208
koper	13	13	<5	<5	19	61	102
kwik	0,05	0,05	<0,05	<0,05	0,22	3,7	7,2
lood	16	13	<13	<13	57	207	357
nikkel	<3	<3	3,0	<3	12	43	74
zink	32	31	<20	<20	65	199	332
PAK (10)-tot.	0,20	2,2 <sup>•</sup>	-	-	1	20,5	40
EOX	0,31 <sup>•</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	#	#
min.olie	30 <sup>h</sup>	40 <sup>h</sup>	-	-	24,5	1237	2450

Toelichting bij tabel:  
• : overschrijding van de streefwaarde  
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek  
••• : overschrijding van de interventiewaarde  
- : nietgeanalyseerd  
# : geen toetsingswaarden voor gegeven  
30<sup>h</sup> : humusstoring  
H : organisch stof  
L : lutum

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

Analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
Locatie	woonhuis	stallen	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis	1	19			
filter (m-mv)	2,5-3,5	1,5-2,5			
pH	8,3	7,4			
EC (µs/cm)	1390	820			
<b>zware metalen</b>					
arsen	<5	<5	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chrom	<1	<1	1	16	30
koper	<5	<5	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	40•	15	45	75
zink	20	<20	65	433	800
<b>vluchtige aromaten</b>					
benzeen	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	7	500	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4	75	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	<0,2	0,1	35	70
<b>fenol-index</b>			#	#	#
<b>gechloreerde koolwaterstoffen</b>					
1,2-dichloorethaan	<1	<1	0,01	200	400
cis 1,2-dichlooretheen	<1	<1	#	#	20
tetrachlooretheen (per)	<0,02	<0,02	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,02	<0,02	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<1	<1	#	#	300
trichlooretheen (tri)	<0,02	<0,02	0,01	250	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,02	<0,02	0,01	200	400
vinylchloride	-	-	0,01	2,5	5
<b>chloorbenzenen</b>					
monochloorbenzeen	-	-	7	90	180
dichloorbenzenen	-	-	3	25	50
<b>EOX</b>			#	#	#
<b>minerale olie</b>			50	325	600
Toelichting bij tabel:					
• : overschrijding van de streefwaarde					
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek					
••• : overschrijding interventiewaarde					
- : niet geanalyseerd					

## 4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de heer J.W. Wichers Schreur is in augustus 2000 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Nijverdalseweg 13 te Marienheem.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw van een woning en twee varkensstallen op de locatie en heeft tot doel aan te geven of op de nieuwbouwlocaties redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

### 4.1 Vaste bodem en grondwater

#### Nieuwbouwlocatie woonhuis

In het mengmonster van de *bovengrond* (MM-01) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde en blijft ruim beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-02) zijn van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 1 zijn van de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### Nieuwbouwlocatie varkensstallen

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 en MM-02) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en/of minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en blijven ruim beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-03 en MM-04) zijn van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 19 is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde en blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

#### **4.2 Conclusies en aanbevelingen**

Ter plaatse van de nieuwbouwlocaties zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, EOX en/of PAK aangetoond. In het grondwater (peilbuis 19) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden en vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. De aangetoonde olie is door het laboratorium niet eenduidig te karakteriseren. Gezien de ketenlengte en omdat zintuiglijk geen indicaties zijn waargenomen die duiden op het voorkomen van minerale olie, verwachten wij dat de aangetoonde minerale olie is veroorzaakt door natuurlijke bodeminvloeden (zoals humuszuren)

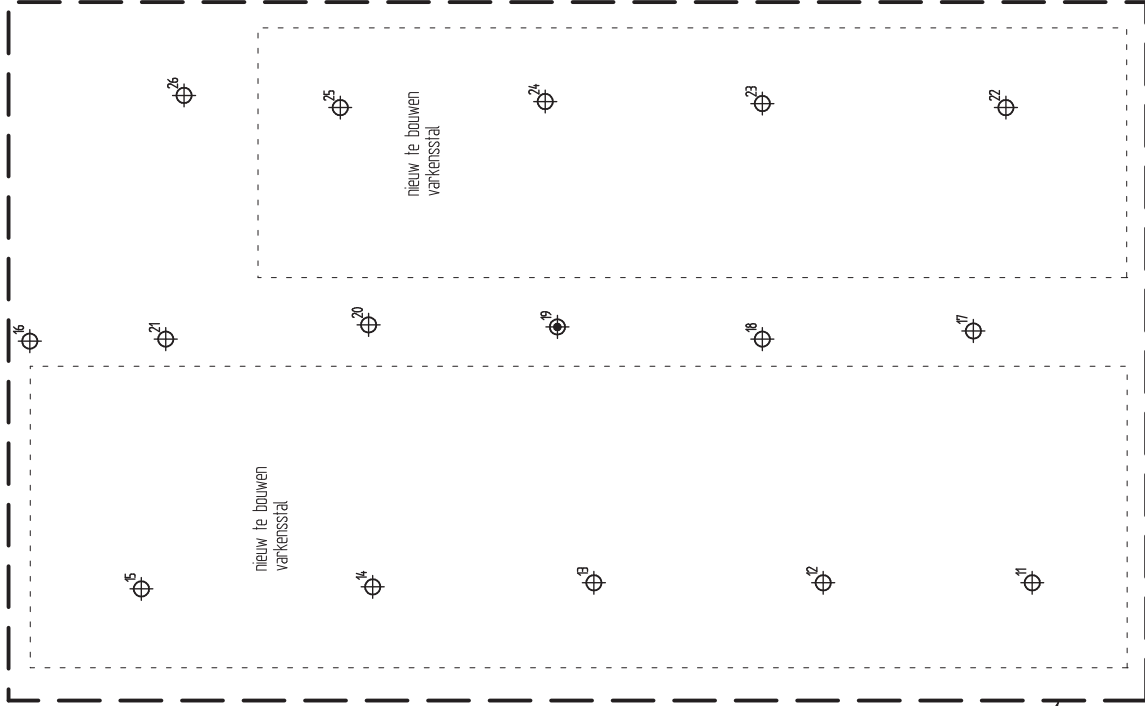
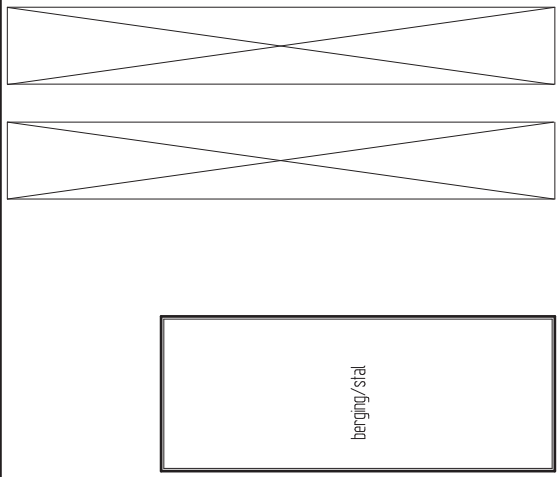
Op basis van onderzoeksresultaten bestaan er naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de geplande nieuwbouw op de locatie.

Omdat in de bovengrond licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, is deze naar verwachting niet multifunctioneel toepasbaar. Bij eventueel grondverzet dient er rekening mee te worden gehouden dat de grond niet zonder meer van het terrein mag worden afgevoerd.





Nijverdalseweg



**LEGENDA**

- grens onderzoekslocatie
- ⊕ boring met nummer
- ⊕ pelbus met nummer



De heer J.W. Wichers Schreur  
Verkennd bodemonderzoek  
Nijverdalseweg 13 te Marienheem  
Situatie met boringen en pelbuizen

Projectnummer	2000401
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Armaten	A3-J
Datum	aug.-2000
Getekend	AM
File name	2000401A



Spilstraat 11  
Postbus 140  
8100 AG Raalte  
6710 BC Ede  
Tel.: 0572-360988  
Fax.: 0572-351574

## De heer J.W. Wichers-Schreur

**Verkennd/ nulsituatie bodemonderzoek** ter plaatse van  
een bovengrondse olietank en olieopslag op de locatie  
aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem

*projectnummer:* 20061046/lvh/sh  
*datum:* april 2007



### **Opdrachtgever:**

De heer J.W. Wichers-Schreur  
Nijverdalseweg 13  
8106 AA MARIËNHEEM

### **Hunneman Milieu-Advies Raalte BV**

Postbus 253, 8100 AG RAALTE  
Tel: 0572-360998  
Fax: 0572-351574  
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK .....</b>	<b>2</b>
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE .....	2
2.2	REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	2
<b>3</b>	<b>VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK.....</b>	<b>3</b>
3.1	VELDONDERZOEK .....	3
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK .....	3
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN .....	4
<b>4</b>	<b>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b>	<b>6</b>
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	6
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	6

## BIJLAGEN:

1	Topografisch overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Analyserapporten vaste bodem en grondwater
4	Toetsingstabel standaardbodem

## TEKENING:

1-1	Situatie met boringen en peilbuis
-----	-----------------------------------

## 1 INLEIDING

In opdracht van de heer J.W. Wichers-Schreur is in april 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een bovengrondse olietank en olieopslag op de locatie aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem. Voor de regionale ligging van de locatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen verplaatsing van de bovengrondse tank.

Het onderzoek heeft tot **doel** de aard en mate te bepalen van eventueel in de bodem aanwezige aan brandstof gerelateerde oliecomponenten.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

## 2 VOORONDERZOEK

De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

### 2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd op de locatie aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem. Op de locatie is een woning met een aantal schuren gesitueerd. In de schuur ten noorden van de woning is een bovengrondse 6 m<sup>3</sup> olietank in een lekbak en een olieopslag aanwezig. Het maaiveld ter plaatse van de tank en de olieopslag is deels voorzien van klinkers en deels voorzien van beton. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

### 2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

#### Regionale bodemopbouw

Het terrein ligt op ongeveer 7 m +NAP. De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: geohydrologische opbouw

pakket	diepte (m - mv)	samenstelling	parameters
1 <sup>e</sup> WVP formatie van Twente en Kreftenheye	0 -35	matig fijn tot matig grof, leemhoudend zand	kD-waarde ca. 2000 m <sup>2</sup> d <sup>-1</sup>
<b>scheidende laag</b>	35 - 55	klei	
2 <sup>e</sup> WVP formatie van Urk, Enschede en Harderwijk	55 - 160	fijn tot matig grof zand	kD-waarde ca. 1000 m <sup>2</sup> d <sup>-1</sup>
<b>hydrologische basis</b> formatie van Breda	>160	klei	
Toelichting: WVP: watervoerend pakket kD-waarde: doorlaatvermogen of transmissiviteit			

#### Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in west-noordwestelijke richting. Het verhang bedraagt circa 0,6 m/km

### 2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtank(s) (VEP-BO). Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: gehanteerde onderzoeksstrategie

locatie	aantal boringen max. 3,0 m-mv	afgewerkt met peilbuis	chemisch onderzoek	
			vaste bodem	grondwater
olietank + opslag	4	1	1 x min. olie + BTEXN	1 x min. olie + BTEXN

### 3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

#### 3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in april 2007. Voor het onderzoek zijn 4 handboringen uitgevoerd (1 t/m 4), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,6 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuis verwijzen wij naar tekening 1-1.

##### Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 3.

Tabel 3: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,15	klinker/ beton	
0,15 – 0,5	zand, zeer fijn	matig siltig, zwak humeus
0,5 – 1,1	zand, zeer fijn	sterk siltig
1,1 – 3,6	zand, zeer fijn	matig tot sterk siltig
grondwaterstand: circa 2,1 m-mv		

##### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in boring 1, in zeer lichte mate, oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van 0,1 tot maximaal 0,5 m-mv. In alle boringen zijn matige tot sterke bijmengingen aan puindeeltje en/ of lichte bijmengingen aan kooldeeltjes waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4 en in bijlage 2.

##### Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of aparte bodemlaag grondmonsters genomen. Het grondwater uit de peilbuis is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 5.

#### 3.2 Chemisch onderzoek

Aan de hand van de gekozen onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn een aantal monsters geselecteerd voor analyse. De selectie van de monsters is weergegeven in tabel 4.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 4 en 5.

### 3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)<sup>1</sup>**  
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)<sup>1</sup>**  
Het criterium  $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$  of “toetsingswaarde nader onderzoek” is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient  $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$  gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)<sup>1</sup>**  
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

<sup>1</sup>De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 4 en 5.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 4: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen						Analyseresultaten vaste bodem en toetsingswaarden in mg/kg d.s.							
O/W test: 1 = licht 2 = matig 3 = sterk	Aard: B = benzine HBO = huisbrandolie D = diesel Ol = olie		d = detectiegrens h = humusstoring			S-waarde	10	(d)	(d)	(d)	(d)	@	
						1/2(S+I) waarde	505	0,11	13	5	2,5	@	
						I-waarde	1000	0,2	26	10	5	@	
						H = <2%							
locatie	boring [nr.]	max. boor- diepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen			monster diepte [m-mv]	code	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethyl- benz.	xylenen	BTEX (totaal)
			diepte [m-mv]	O/W Test	Aard								
bovengrondse olietank + opslag	1	2,6	0,1-0,5	1	Ol	0,1-0,5	1-01	<d	<d	<d	<d	<d	<d
	2	3,6		geen									
	3	2,6		geen									
	4	2,6		geen									
Toelichting bij tabel:													
• : overschrijding van de streefwaarde @ : geen toetsingswaarden voor gegeven													
•• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek													
••• : overschrijding interventiewaarde													

Tabel 5: analyseresultaten grondwater (oliecomponenten)

Veldmetingen en verklaring symbolen					Analyseresultaten grondwater en toetsingswaarden in µg/l tenzij anders aangegeven						
d =	detectiegrens				S-waarde	(d)	(d)	7	4	(d)	@
@ =	geen toetsingswaarde				1/2(S+I)-waarde	325	15	504	77	35	@
					I-waarde	600	30	1000	150	70	@
locatie	peilbuis [nr.]	filterdiepte [m-mv]	EC µS/cm	pH	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethyl- benz.	xylenen	BTEX [tot.]	
bovengrondse olietank + opslag	2	1,6-3,6	398	6,3	<d	<d	<d	<d	<d	<d	
Toelichting tabel:											
• : overschrijding van de streefwaarde											
•• : overschrijding toetsingswaarde nader onderzoek											
••• : overschrijding interventiewaarde											



## **4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN**

In opdracht van de heer J.W. Wichers-Schreur is in april 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend/ nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een bovengrondse olietank en olieopslag op de locatie aan de Nijverdalseweg 13 te Mariënheem.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verplaatsing van de bovengrondse olietank en heeft tot doel de aard en mate te bepalen van eventueel in de bodem aanwezige aan brandstof gerelateerde oliecomponenten.

### **4.1 Vaste bodem en grondwater**

Zintuiglijk zijn in boring 1, in zeer lichte mate, oliecomponenten waargenomen in de bodemlaag van 0,1 tot maximaal 0,5 m-mv. In alle boringen zijn matige tot sterke bijmengingen aan puindeeltje en/ of lichte bijmengingen aan kooldeeltjes waargenomen.

In de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse olietank en olieopslag zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

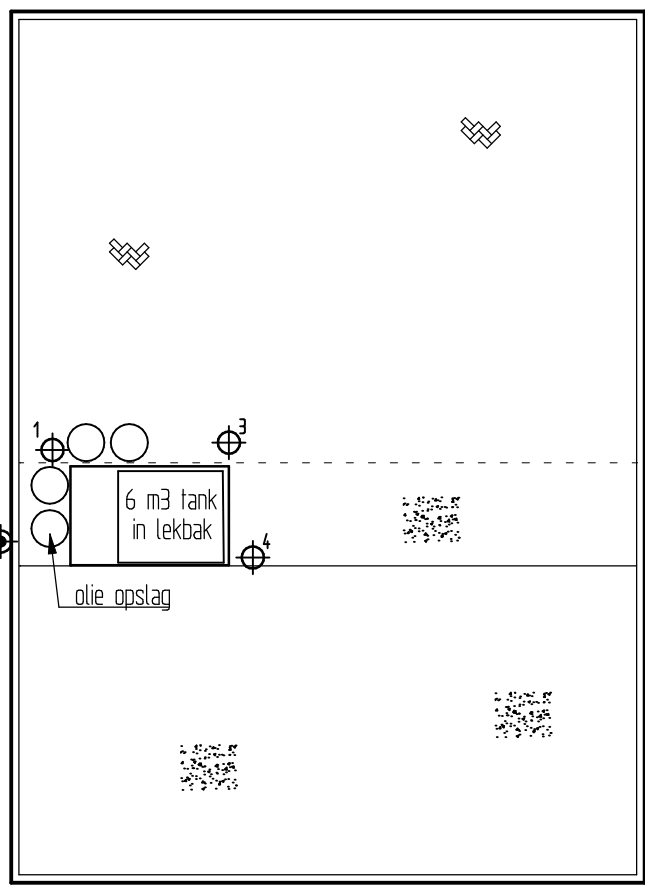
In het *grondwater* (peilbuis 2) zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

### **4.2 Conclusies en aanbevelingen**

In alle boringen zijn matige tot sterke bijmengingen aan puindeeltje en/ of lichte bijmengingen aan kooldeeltjes waargenomen.

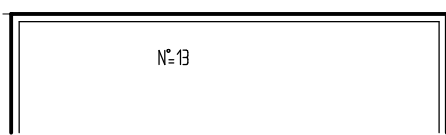
Zintuiglijk zijn in boring 1 in zeer lichte mate oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de vaste bodem en in het grondwater ter plaatse van de bovengrondse olietank en olieopslag geen verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen verplaatsing van de bovengrondse olietank.





braak

braak



### LEGENDA

-  boring met nummer
-  peilbuis met nummer

De heer J.W. Wichers-Schreur Verkenndend/ nulsituatie bodemonderzoek Nijverdalseweg 13 te Mariënheem Situatie met boringen en peilbuis	Projectnummer	20061046
	Tekening	1-1
	Schaal	1:200
	Afmetingen	A4_p
	Datum	apr.-2007
	Getekend	DV
Filename	20061046A	



Spitsstraat 11  
Postbus 253  
8100 AG Raalte  
Tel.: 0572-360998  
Fax.: 0572-351574

Postbus 25  
6850 AA Huissen  
Tel.: 026-3275129  
Fax.: 026-3275815

**Gereedmelding tanksanering**

BRL-K902

**Registratienummer**

180200073.01

**Opdrachtgever**

Sebava BV  
Nijverdalseweg 13  
8106 AA MARIËNHEEM

**Tanksaneringsbedrijf**

ADJ Milieutechniek  
Vierlinghstraat 47 -49  
4251 LC WERKENDAM  
Contact: 0183-505964

**Plaats van inrichting**

Sebava BV  
  
Nijverdalseweg 13  
8106 AA MARIËNHEEM

**Datum melding**

2-2-2018

**Datum uitvoering**

05-02-2018

**Validatie**

Molkenboer, C.

**Uitvoerder**

Doorn, M. van

1	2	3	4
Tank (nr)	Product	Inhoud (ltr)	Opmerking
1	Diesel	3000 liter	

**Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie****Wenken voor de afnemer**

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

**Kiwa Nederland B.V.**

Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 41 44 400  
Telefax 070 41 44 420  
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:  
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Registratienummer

180200073.01

**Tanksaneringscertificaat**

BRL-K902

**Registratienummer**

180200073.02

**Opdrachtgever**

Sebava BV  
Nijverdalseweg 13  
8106 AA MARIËNHEEM

**Tanksaneringsbedrijf**

ADJ Milieutechniek  
Vierlinghstraat 47 -49  
4251 LC WERKENDAM  
Contact: 0183-505964

**Plaats van inrichting**

Sebava BV  
  
Nijverdalseweg 13  
8106 AA MARIËNHEEM

**Datum melding**

2-2-2018

**Datum uitvoering**

05-02-2018

**Validatie**

Molkenboer, C.

**Uitvoerder**

Doorn, M. van

**Tankgegevens:**

Tank (nr)	Product	Inhoud (ltr)	Opmerking
1	Diesel	3000 liter	

**Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie****Verklaring van Kiwa Nederland B.V.**

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

**Verklaring van het tanksaneringsbedrijf**

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

**Wenken voor de afnemer**

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.

**Kiwa Nederland B.V.**

Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 41 44 400  
Telefax 070 41 44 420  
Internet www.kiwa.nl

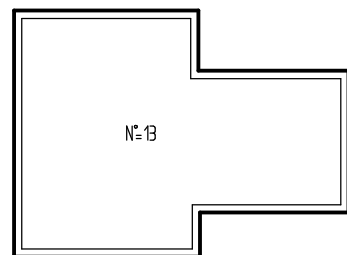
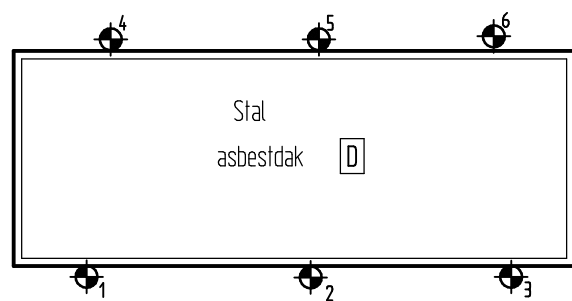
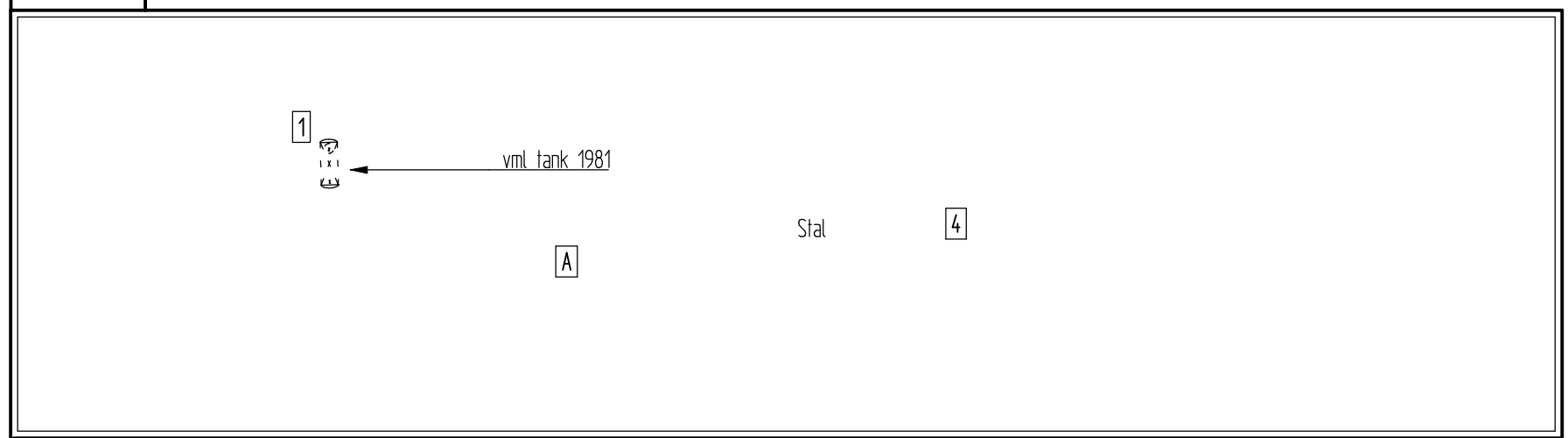
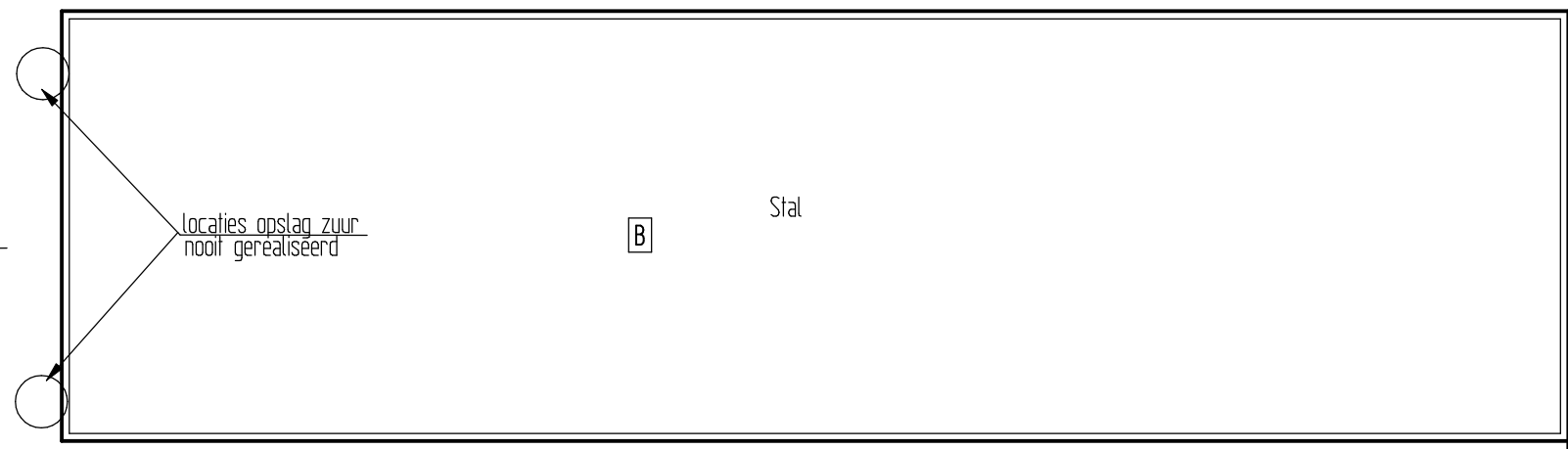
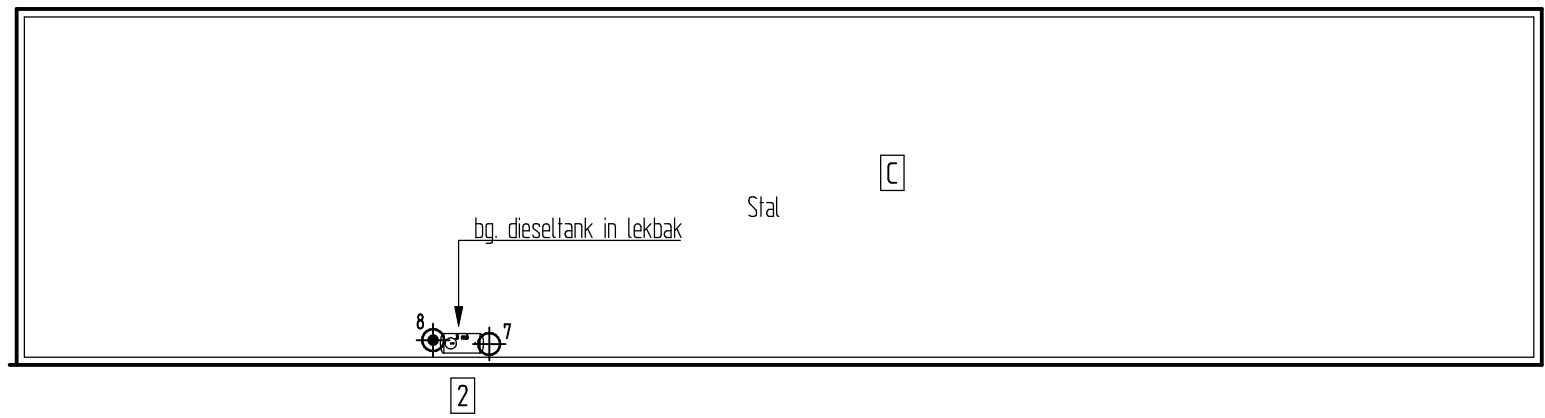
Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:  
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Registratienummer






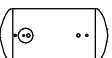
180200073.02

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



**LEGENDA**

-  monsterpunt met nummer
-  boring met nummer
-  peilbuis met nummer
-  locatie
-  deellocatie
-  bovengrondse tank



Groenadviesbureau H.A. ten Have Verkennend-eindsituatie bodemonderzoek en asbestonderzoek Nijverdalseweg 13 Marienheem Situatie met monsterpunten en peilbuizen	Projectnummer	220384
	Tekening	1-1
	Schaal	1:500
	Afmetingen	A3_I
	Datum	mei-2022
Getekend	dh	
Filename	220384A	



Barkstraat 5  
 Postbus 253  
 8100 AG Raalte  
 Tel.: 0572-360998  
 info@hunneman-milieu.nl