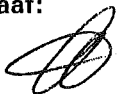



**Rapport****Nader bodemonderzoek**

aan Zuiderzeestraatweg 592 te Wezep

*(zink in grondwater)**loc: 191  
Rap: 620*

Opdrachtgever : Gemeente Oldebroek, afdeling Brovom

<b>Projectnummer:</b> 052020/AvA	<b>Datum:</b> 2 februari 2005	<b>Status:</b> Definitief	
<b>Opgesteld door:</b> ing. A. van Assen	<b>Paraaf:</b> 	<b>Gecontroleerd door:</b> ing. D.L. Voerman	<b>Paraaf:</b> 



Mateboer Milieutechniek B.V.  
Postbus 99, 8260 AB  
Ambachtsstraat 27 Giethoorn  
T. 038 - 33.15.020  
F. 038 - 33.20.211  
Info@mateboer.nl

## INHOUDSOPGAVE

Pagina:

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK .....	3
1.2	OPBOUW RAPPORT .....	3
1.3	VERANTWOORDING .....	3
<b>2</b>	<b>INVENTARISATIE</b> .....	<b>5</b>
2.1	TERREINGEGEVENS .....	5
2.1.1	<i>Geografische ligging en kadastrale gegevens</i> .....	5
2.1.2	<i>Inrichting en gebruik</i> .....	5
2.2	BEKENDE BODEMKWALITEITSGEGEVENS .....	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS .....	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSPROGRAMMA</b> .....	<b>7</b>
3.1	ONDERZOEKSMETHODIEK .....	7
3.2	VELDWERK .....	8
3.3	GRONDWATERMONSTERS EN ANALYSES .....	8
<b>4</b>	<b>RESULTATEN</b> .....	<b>9</b>
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW.....	9
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN VELDMETINGEN .....	9
4.3	ANALYSERESULTATEN .....	10
4.3.1	<i>Toetsingskader</i> .....	10
4.3.2	<i>Analyseresultaten</i> .....	10
<b>5</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b> .....	<b>11</b>

## TABELLEN

TABEL 2-1:	REGIONALE BODEMOPBOUW .....	6
TABEL 3.1:	OVERZICHT VELDWERK EN ANALYSES NADER BODEMONDERZOEK .....	7
TABEL 3.2:	GESELECTEERDE MONSTERS EN ANALYSES NADER BODEMONDERZOEK .....	8
TABEL 4.1:	SAMENVATTING VAN HET LOCAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL .....	9
TABEL 4.2:	OVERZICHT VELDMETINGEN TIJDENS BEMONSTERING GRONDWATER .....	9
TABEL 4.3:	TOETSING ANALYSERESULTATEN NADER BODEMONDERZOEK .....	10

## BIJLAGEN

BIJLAGE 1:	GEOGRAFISCHE LIGGING EN KADAstrALE KAART
BIJLAGE 2:	TERREINSITUATIE MET LOCATIE PEILBUIZEN NADER EN VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BIJLAGE 3:	BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4:	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5:	GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6:	TOELICHTING TOETSINGSKADER

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht van de gemeente Oldebroek, afdeling Brovom heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in januari 2005 een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Zuiderzeestraatweg 592 in Wezep.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het onlangs door Mateboer Milieutechniek B.V. uitgevoerde verkennend bodemonderzoek aan de Zuiderzeestraatweg 592 (projectnummer 042117/AvA). Hierbij is in het grondwater een sterk verhoogde concentratie aan zink gemeten. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met eigendomsoverdracht.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met zink in het grondwater. Met het bepalen van de mate en omvang van de verontreiniging wordt bepaald of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. (Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien voor minstens één stof de gemiddelde waarde in de grond in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of gemeten in het grondwater in minimaal 100 m<sup>3</sup> hoger is dan de interventiewaarde. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een saneringsnoodzaak. Indien sprake is van een saneringsnoodzaak kan op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek tevens de saneringsurgentie worden bepaald.)

### **1.2 Opbouw rapport**

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- conclusies (hoofdstuk 5).

### **1.3 Verantwoording**

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

## 2 INVENTARISATIE

### 2.1 Terreingegevens

#### 2.1.1 Geografische ligging en kadastrale gegevens

*(Bron: informatie opdrachtgever en kadaster)*

Het onderzoeksgebied betreft het perceel Zuiderzeestraatweg 592 in Wezep. Het onderzoeksterrein is kadastraal bekend als gemeente Wezep, sectie M, nummer 2491 en heeft een oppervlakte van circa 2.627 m<sup>2</sup>.

De locatie bevindt zich globaal op de geografische coördinaten van het RD-coördinatenstelsel X = 196.929 en Y = 498.073.

De geografische ligging en een kadastrale kaart van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1.

#### 2.1.2 Inrichting en gebruik

*(Bron: informatie opdrachtgever en terreininspectie MMT d.d. juli 2004 en januari 2005)*

Het terrein is in gebruik als woonlocatie met tuin. De opstal bestaat uit een woning, een schuur, enkele duivenhokken en een kippenhok. Het overige deel van het perceel betreft erf en tuin.

De omliggende percelen hebben een woonbestemming of zijn in gebruik als weiland.

Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk zijn op het onderzoeksterrein en op de naburige terreinen geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

Het onderzoeksterrein met de terreinsituatie is weergegeven in bijlage 2.

### 2.2 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

- *Rapport verkennend bodemonderzoek in plangebied Wezep Noord II te Wezep, Mateboer Milieutechniek B.V., 28 maart 2003, kenmerk 032022/DV;*
- *Rapport nader bodemonderzoek op 4 locaties in plangebied Wezep-Noord II te Wezep, Mateboer Milieutechniek B.V., 3 juli 2003, kenmerk 032057/DV.*

Bij voorgaande bodemonderzoeken is aangetoond dat in de nabijheid van de onderzoekslocatie (ca. 35 m richting oosten) in het grondwater een sterke verontreiniging met zink in het grondwater aanwezig is. De herkomst is niet bekend. Aangezien de omvang kleiner is dan 100 m<sup>3</sup> en er geen sprake is van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's betreft het geen ernstig geval van bodemverontreiniging en is er geen saneringsnoodzaak. Voor verdere informatie wordt verwezen naar de onderzoeksrapporten.

## 2.3 Geohydrologische gegevens

*(De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 27 oost, 27 west, 33 oost en 33 west IJsseldal, 1975.)*

Het maaiveld ligt op ca. 1,8 m + NAP.

De regionale bodemopbouw is samengevat in onderstaande tabel 2-1.

Tabel 2-1: Regionale bodemopbouw

Pakket	Formatie	Ligging (m -mv.)	Bodemsamenstelling	kD-waarde
Watervoerend pakket	Enschede en Harderwijk	0 - 5	fijn zand, veen	circa 15 m/d
Watervoerend pakket	Enschede en Harderwijk	5 - 12	matig grof tot fijn zand	
Watervoerend pakket	Enschede en Harderwijk	12 - 22	klei, fijn zand	

De regionale grondwaterstroming is overwegend noordwestelijk naar de IJsselmeerpolders gericht. Op basis van een verhang van 1/3000 m/m bedraagt de stromingssnelheid van het grondwater circa 5 m/jaar.

De lokale bodemopbouw (het onderzoeksterrein) wordt beschreven in paragraaf 4.1.

### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 Onderzoeksmethodiek

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek is uitgegaan van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek als mede het momenteel van toepassing zijnde protocol:

- Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging, SDU, uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1993.

##### Methodiek nader bodemonderzoek

Rondom de verontreinigde locatie (peilbuis 1) uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek zijn in een cirkel met een straal van circa 7 meter een 3-tal ondiepe peilbuizen (onderkant filter ca. 1,5 meter minus grondwaterspiegel) geplaatst voor de horizontale inkadering van de verontreiniging. Direct naast peilbuis 1 is een diepe peilbuis (filter 4,0-5,0 m -mv) geplaatst voor de verticale inkadering van de verontreiniging.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de concentratie aan zink. Tevens is een herbemonstering en -analyse uitgevoerd van het grondwater uit peilbuis 1 van het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van de vastgestelde mate en omvang van de verontreiniging is vervolgens bepaald of er op de locatie sprake is van actuele milieuhygiënische risico's.

De uit te voeren werkzaamheden zijn hieronder verder uitgewerkt.

De werkzaamheden van het nader bodemonderzoek zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerk en analyses nader bodemonderzoek

Locatie	Boring ten behoeve van horizontale inkadering	Boring ten behoeve van verticale inkadering	Analyse
<b>Nader bodemonderzoek</b>			
Peilbuis 1 (VO)	3 (afgewerkt als ondiepe peilbuis)	1 (afgewerkt als diepe peilbuis)	5 x zink (inclusief herbemonstering peilbuis 1)

VO = voorgaand bodemonderzoek

ondiepe peilbuis = onderkant peilfilter ca. 1,5 m onder grondwaterspiegel

diepe peilbuis = peilfilter van 4,0 tot 5,0 m -mv.

Zie voor de ligging van de uitgevoerde boringen van het nader bodemonderzoek bijlage 2.

Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd conform de daarvoor geldende richtlijnen en protocollen. In bijlage 6 wordt ingegaan op een aantal aspecten van het milieukundige bodemonderzoek.

### 3.2 Veldwerk

De peilbuizen zijn geplaatst op 20 januari 2005. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en vervolgens bemonsterd op 26 januari 2005.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, bodemvreemde bijmengingen en olie op water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De ligging van de boorpunten van het nader bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2: Terreinsituatie met ligging boringen nader- en verkennend bodemonderzoek.

### 3.3 Grondwatermonsters en analyses

In tabel 3.2 zijn de geselecteerde monsters en analyses weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde monsters en analyses nader bodemonderzoek

Peilbuis/ Monster	Zintuiglijk <sup>1</sup>	Filterstelling in m -mv.	Analyse
<b>Nader bodemonderzoek t.p.v. peilbuis 1 (VO)</b>			
Pb 1 (VO)	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,3 - 3,3	zink (2 <sup>e</sup> analyse)
Pb 100	Grondwater, zintuiglijk schoon	4,0 - 5,0	zink
Pb 101	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,2 - 3,2	zink
Pb 102	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,2 - 3,2	zink
Pb 103	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,2 - 3,2	zink

1: zie tevens bijlage 3: Boorstaten  
 VO = verkennend bodemonderzoek  
 Pb = peilbuis  
 m -mv. = meter minus maaiveld

De ligging van de boorpunten is weergegeven in bijlage 2: Terreinsituatie met ligging boringen nader- en verkennend bodemonderzoek.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het Sterlab erkende laboratorium Envirocontrol te Wingene (B). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.



## 4 RESULTATEN

### 4.1 Lokale bodemopbouw

De globale bodemopbouw op de onderzoekslocatie, gebaseerd op boringen van verkennend en nader bodemonderzoek, is in tabel 4.1 samengevat.

De geschematiseerde boorprofielen van de afzonderlijke boringen van het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

Bodeminterval (m -mv)	Hoofdnaam	Toevoeging(en)
0,0 - 0,5	Zand	zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend
0,5 - 1,9	Zand	zeer fijn, zwak tot matig siltig, plaatselijk sterk humeus en grindhoudend
1,9 - 5,0 <sup>1</sup>	Zand	matig fijn tot matig grof, zwak siltig, plaatselijk zwak grindhoudend
Grondwaterstand in bodem: circa 1,9 m -mv. (veldopname d.d. 20 januari 2005)		

1) maximale boordiepte

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

De resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater zijn weergegeven onderstaande tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuis	1	100	101	102	103
Filterstelling (m -mv)	2,3-3,3	4,0-5,0	2,2-3,2	2,2-3,2	2,2-3,2
Stijghoogte (m -mv)	2,05	2,05	2,05	2,05	2,10
pH (-)	5,9	7,2	6,40	5,80	7,20
EC (µS/cm)	121	550	295	4000	390

VO = verkennend bodemonderzoek

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos)

EC = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

### 4.3 Analyseresultaten

De analysecertificaten en toetsingstabellen zijn opgenomen in resp. bijlage 5 en bijlage 6.

#### 4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van de Wet Bodembescherming (Circulaire streefwaarden en interventiewaarden 2000, Nederlandse Staatscourant 2000 Nr. 39). Bij het interpreteren van de analyseresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- het gemeten gehalte is niet verhoogd. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- + het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
- + + het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- + + + het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

#### 4.3.2 Analyseresultaten

In tabel 4.3 is de toetsing van de analyseresultaten van het nader bodemonderzoek weergegeven. Tevens is het met zink verontreinigde grondwatermonster uit het verkennend bodemonderzoek in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.3: Toetsing analyseresultaten nader bodemonderzoek

Pellbuis/ Monster	Zintuiglijk	filterstelling in m -mv.	Toetsing (conc. zink)
<b>Verkennend bodemonderzoek</b>			
Pb 1	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,3 - 3,3	+ + + (1.100 µg/l)
<b>Nader bodemonderzoek (grondwater t.p.v. pellbuis 1 van voorgaand verkennend bodemonderzoek)</b>			
Pb 1 <i>herbemonstering</i>	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,3 - 3,3	+ + + (990 µg/l)
Pb 100	Grondwater, zintuiglijk schoon	4,0 - 5,0	- (< 5 µg/l)
Pb 101	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,2 - 3,2	- (< 5 µg/l)
Pb 102	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,2 - 3,2	+ (< 150 µg/l)
Pb 103	Grondwater, zintuiglijk schoon	2,2 - 3,2	- (< 5 µg/l)

- = niet verhoogd                      + + = matig verhoogd  
+ = licht verhoogd                      + + + = sterk verhoogd

Op basis van de omvang van de verontreiniging en omdat er geen milieuhygiënische risico's als gevolg van de verontreiniging zijn te verwachten, is er geen saneringsplicht.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is niet geschikt voor consumptief gebruik of voor besproeiing van gewassen. Verder hoeven er geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### Mate en omvang van de verontreiniging

Er is een sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater gemeten ter plaatse van peilbuis 1 uit het verkennend bodemonderzoek (1.100 µg/l). De sterk verhoogde concentratie is bevestigd bij de herbemonstering en -analyse (990 µg/l).

In de omringend geplaatste peilbuizen (Pb 101 t/m Pb 103) is maximaal een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. In het diepere grondwater ter plaatse van peilbuis 1 (Pb 100; 4,0 - 5,0 m -mv) is geen verhoogde waarde aan zink gemeten.

De omvang van de sterke verontreiniging met zink in het grondwater beperkt zich tot enkele kubieke meters bodemvolume en betreft het freatisch grondwater.

### Herkomst

De herkomst van de sterke concentratie aan zink in het freatisch grondwater bij peilbuis 1 is vooralsnog onbekend.

Zink kan regionaal van nature in verhoogde waarden in het grondwater worden aangetroffen. Gezien echter het verschil in de gemeten gehalten aan zink bij peilbuis 1 en de overige peilbuizen wordt een andere (humane) bron niet uitgesloten.

### Milieuhygiënische risico's en gebruik

Gezien het ontbreken van direct contact zijn bij het huidige gebruik en de functie van de locatie geen milieuhygiënische risico's aanwezig. Wel dient te worden opgemerkt dat het oppervlakkige grondwater ter plaatse van peilbuis 1 niet geschikt is om op te pompen t.b.v. bijvoorbeeld het besproeien van de tuin.

### Karakterisatie verontreinigingsgeval en saneringsplicht

Voor wat betreft de omvang van de sterke verontreiniging met zink is er, op basis van het omvangcriterium uit de Wet Bodembescherming, geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

*(De omvang van de sterke verontreiniging met zink in het grondwater is namelijk kleiner dan 100 m<sup>3</sup> bodemvolume)*

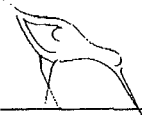
Omdat er bij het huidige gebruik van de locatie (wonen met tuin) ook geen sprake is van milieuhygiënische risico's is er dientengevolge ook geen sprake van een saneringsnoodzaak.

### Eindconclusie/resumerend

De verontreinigingssituatie van zink in het grondwater is met het uitgevoerde nader bodemonderzoek voldoende in kaart gebracht. Het uitvoeren van een vervolgonderzoek is niet nodig.

Er is op één plek een sterk verhoogde concentratie aan zink aanwezig, betreffende het freatisch grondwater t.p.v. peilbuis 1 uit het verkennend bodemonderzoek. De omvang van de verontreiniging betreft maximaal enkele kubieke meters bodemvolume.

De herkomst van de sterk verhoogde waarde aan zink is vooralsnog onbekend.



# ENVIROCONTROL

Mateboer BV  
Ambachtstraat 27  
8263 AJ Kampen

ter attentie van A. van Assen

Projectgegevens

project 052020 Wezep, Zuiderzeestraatweg 592  
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 032203 27-Jan-2005  
rapport ZA50200077 01-Feb-2005 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

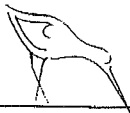
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



# ENVIROCONTROL

Mateboer BV  
ter attentie van A. van Assen

project 052020 Wezep, Zuiderzeestraatweg 592  
opdracht 032203 27-Jan-2005  
rapport ZA50200077 01-Feb-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 27-Jan-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever gesteld 27/1/0  
32203/001 grondwater Pb1  
32203/002 grondwater Pb101  
32203/003 grondwater Pb102  
32203/004 grondwater Pb103  
32203/005 grondwater Pb100

	Enheid	32203/001	32203/002	32203/003	32203/004
<u>monsteracceptatie</u>					
overdrachtsdatum	SIKB-3001	1955270105	1955270105	1955270105	1955270105
conservering	SIKB-3001	CFR	CFR	CFR	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR	CFR	CFR	CFR
<u>metalen</u>					
zink	Q NEN 6426	ug/l	990	<5.0	150
					23

	Enheid	32203/005
<u>monsteracceptatie</u>		
overdrachtsdatum	SIKB-3001	1955270105
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR
<u>metalen</u>		
zink	Q NEN 6426	ug/l
		<5.0

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



**Bijlage 1: Geografische ligging en kadastrale kaart**





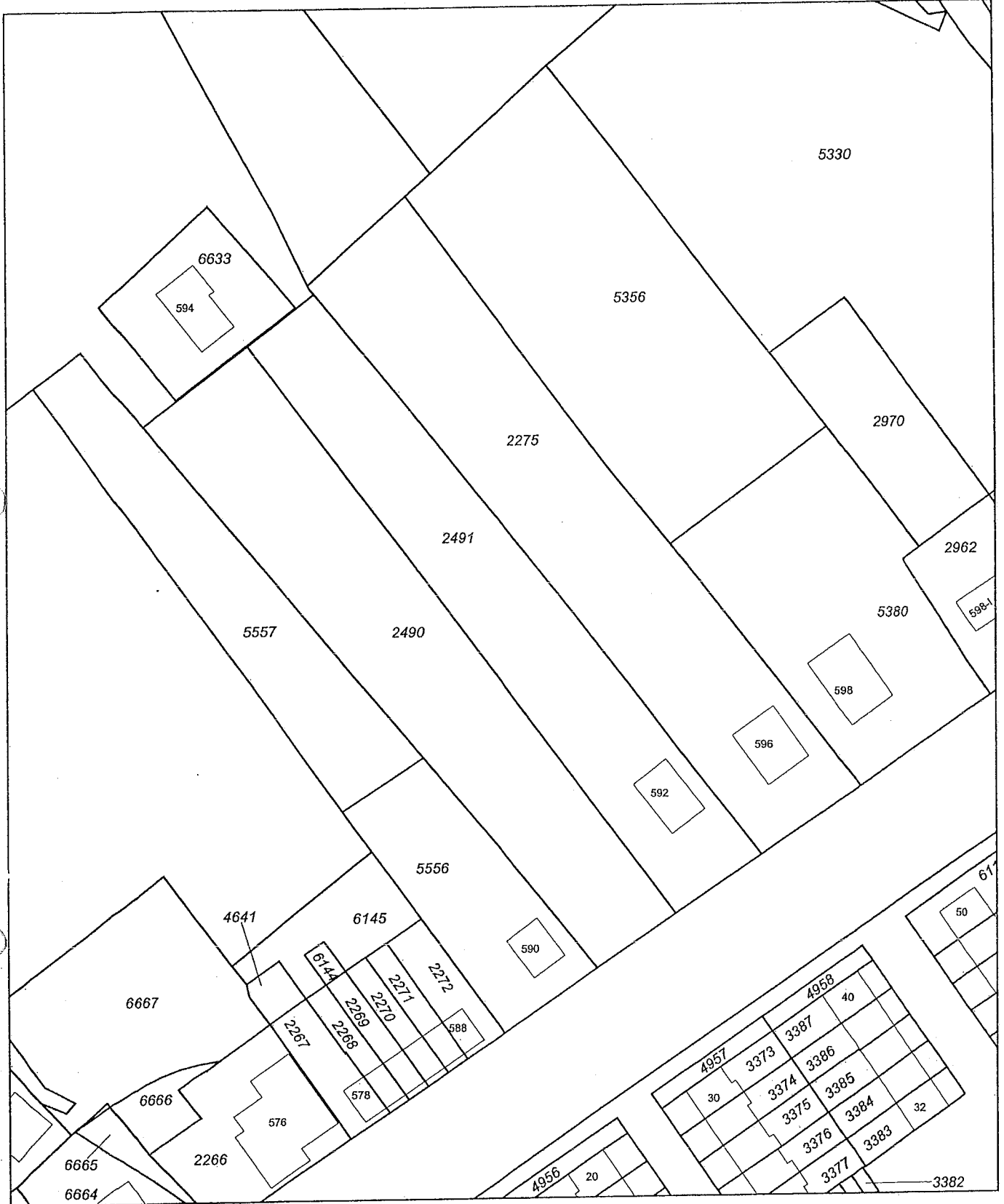






**Bijlage 2: Terreinsituatie met locatie peilbuizen nader en  
verkennend bodemonderzoek**





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

042117/AvA

### Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

### Uittreksel uit de kadastrale kaart

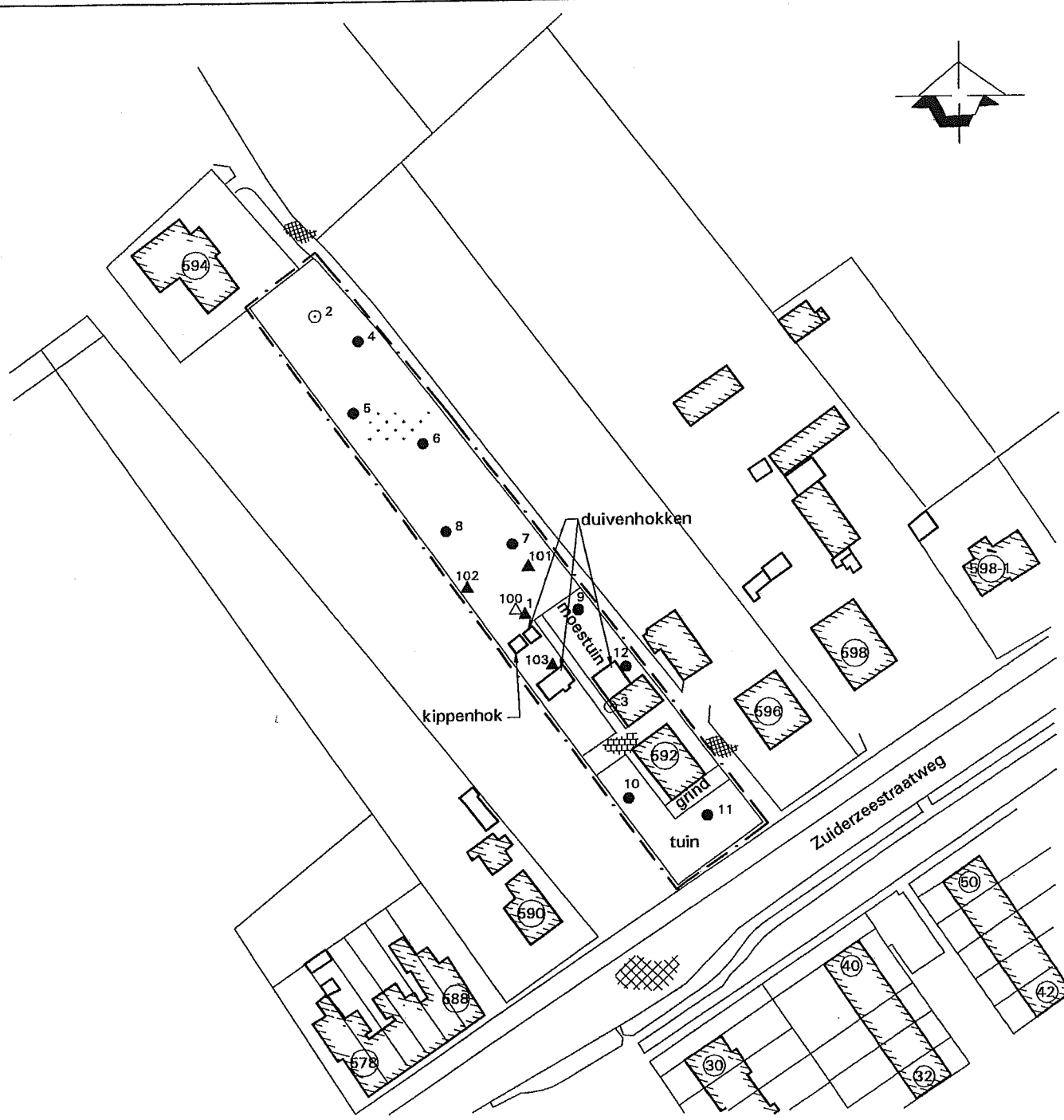
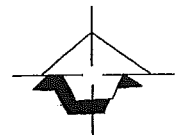
Kadastrale gemeente OLDEBROEK  
 Sectie M  
 Perceel 2491  
 Schaal 1 : 1000



Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 20 Januari 2005  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Aan dit uittreksel mogen geen malen worden ontleend  
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers





**LEGENDA**

- 1 boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ 2 boring tot 2,0 m-mv
- ▲ 3 peilbuis
- △<sup>100</sup> peilbuis tot 5,0 m-mv
- ⋯ gras
- ▨ asfalt
- ▤ tegels
- - - onderzoeksgebied

 <b>MATEBOER</b> Milieutechniek B.V.		Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen Tel. 038-3315020 Fax: 038-3320211		
Opdrachtgever <b>Gemeente Oldebroek</b>		<b>BIJLAGE 2</b>		
Type onderzoek <b>Verkennd + nader bodemonderzoek</b>		Schaal: <b>1:1000</b>		Formaat: <b>A4</b>
onderwerp <b>Situatie met boringen en peilbuizen</b>		Projectnummer: <b>052020/AvA</b>		
Lokatie <b>Zuiderzeestraatweg 592 te Wezep</b>		Getekend ID	Datum 14-07-04	Controle Datum 21-01-'05
			Datum 21-1-05	Paraaf 





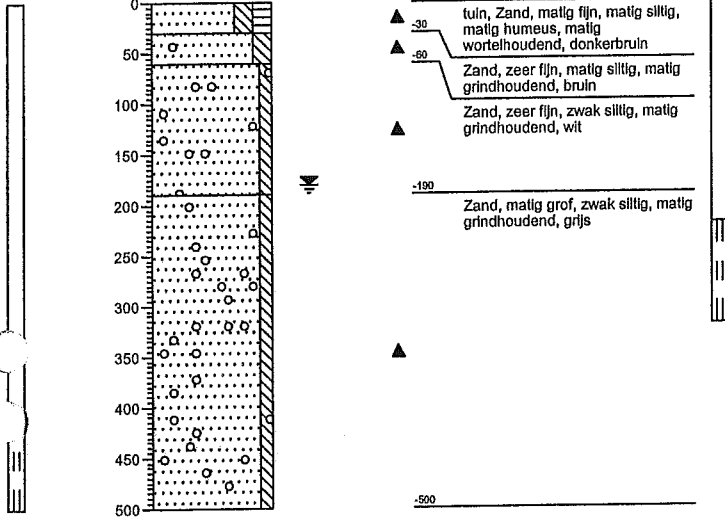


**Bijlage 3: Boorprofielen**



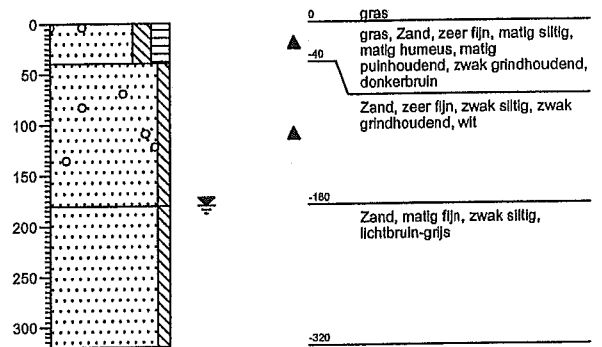
**Boring: 100**

Datum: 20-01-2005  
GWS: 180



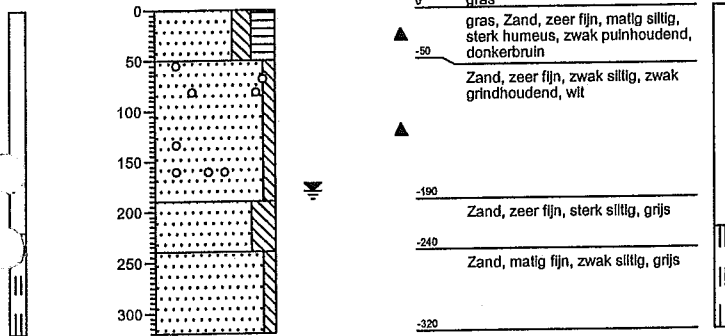
**Boring: 101**

Datum: 19-01-2005  
GWS: 180



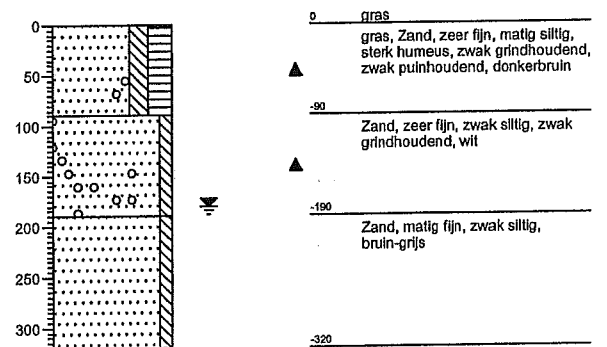
**Boring: 102**

Datum: 19-01-2005  
GWS: 180



**Boring: 103**

Datum: 19-01-2005  
GWS: 180







**Bijlage 4: Analysecertificaten**



## **Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden**





Mateboer Milieutechniek B.V.  
Postbus 99  
8260 AB Kampen

Projectgegevens opdrachtgever  
projectleider: ing. A. van Assen  
project: 052020 Wezep, Zuiderzeestraatweg 592  
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba  
opdracht: fax (27-1-05)  
rapport: 032203 (1-2-05)

Definitieve analyseresultaten

- 1. 032203 Grondwater PB101
- 2. 032203 Grondwater PB102

	Eenheid	1	2	S	T	I
conservering	0 2	0	0			
overdrachtsdatum	0 1	195527.	195527.			
verpakking	0 3	0	0			
zink	ug/l	<5 -	150 +	65	433	800

Betekenis van de tekens en afkortingen:  
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,  
- : onder streefwaarde of detectiegrens,  
+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),  
++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,  
+++ : boven interventiewaarde,  
n.b. : niet bepaald.

3. 032203 Grondwater PB103  
4. 032203 Grondwater PB100

	Eenheid	3	4	S	T	I
conservering	0 2	0	0			
overdrachtsdatum	0 1	195527.	195527.			
verpakking	0 3	0	0			
zink	ug/l	23 -	<5 -	65	433	800

5. 032203

Grondwater

PB1

	Eenheid	5	S	T	I
conservering	0 2	0			
overdrachtsdatum	0 1	195527.			
verpakking	0 3	0			
zink	ug/l	990 +++	65	433	800



## **Bijlage 6: Toelichting toetsingskader**



---

## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van de Wet Bodembescherming (Circulaire streef- en interventiewaarden 4 februari 2000, Nederlandse Staatscourant Nr. 39). Hierin worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een "*ernstig geval van bodemverontreiniging*" (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond of in tenminste 100 m<sup>3</sup> grondwater of wanneer sprake is van een actueel risico. In een geval van ernstige bodemverontreiniging is er in principe een *saneringsnoodzaak*<sup>1</sup>

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [ $\frac{1}{2}(S+I)$ ]; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

---

<sup>1</sup> Overigens kan een ernstig geval van bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig verspreidt, dat daar schadelijke effecten door kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.

