

Bijlage 7 – Bodemonderzoek

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennepe

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 2609-2008

Opdrachtnummer: 150503

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw van drie woonhuizen,
Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven

Opdrachtgever: dhr. J.H. Koster
Jonge Zevenhovenseweg 3
2435 NA ZEVENHOVEN

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 08-09-2008 (dhr. E. Aughuet)
Puinboringen: 18-09-2008 (dhr. E. Brouwer en dhr. M. Snijders)
Grondwaterbemonstering: 18-09-2008 (dhr. E. Brouwer en dhr. M. Snijders)

Projectleider: dhr. drs. J.H. Mandersloot



E: info@vandijktech.nl
I: www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

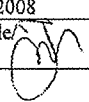
ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	4
1.	INLEIDING	6
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Huidige situatie.....	6
2.3	Historische situatie.....	7
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden.....	8
3.3	Bodemopbouw.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters.....	9
4.2	Analysepakket.....	9
4.3	Analyse-uitkomsten	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	14
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	15

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (A3) (1: 500)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie, KIWA-certificaat
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analyse-certificaten grond en puin
- 5 Analyse-certificaat grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woonhuizen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 3

0. SAMENVATTING

Locatie:	Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven
Kadastrale aanduiding:	gemeente Zevenhoven, sectie A, nr. 2949
Oppervlakte perceel:	4.400 m ²
Aanleiding:	overdracht en aanvraag bouwvergunning
Oppervlakte onderzoekslocatie:	4.400 m ²
Huidige situatie:	woning, varkensstal met kelder en schuur, omgeven door grasland en (moes)tuin; varkensstal wordt omgeven door een puinpad
Historische gegevens:	ondergrondse HBO tank verwijderd in 1996 (certificaat aanwezig); verkennend bodemonderzoek in 1997 (grondwater: som drins >T, dieldrin >S, grond: Cu, Hg en Zn > S)
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NVN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht met dien verstande dat extra aandacht wordt besteed aan het aanwezige puin bij de varkensstal en een extra bemonstering van het grondwater wordt uitgevoerd in verband met in het verleden vastgestelde drins
Aantal boringen:	11x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv 1x 3,4 m-mv + peilfilter (VPR) 2x puin tot circa 0,2 m-mv
Bodemopbouw:	klei tot de geboorde diepte van 2,4 m-mv, plaatselijk in de moestuin zand tot 0,6 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	3x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x puinlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket) 1x grondwater (OCB)

26-09-2008	Verkennend bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woonhuizen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 4

Verontreiniging grond:

kleifge top laag: licht met PAK en PCB*
 zandige top laag: licht met kobalt, koper, zink en PCB*
 onderlaag: licht met PCB*

Verontreiniging puinlaag:

indien getoetst als zijnde bodem: matig met barium, licht met kobalt, zink en PAK

Verontreiniging grondwater:

licht met barium, xylenen* en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

grond: opgebrachte ophooglaag
 grondwater: natuurlijke ophoping

Conclusies:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen
 voorziene overdracht en nieuwbouw

Aanbevelingen:

puin hergebruiken als halfverharding op het terrein

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 14, paragraaf 4.4

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woonhuizen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 5

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. J.H. Koster (d.d. 18-08-2008) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen overdracht van het perceel, gevolgd door de bouw van drie woonhuizen. Ten behoeve van de bouwvergunningaanvraag dient milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Milieudienst West-Holland (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever (ingevulde checklist milieu is opgenomen als bijlage 2);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Zevenhoven, sectie A, nr. 2949), met een oppervlakte van circa 4.400 m², is gelegen in het buitengebied van de gemeente Nieuwkoop. Aan de noordzijde grenst het perceel aan een sloot, aan de zuidzijde aan een sloot met daarachter de Jonge Zevenhovenseweg. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een woonhuis, een schuur, een varkensstal met kelder en diverse kleinere opstallen. Het buitenterrein is plaatselijk verhard met grind en asfalt en rond de varkensstal bevindt zich een puinpad, de overige delen bestaan uit grasland, een moestuin en een siertuin. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woningen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 6

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking of beschoeiing.

2.3 Historische situatie

Op het onderhavige perceel is in 1996 een ondergrondse HBO-tank van 11.000 l gereinigd en afgevoerd (KIWA certificaat in bijlage 2). Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De voormalige locatie van de tank is weergegeven op de situatietekening (bijlage 1.2).

In 1997 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van een bouwvergunningsaanvraag (BMA Milieu B.V., projectnummer NVN.97181, d.d. 31-10-1997). Uit het onderzoek is een lichte verontreiniging met koper, kwik en zink in de toplaag van de bodem geconstateerd en een matige verontreiniging met drins in het grondwater ter plaatse van de moestuin. Het peilfilter dat destijds is gebruikt voor de bemonstering van het grondwater, bevindt zich nog op de oorspronkelijke locatie.

Bij een onderzoek uitgevoerd door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (projectnummer 5040.04, d.d. 04-03-2004) op het aangrenzende perceel Jonge Zevenhovenseweg 5 zijn geen verontreinigingen in grond of grondwater aangetroffen.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is, na de overdracht, de nieuwbouw van een drietal woningen voorzien.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten lokale bodemopbouw is gebruik gemaakt van gegevens uit eerder uitgevoerd geotechnisch bodemonderzoek op het naburige perceel Jonge Zevenhovenseweg 5. Hieruit blijkt dat de bodem ter plaatse bestaat uit een kleiige bovenlaag (tot circa 2,0 m-mv), waaronder zich tot een diepte van circa 6,0 m-mv slappe bodemlagen van klei en veen bevinden. Hieronder bevindt zich tot minimaal 15,0 m-mv een stabiel zandpakket. De grondwaterstroming is noordoostelijk.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij in verband met de eerder aangetroffen verontreiniging met drin in het grondwater, een extra bemonstering van het al aanwezige peilfilter en een analyse op organochloor bestrijdingsmiddelen zal worden uitgevoerd. Ook zal extra aandacht worden besteed aan het onderzoeken van het puinpad rond de varkensstal.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging De Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/	nieuwbouw van drie woningen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 7

De veldwerkzaamheden zijn op 08-09-2008 uitgevoerd door dhr. E. Aughuet. In verband met de bestaande bebouwing zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing. Op 18-09-2008 zijn aanvullend twee puinboringen verricht en is tevens het grondwater bemonsterd door dhr. E. Brouwer en dhr. M. Snijders.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal vijftien grondboringen (nrs. 1 t/m 15) en twee puinboringen (P1 en P2) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 2,4 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2, 3 en 4 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv. De puinboringen in het pad rond de varkensstal zijn tot circa 0,2 m-mv uitgevoerd.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,4 m-mv voornamelijk uit klei. Op de westelijke helft van het perceel bevindt is de toplaag van de bodem sterk humus houdend. Ter plaatse van boring 2 is een zandlaag aanwezig tot circa 0,6 m-mv. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,9 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter en ter plaatse van het al aanwezige filter (2"). De grondwatermonsters zijn genomen na grondig afpompen. De monsters hebben als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woningen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 8

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	1,4-2,4	1,3	6,89	1,12	9,5
2"	1,8-2,8	1,2	7,02	1,41	9,8

In peilfilter 1 is een grondwaterstand van 1,3 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn dient de filterstelling van het peilfilter zich minimaal 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. In het onderhavige geval is een ondiepere filterstelling gehanteerd. Gezien de voorhanden gegevens staat het gehele filter onder de freatische grondwaterspiegel en heeft de gehanteerde filterstelling derhalve geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door OMEGAM laboratoria te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:1999 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,6 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 3 en 4 t/m 11 (code MM1.1, klei) en de boringen 12 t/m 15 (code MM2.1, klei afkomstig uit de directe omgeving van de varkensstal) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen 1 t/m 4 (code MM2, klei) samengevoegd. Ten slotte zijn de puinmonsters P1 en P2 samengenomen (MMP). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster- code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,6	1.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1	klei
MM2.1	0,1-0,5	12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1	klei
MM.2	0,5-1,5	1.2 + 1.3 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 4.2 + 4.3	klei
MMP	0,0-0,2	P1 + P2	puin

4.2 Analysepakket

De vier (grond)mengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woningen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 9

- polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Grondmonster 2.1 is, in verband met het in de moestuin aanwezige zand in de toplaag, individueel geanalyseerd op bovenstaande parameters.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

Het grondwatermonster 2"A is geanalyseerd op organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB)

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.7) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	77,7				
organische stof	44,9				
lutum	26,3				
barium	53	167	409	651	-
cadmium	0,34	1,56	12	23	-
kobalt	7	9,36	130	250	-
koper	22	58	181	305	-
kwik	0,20	0,36	6,24	12,11	-
lood	58	121	438	756	-
molybdeen	<0,9	3	102	200	-
nikkel	19	36	127	218	-
zink	95	196	603	1009	-
PAK (10 van VROM)	3,3	3	62	120	*
minerale olie	<50	150	7575	15000	-
som PCB (7)	0,020	0,06	1,53	3	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	73,7				
organische stof	1,4				
lutum	19,9				
barium	37	134	328	522	-
cadmium	0,29	0,58	4,64	8,69	-
kobalt	7	7,57	105	202	-
koper	19	28	87	147	-
kwik	0,06	0,27	4,6	8,94	-
lood	24	71	258	445	-
molybdeen	<1,0	3	102	200	-
nikkel	19	30	105	179	-
zink	82	112	343	575	-
PAK (10 van VROM)	1,1	1	21	40	*
minerale olie	<50	10	505	1000	-
som PCB (7)	0,020	0,004	0,102	0,2	*

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmonster 2.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	64,5				
organische stof	10,5				
lutum	9,7				
barium	79	81	199	317	-
cadmium	0,50	0,7	5,61	10,52	-
kobalt	5	4,72	65	126	*
koper	31	27	85	143	*
kwik	0,21	0,25	4,28	8,31	-
lood	45	70	254	438	-
molybdeen	<0,9	3	102	200	-
nikkel	13	20	69	118	-
zink	120	95	291	488	*
PAK (10 van VROM)	1,2	1,05	22	42	*
minerale olie	<50	53	2651	5250	-
som PCB (7)	0,020	0,021	0,536	1,05	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	66,8				
organische stof	0,8				
lutum	27,9				
barium	28	175	429	683	-
cadmium	0,22	0,62	4,99	9,36	-
kobalt	8	9,81	136	262	-
koper	10	32	101	170	-
kwik	0,04	0,29	5,05	9,81	-
lood	19	79	285	491	-
molybdeen	<1,1	3	102	200	-
nikkel	21	38	133	227	-
zink	58	135	414	694	-
PAK (10 van VROM)	1,0	1	21	40	-
minerale olie	<50	10	505	1000	-
som PCB (7)	0,020	0,004	0,102	0,2	*

Tabel 3.5: analyseresultaten MMP

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	85,0				
organische stof	2,4				
lutum	2,3				
barium	110	43	105	167	**
cadmium	0,29	0,48	3,8	7,13	-
kobalt	3	2,64	37	71	*
koper	13	18	56	94	-
kwik	0,10	0,21	3,61	7,02	-
lood	28	55	198	341	-
molybdeen	<0,8	3	102	200	-
nikkel	9	12	43	74	-
zink	71	60	186	311	*
PAK (10 van VROM)	3,7	1	21	40	*
minerale olie	57	12	606	1200	*
som PCB (7)	0,029	0,0048	0,1224	0,24	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde

Tabel 3.6: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	53	50	338	625	*
cadmium	<0,1	0,4	3,2	6	-
kobalt	4,7	20	60	100	-
koper	2	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,05	0,18	0,3	-
lood	<1	15	45	75	-
molybdeen	1	5	153	300	-
nikkel	11	15	45	75	-
zink	25	65	433	800	-
benzeen	<0,2	0,2	15	30	-
tolueen	<0,2	7	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	-
xylenen	0,3	0,2	35	70	*
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	-
styreen	<0,2	6	153	300	-
dichloormethaan	<1,0	0,01	500	1000	-
1,1-dichloorethaan	<0,5	7	454	900	-
1,1-dichlooretheen	<0,5	0,01	5,01	10	-
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	-
som C+T dichlooretheen	0,7	0,01	10	20	*
som dichloorpropanen	0,8	0,8	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	-
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	-
chloroform	<0,1	6	203	400	-
vinylchloride	<0,5	0,01	2,51	5	-
tribroommethaan	<0,5			630	-
minerale olie	<100	50	325	600	-

Tabel 3.7: analyseresultaten grondwatermonster 2A

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
som DDD/DDE/DDTs	0,004	0,000004	0,0050	0,010	*
som Drins	0,001	-	0,050	0,10	-
som C/T heptachloor-epoxide	0,001	0,000005	1,5	3,9	-
som HCHs	0,002	0,050	0,52	1,0	-
som OCBs totaal	0,015	-	-	-	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In de puinlaag rond de varkensstal is een verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Uit het bijbehorende oliechromatogram blijkt dat het hier vooral om PAK verbindingen gaat.

De verontreiniging met drins die in 1997 werd vastgesteld in het grondwater, is niet gereproduceerd.

Voor de somparameter PCB in grond en de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van het perceel licht verontreinigd is met PAK. Ter plaatse van de zandlaag is de toplaag bovendien licht verontreinigd met kobalt, koper en zink. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal.

Daarnaast is de grond ter plaatse op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium. Eén of meerdere zware metalen worden vaker in verhoogde gehalten aangetroffen in het grondwater en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Het gehalte aan som DDD/DDE/DDT is licht verhoogd, het gehalte aan drins is in het geheel niet verhoogd. De eerder waargenomen verontreiniging (1997) kan daarmee niet worden gereproduceerd. Mogelijk is door afbraak en verdunning de concentratie van deze stof inmiddels afgenomen.

Daarnaast is het grondwater op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

De puinlaag die zich rond de varkensstal bevindt, is indien deze getoetst wordt als zijnde bodem, matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met kobalt, zink en PAK.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige overdracht en nieuwbouw. Aangeraden wordt het verontreinigde puin te hergebruiken op het terrein, bijvoorbeeld als halfverharding voor toegangswegen en paden.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woningen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 14

6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

drs. M.R. Hanraads
(Directeur)

dhr. drs. J.H. Mandersloot
(assistent projectleider)

26-09-2008	Verkennd bodemonderzoek	150503
Controle/ 	nieuwbouw van drie woningen, Jonge Zevenhovenseweg 3 te Zevenhoven	Pagina 15

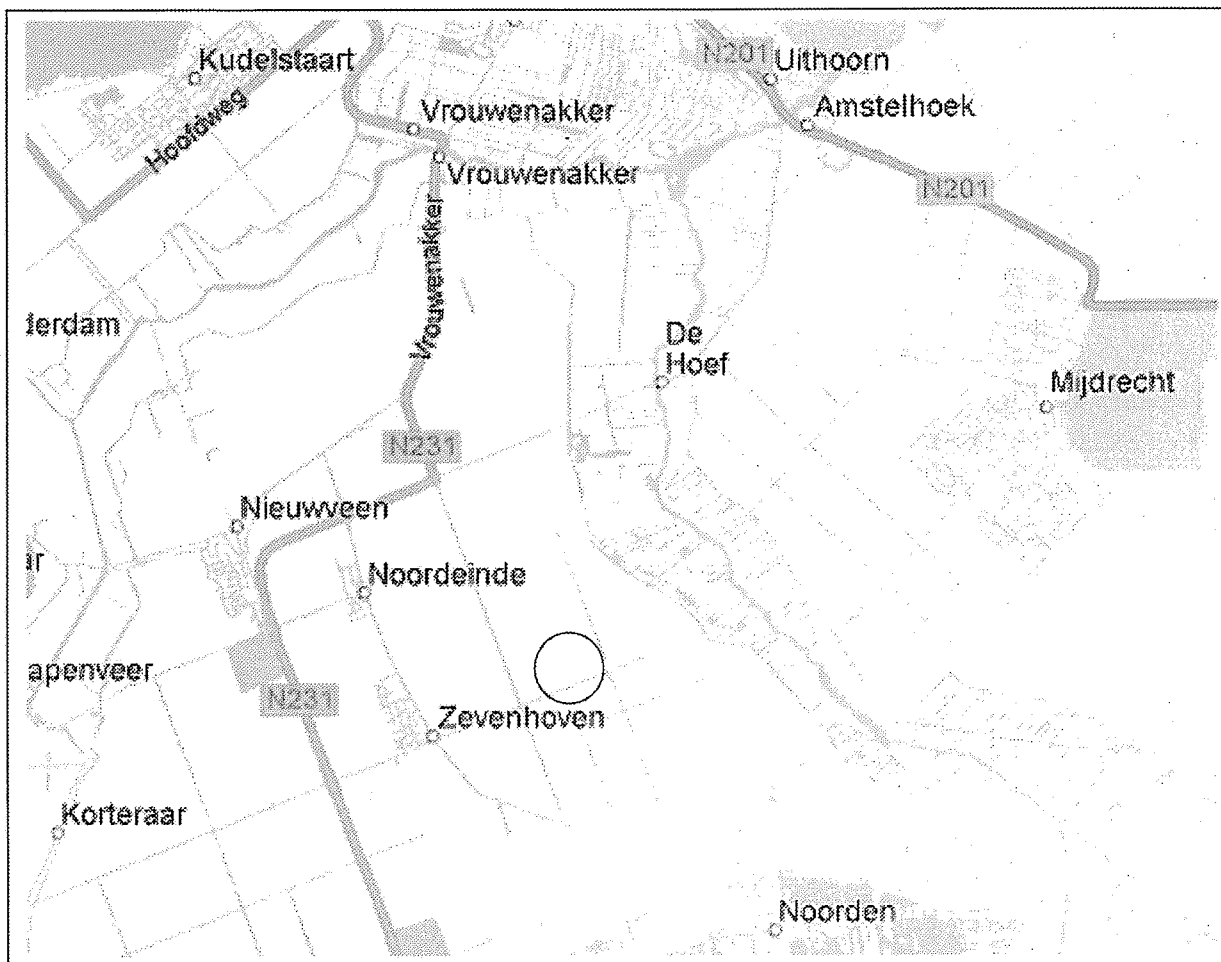
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda

○ onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46

Fax : 030 - 666 48 54

E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Jonge Zevenhovenseweg 3

Plaats: ZEVENHOVEN

Opdrachtnr.: 150503

Schaal: niet op schaal

Datum: september 2008

FOTOREPORTAGE

Foto 1:

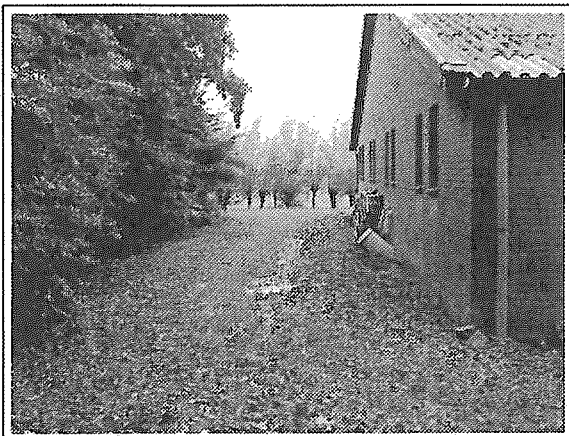


Foto 2:

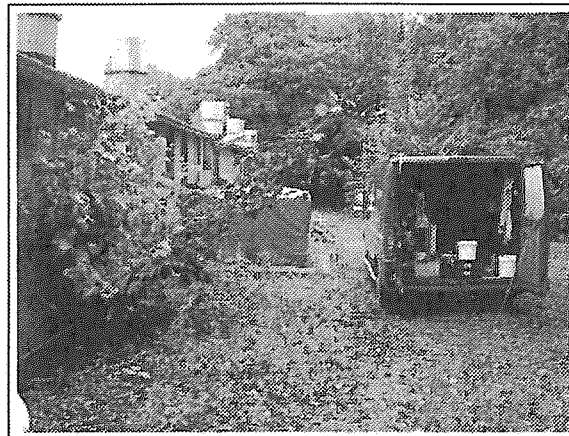


Foto 3:

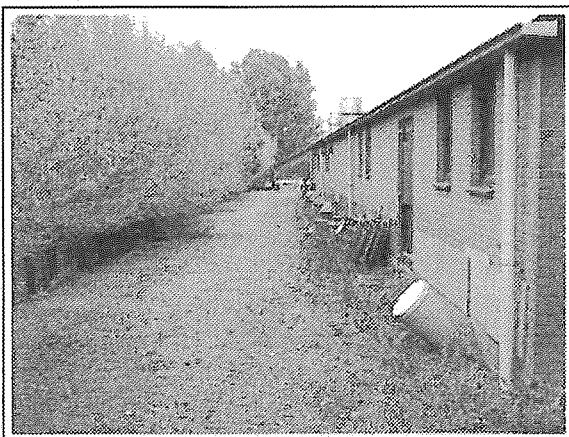


Foto 4:

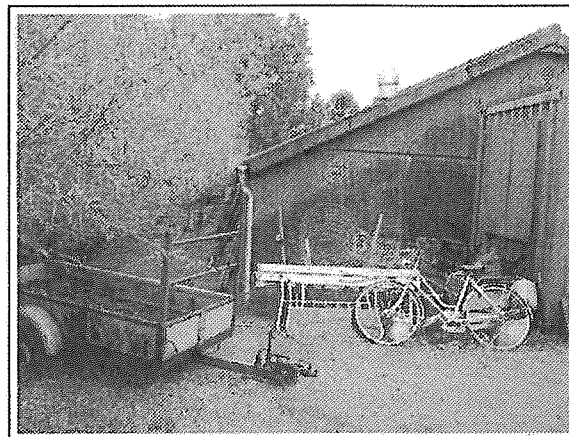
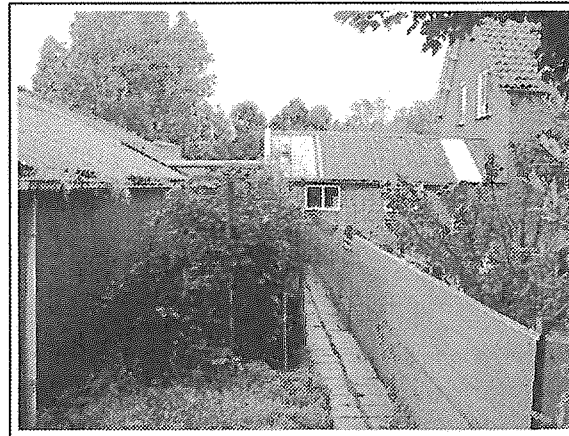


Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 668 17 46
Srijkvierl 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Jonge Zevenhovenseweg 3

Plaats: ZEVENHOVEN
Opdrachtnr.: 150503
Datum: september 2008
Volgnummer: 1/3

FOTOREPORTAGE

Foto 7:

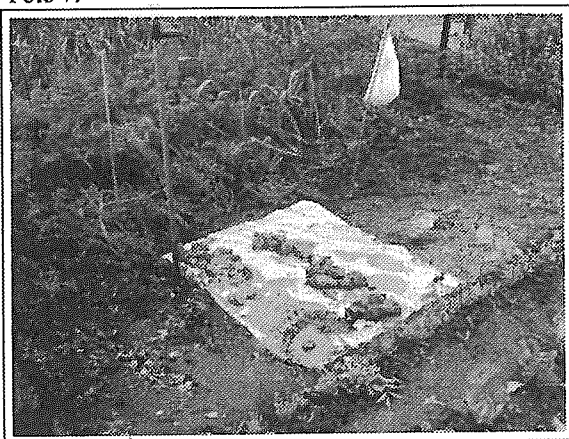


Foto 8:

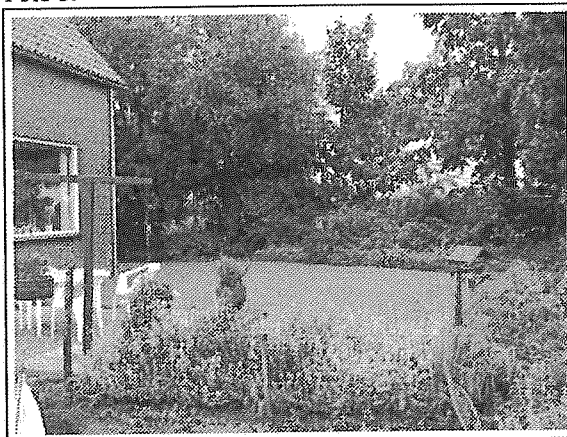


Foto 9:

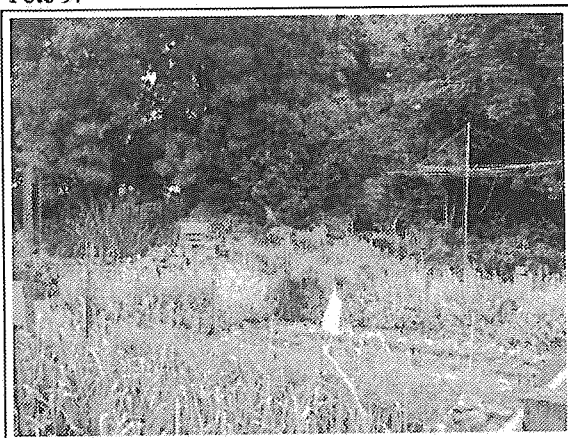


Foto 10:

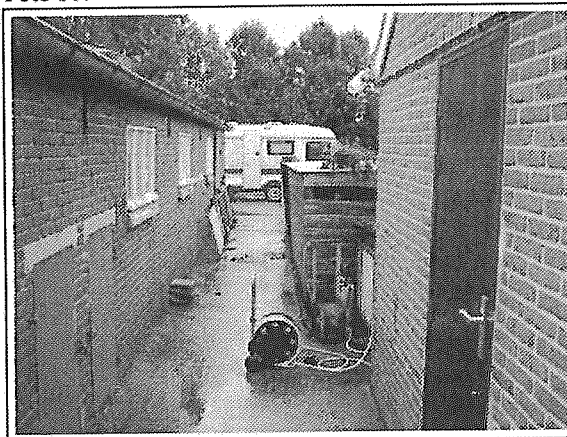


Foto 11:

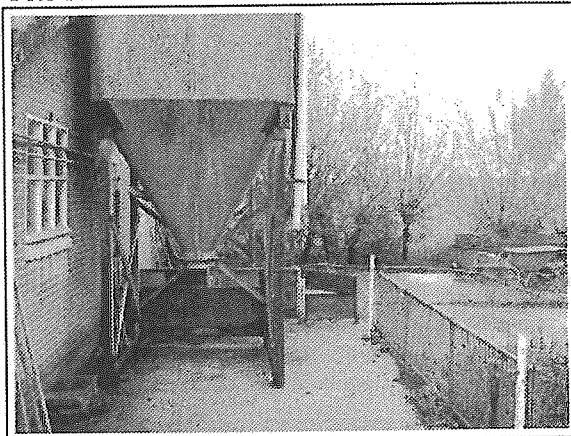
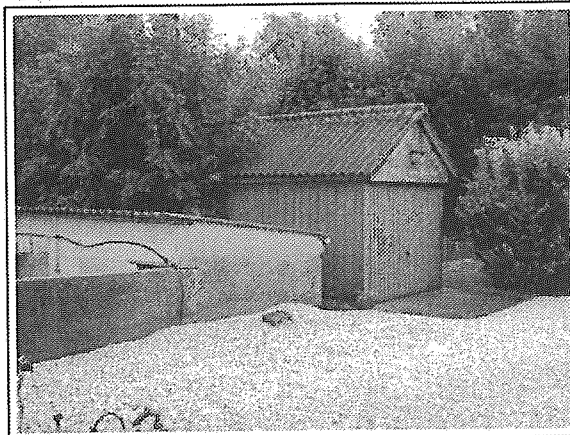


Foto 12:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46

Fax : 030 - 666 48 54

E-mail : leken@vandijktech.nl

Project: Jonge Zevenhovenseweg 3

Plaats: ZEVENHOVEN
Opdrachtnr.: 150503
Datum: september 2008
Volgnummer: 2/3

FOTOREPORTAGE

Foto 13:



Foto 14:

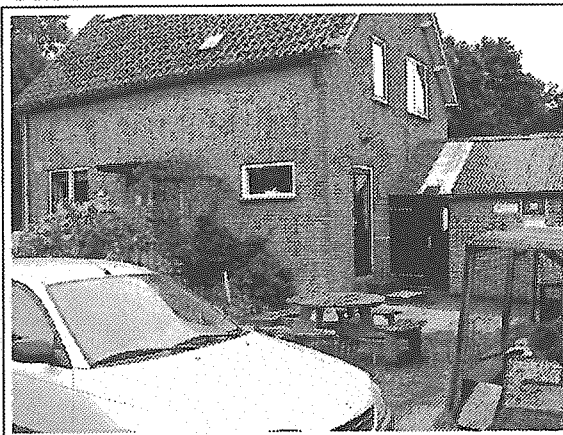


Foto 15:

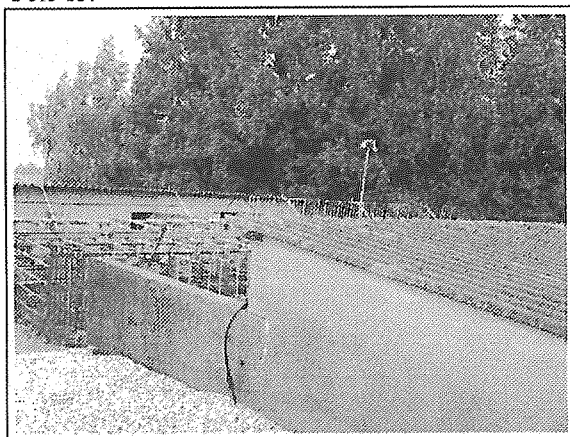


Foto 16:

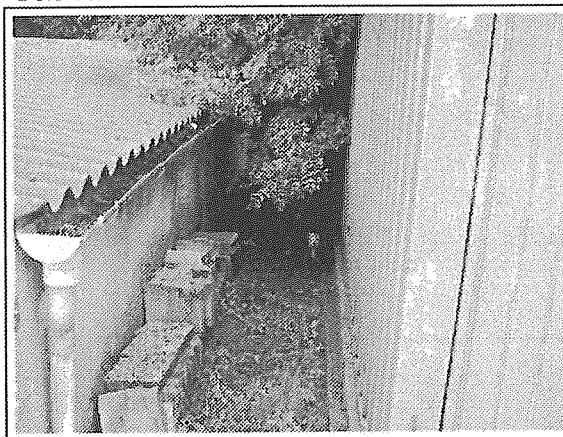


Foto 17:

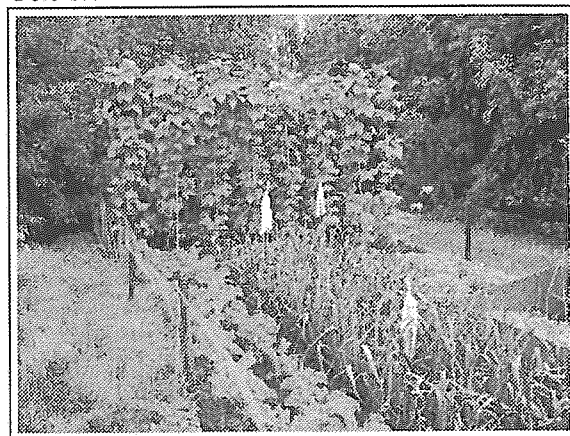


Foto 18:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkvliet 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : tekan@vandijktech.nl

Project: Jonge Zevenhovenseweg 3

Plaats: ZEVENHOVEN
Opdrachtnr.: 150503
Datum: september 2008
Volgnummer: 3/3

Bijlage 2

Historische gegevens



4. Sep. 2008 11:20

0714083601@milieudienstwh.nl

Nr. 1774 P. 1

Milieudienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (fax: 071-4083601)

Naam aanvrager (bedrijfsnaam):

Telefoonnummer:

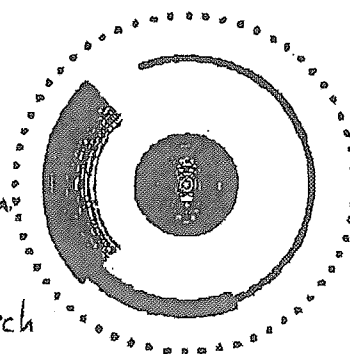
Faxnummer:

E-mailadres:

Factuuradres:

Postcode & Woonplaats:

Van Dijk Gea. en Milieu bodem
030-666 1746
030-666 4054
J.manderslaet@vandijktech
Postbus 529
3454 ZG De Meern



Aan: Milieudienst West-Holland

Betreft: informatie aanvraag BIP

Datum: 03-09-2008

Aantal pagina's: 2 (incl. voorblad)

Ondergetekende gaat akkoord met de
Algemene voorwaarden
Bodem Informatie Punt
Milieudienst West-Holland.

Handtekening aanvrager:

Adresgegevens betreffende locatie: 2 Jonge Zevenhovense weg 3

Huidig gebruik: ☒ wonen ☒ bedrijfsactiviteit ☐ anders, nl.:

Kadastrale gegevens:

sectie: A

nummer: 2949

Gemeente: Zevenhoven is ook opdrachtgever voor deze aanvraag? Ja ☐ Nee ☒

Tot hier in te vullen door de aanvrager

Geraadpleegde bron:	Informatie bekend?	Toelichting:
1. Bodeminformatiesysteem: (onderzochte locaties)	☐ Nee ☒ Ja:	☒ Geen ernstig geval van bodemverontreiniging ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering is niet spoedeisend ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, sanering is spoedeisend ☐ Ernstig geval van bodemverontreiniging, locatie is inmiddels gereinigd. ☐ Anders, nl.: ZG: KOPER, KWIK EN ZINK >S GW: DIELDRIJ >S; DRINS (som) >T 1997: VERKENNEND BODEMONDERZOEK I.H.K.V. BODUVERGUNNING
2. Tankinformatiesysteem: (particuliere ondergrondse tankgegevens)	☐ Nee ☒ Ja:	☒ De tank(s) voldoet aan Activiteitenbesluit (art. 3.37) ☐ De tank(s) voldoet niet aan Activiteitenbesluit (art. 3.37) ☐ Tank(s) nog aanwezig (afgevuld met zand) ☐ Tank(s) verwijderd ☐ Anders, nl.: in 1996 is een ONDERGRONDSE HBO-TANK (11000 L) VERWIJDERD. KIWA-CERTIFICAAT: AK3992
3. Historisch bedrijfsbestand: (historische, mogelijk bodembedreigende, activiteiten)	☒ Nee ☐ Ja:	☐ Aard bedrijfsactiviteit(en): ☐ Historische bedrijfsactiviteit(en) is voldoende onderzocht (zie onder 1)
4. Milieulinformatiesysteem: (actuele bedrijfsactiviteiten)	☒ Nee ☐ Ja: ☐ N.V.L.	☐ Aard bedrijfsactiviteit (cn): ☐ Vergunningsplicht Wet Milieubeheer (Wm) ☐ Activiteitenbesluit (AMVB)

Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bedrijfsactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit. Zoals u weet zijn er kosten verbonden aan het aanvragen van bovenstaande informatie (voor informatie over het gehanteerde tarief wordt verwezen naar de afrekening Bodem Informatie Punt).

Deze aanvraag is behandeld door:

Volgnummer MDWH:

Informatieaanvraag Bodem Informatie Punt - Versie 22052008
T: 071-4083600, E: bip@mdwh.nl, I: www.milieu.nl

009431

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 395 35 35
Telefax 070 - 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

kiwa

opdrachtgever

J.H. KOSTER

JONGE ZEVENHOVENSEWEG 3

2435 NA ZEVENHOVEN

wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- b. Kiwa.

datum van melding
07-05-1996

datum van tanksanering
13-05-1996

plaats van de installatie (adres)
J.H. Koster

Jonge Zevenhovenseweg 3

2435 NA Zevenhoven

gegevens van de tank

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/
aangetroffen vulmassa: **HUISBRANDOLIE/WATER**

inhoud in liters: **11000**

opmerkingen

ingangscontrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

- ☒ verontreiniging is niet aangetroffen
- ☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
- ☐ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
- ☐ een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

- ☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd
- ☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/.....
- ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

of ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

verantwoordelijke
uitvoerder

handtekening

datum

Milieutec BV Postbus 198

2410 AD BODEGRAVEN

E. WELLNER

31-05-1996

certificaatnummer

datum

exemplaar certificaat

bestemd voor

AK3992

31-05-1996

geel
groen
wit
blauw
rose

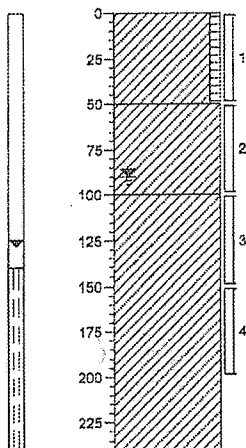
eigenaar
gemeente
Kiwa N.V.
provincie
tanksaneringsbedrijf

A 022347

Bijlage 3

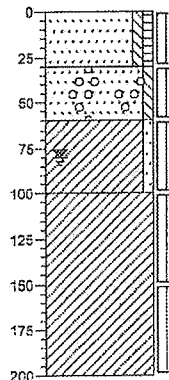
Boorbeschrijvingen

Boring: 1



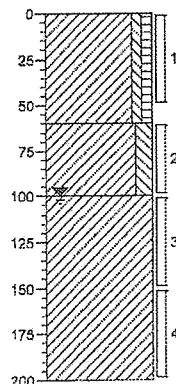
Gras, Klei, zwak humeus, donker bruingrjs
Klei, zwak roesthoudend, neutraal beigegrijs
Klei, neutraal grijsbeige

Boring: 2



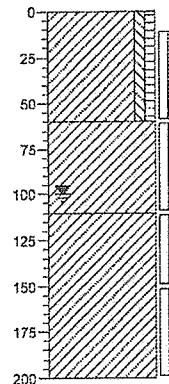
Moestuin, Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruinbeige
Zand, matig grof, zwak siltig, matig schelphoudend, resten grind, neutraal grijsbeige
Klei, zwak zandig, resten schelpen, donker grijsbeige
Klei, resten veen, donker grijsbeige

Boring: 3



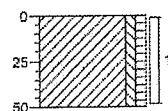
Bosgrond, Klei, zwak siltig, zwak humeus, resten hout, donker bruinbeige
Klei, matig siltig, resten roest, neutraal grijsbeige
Klei, neutraal grijsbeige

Boring: 4



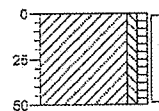
Bosgrond, Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige
Klei, zwak roesthoudend, neutraal grijsbeige
Klei, resten veen, neutraal grijsbeige

Boring: 5



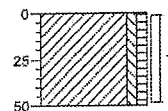
Braak, Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruinbeige

Boring: 6



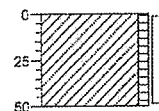
Gras, Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker bruinbeige

Boring: 7



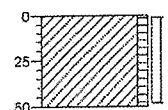
Gras, Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker bruinbeige

Boring: 8



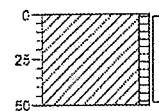
Gras, Klei, zwak humeus, resten wortels, donker bruinbeige

Boring: 9



Gras, Klei, zwak humeus, resten wortels, resten roest, donker bruinbeige

Boring: 10



Gras, Klei, zwak humeus, resten wortels, resten roest, donker bruinbeige

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: limitcheck

STACK:

32
-dictionary-
-savelevel-
-mark-
-savelevel-