

**Hoofdvestiging**

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

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Boogerd 4, 1687 VX Wognum
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Datum: 04-04-2012

Opdrachtnummer: 151162 (aangepaste versie t.o.v. d.d. 23-03-2011)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw van twee villa's ten zuiden van
Hogebiezendijk 80 te IJsselstein

Opdrachtgever: Bunnik Projekten
Postbus 24
3400 AA IJSSELSTEIN

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 28-02-2011 (dhr. R. Sterken)

Grondwaterbemonstering: 08-03-2011 (dhr. R. Sterken)

Projectleider: dhr. drs. T. Snieders



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

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

Deutsche Bank Nederland NV: 61.32.88.602
ING NV: 1025172

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
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	7
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	13
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.	SLOTOPMERKINGEN	15

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000 / niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:500)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyse-certificaat grond
- 6 Analyse-certificaat grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	perceel ten zuiden van Hogebeezendijk 80 te IJsselstein
Kadastrale aanduiding:	gemeente IJsselstein, sectie H, nr. 65
Oppervlakte perceel:	circa 3.600 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw twee villa's
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 3.600 m ²
Huidige situatie:	verwaarloosde boomgaard met rondom watergangen
Historische gegevens:	<i>onderhavig perceel</i> bodemonderzoek 2002: over het algemeen is de bodem niet tot licht verontreinigd, uitzondering vormen vier boorlocaties waar een verhoogd gehalte aan respectievelijk PAK (2x), koper en DDD/DDE/DDT in de top laag is vastgesteld <i>aangrenzende percelen</i> nr. 80 (bodemonderzoek 1999): bodem niet tot licht verontreinigd perceel ten westen van nr. 80: voormalig fruitboomgaard, perceel is in de periode 1996-1998 gesaneerd (betreft nu woonwijk)
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij extra aandacht wordt besteed aan de bodemkwaliteit t.o.v. vier boorlocaties uit voorgaand bodemonderzoek
Aantal boringen:	10x 0,5 m-mv 4x 1,0 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 2,3 m-mv + peilfilter (VPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,3 m-mv voornamelijk klei

Zintuiglijke waarnemingen:

aan de zuidzijde is sprake van een matige tot uiterste bijmenging met puin in de toplaag (tot circa 0,7 m-mv), de rest van de toplaag van het plangebied bevat een zwakke bijmenging met baksteen

Aantal onderzochte monsters:

2x toplaag (NEN-pakket)
2x toplaag (PAK)
1x toplaag (koper)
1x toplaag (OCB)
1x onderlaag (NEN-pakket)
1x grondwater (NEN-pakket)

Verontreiniging grond:

toplaag noordzijde: geen
toplaag zuidzijde: licht met enkele zware metalen en PAK
onderlaag: licht met nikkel en PAK

Verontreiniging grondwater:

licht met xylenen* en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

bijmengingen met puin

Conclusies:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw; met betrekking tot de verhoogde gehalten ter plaatse van de vier puntverontreinigingen (zoals vastgesteld in het bodemonderzoek in 2002) kan worden opgemerkt dat deze slechts in lichte mate zijn gereproduceerd, de milieuhygiënische situatie van de bodem is hiermee voldoende vastgelegd; wat betreft de parameter bestrijdingsmiddelen wordt opgemerkt dat deze in het bodemonderzoek van 2002 voldoende zijn vastgelegd, aangezien het gebruik van deze middelen reeds geruime tijd verboden is wordt het niet zinvol geacht om het gehele perceel nogmaals op deze parameters te onderzoeken

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 13, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Bunnik Projekten (d.d. 14-02-2011) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op een perceel ten zuiden van Hogebiezendijk 80 te IJsselstein.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van twee villa's voorzien. Ten behoeve van de bestemmingswijziging en de toekomstige bouwvergunningaanvraag dient de 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 NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend 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 de direct daaraan grenzende percelen..

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente IJsselstein (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- www.bodemloket.nl (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- provincie Utrecht (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever;
- 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 IJsselstein, sectie H, nr. 65), met een oppervlakte van circa 3.600 m², is gelegen aan de zuidzijde van de kern van IJsselstein. Het perceel wordt aan alle zijden begrenst door een watergang. Daarnaast wordt het perceel van de oost naar westzijde doorsneden door een watergang. Het plangebied betreft een verwaarloosde fruitboomgaard. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

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

Onderhavig perceel

Op het onderhavig perceel is sinds (minimaal) 2002 een boomgaard aanwezig. Het is niet bekend hoe oud de boomgaard is. Verder zijn er met betrekking tot de aanwezigheid van brandstoftanks, asbest of calamiteiten e.d. geen bijzonderheden naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op het onderhavige perceel is in 2002, in verband met mogelijke nieuwbouw, door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (opdrachtnr. 5314.01, respectievelijk d.d. 10-01-2002 en 23-07-2002). In verband met het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen in de boomgaard zijn de standaard NEN-analysepakketten van de top laag uitgebreid met de parameters OCB en PCB. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de top laag over het algemeen licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK en som DDD/DDE/DDT. De kleiige onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Uitzondering hierop betreft een plaatselijk sterke verontreiniging met PAK (boorlocatie B3; westzijde en B6; oostzijde), een matige verontreiniging met koper (boorlocatie 7; oostzijde) en een sterke verontreiniging met DDD/DDE/DDT (boorlocatie 12; westzijde). De sterke verontreinigingen beperken zich tot de betreffende boorlocatie en de top laag van de bodem. De omvang wordt geschat op $< 25 \text{ m}^3$. De verontreinigingen met PAK zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmenging met puin ter plaatse van een oude inrit naar het terrein. De verontreiniging met DDD/DDE/DDT is te relateren aan een bestrijdingsmiddel met dat bestandsdeel wat vroeger in de boomgaard is gebruikt. En het verhoogde kopergehalte is te relateren aan bemesting van de boomgaard met Bordeaux pap. De boorlocaties staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2

Aangrenzende percelen

Op het noordelijk aangrenzende perceel (Hogenbiezendijk 80) is in 1999 in verband met mogelijke verkoop een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Oranjewoud b.v., projectnr. 19494-87833, d.d. mei 1999). Uit het analytisch-chemisch onderzoek is gebleken dat de puinhoudende top laag van de bodem ter plaatse licht verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. De diepere bodemlaag is niet verontreinigd met de onderzochte bestanddelen (oud NEN-pakket). Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met tolueen en xylenen.

Voorts dient volgens de informatie van bodemloket.nl de locatie Hogenbiezendijk 80 (UTcode UT035300023) binnen 5-10 jaar gesaneerd te worden. Hierbij wordt opgemerkt dat het vermelde kadastrale nummer. (B-290) niet correspondeert met het kadastrale nummer van huisnummer 80, dat is namelijk H-15). Het betreft hier het perceel ten westen van nr. 80, een voormalige fruitboomgaard. Het perceel is in de periode 1996-1998 gesaneerd en betreft nu een woonwijk. Een beschikking (kenmerk 8088C59C, d.d. 21-12-2010) over de eindevaluatie is opgenomen in bijlage 2.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van twee villa's voorzien. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.600 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten regionale bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978 gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van de gegevens van voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek.

Vanaf maaiveld bevindt zich tot minimaal 3 m-mv een kleipakket met plaatselijk een venige inschakeling van 0,5 m dik. Volgens de kaart met geohydrologische profielen (profiel D-D1) loopt het kleipakket door tot circa 10,0 m-mv. Dit kleipakket ligt op een matig grof, grindig zandpakket (formatie van Twente) dat zich tot meer dan 20,0 m-mv uitstrekt..

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting westelijk is.

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 in voorgaand bodemonderzoek vastgestelde verontreinigingen met PAK (boorlocatie B3, B6), koper (boorlocatie 7) en DDD/DDE/DDT (boorlocatie 12), een actualisatie van de milieuhygiënische situatie van de betreffende vier boorlocaties zal worden uitgevoerd.

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.

De veldwerkzaamheden zijn op 28-02-2011 uitgevoerd, waarna het grondwater 08-03-2011 is bemonsterd; beiden door dhr. R. Sterken. De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal dertien boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 13). Boring 1 is tot een diepte van 2,3 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boring 2 en 3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

Daarnaast zijn specifiek ter plaatse van de vier boorlocaties uit voorgaand bodemonderzoek, ten behoeve van actualisatie van de analysegegevens, nieuwe boringen tot 1 m-mv uitgevoerd (respectievelijk nrs. B3her, B6her, B7her en B12her).

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. 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 2,3 m-mv voornamelijk uit klei. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,7 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.). De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 1, waarin tevens de diepte waarop de waarneming betrekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven.

Tabel 1: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte m-mv	opmerkingen
3	0,0-0,5	matig puinhoudend
b3her	0,0-0,5 [#]	sterk puinhoudend
7	0,0-0,5 [#]	uiterst puinhoudend
b7aher	0,0-0,7	uiterst puinhoudend
10	0,0-0,5 [#]	uiterst puinhoudend
12	0,0-0,5 [#]	uiterst puinhoudend
overige boringen	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend

[#] einde boordiepte

Uit de tabel blijkt dat het zuidelijke terreindeel een matig tot uiterste bijmenging met puin bevat (vermoedelijk oude inrit, zie historische informatie paragraaf 2.2). De rest van het plangebied heeft een zwakke bijmenging met baksteen in de toplaag van de bodem.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn 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. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 2 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 2. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	1,3-2,3	0,8	7,11	0,68	7,5

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 ALcontrol Laboratories te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2, 4 t/m 6, 8, 9, 11 en 13 (code MM1.1, noordzijde) en de boringen 3, 7, 10 en 12 (code MM2.1, zuidzijde) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 t/m 3 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 8.1 + 9.1 + 11.1 + 13.1	klei
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 7.1 + 10.1 + 12.1	puinhoudend klei
MM.2	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4	klei

4.2 Analysepakket

De drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

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

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

De grondmonsters B3her.1, B6her.1, B7her.1 en B12her.1 zijn, in verband met een actualisatie van de in voorgaand bodemonderzoek vastgestelde verontreinigingen, individueel geanalyseerd op respectievelijk PAK (2x), koper en OCB.

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 en minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (4.1 t/m 4.7) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 4.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	6,2				
lutum	42				
barium ⁺	290			1425	
cadmium	<0,35	0,63	7,1	14	-
kobalt	17	23	157	290	-
koper	48	49	140	232	-
kwik	0,15	0,18	21	42	-
lood	44	58	335	612	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	49	52	100	149	-
zink	140	185	569	953	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,49	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	12	316	620	-
minerale olie	<20	118	1609	3100	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	7,6				
lutum	46				
barium ⁺	360			1543	
cadmium	0,5	0,67	7,6	15	-
kobalt	14	25	169	314	-
koper	58	52	151	249	*
kwik	0,21	0,18	22	44	*
lood	130	61	353	646	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	42	56	108	160	-
zink	180	199	612	1025	-
PAK-totaal (10 van VROM)	2,9	1,5	21	40	*
som PCB (µg/kgds)	4,9	15	388	760	-
minerale olie	<20	144	1972	3800	-

Tabel 4.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	7,0				
lutum	38				
barium ⁺	370			1306	
cadmium	<0,35	0,62	7,0	13	-
kobalt	14	21	144	267	-
koper	29	47	134	222	-
kwik	<0,10	0,17	20	41	-
lood	26	56	324	592	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	51	48	93	137	*
zink	120	174	536	897	-
PAK-totaal (10 van VROM)	11	1,5	21	40	*
som PCB (µg/kgds)	4,9	14	357	700	-
minerale olie	<20	133	1816	3500	-

Tabel 4.4: analyseresultaten grondmonster B3her.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
<i>voorgaand onderzoek</i>					
PAK-totaal (10 van VROM)	110	1,5	21	40	***
<i>huidige onderzoek</i>					
organische stof	8,3				
PAK-totaal (10 van VROM)	15	1,5	21	40	*

Tabel 4.5: analyseresultaten grondmonster B6her.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
<i>voorgaand onderzoek</i>					
PAK-totaal (10 van VROM)	120	1,5	21	40	***
<i>huidig onderzoek</i>					
organische stof	6,2				
PAK-totaal (10 van VROM)	0,18	1,5	21	40	-

Tabel 4.6: analyseresultaten grondmonster B7her.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
<i>voorgaand onderzoek</i>					
koper	120	29	90	152	**
<i>huidige onderzoek</i>					
organische stof	7,6				
lutum	12				
koper	38	30	85	141	*

Tabel 4.6: analyseresultaten grondmonster B12her.1

	gehalte (µg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
<i>voorgaand onderzoek</i>					
OCB	5,6	0,0072	1,44	2,88	***
<i>huidig onderzoek</i>					
organische stof	8,1				
hexachloorbenzeen	<1	6,9	813	1620	-
som DDT	11	162	770	1377	-
som DDD	2,8	16	13778	27540	-
som DDE	39	81	972	1863	-
som aldrin/dieldrin/endrin	2,1	12	1626	3240	-
isodrin	<1				-
telodrin	<1				-
alpha-HCH	<1	0,81	6885	13770	-
beta-HCH	<1	1,6	649	1296	-
gamma-HCH	<1	2,4	487	972	-
delta-HCH	<1				-
som a-b-c-d HCH	2,8				-
heptachloor	<1	0,57	1620	3240	-
som heptachloorepoxide	1,4	1,6	1621	3240	-
alpha-endosulfan	<1	0,73	1620	3240	-
hexachloorbutadieen	<1	2,4			-
trans-chloordaan	<1				-
cis-chloordaan	<1				-
som chloordaan	1,4	1,6	1621	3240	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 4.7: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium ⁺	80			625	
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	5,3	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

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

Uit de analyseresultaten van de mate aan bijmenging met puin niet maatgevend is voor de mate aan verontreiniging. Het puinmengmonster is maximaal licht verontreinigd.

Met betrekking tot de actualisatie van de in eerder bodemonderzoek vastgestelde verontreinigingen kan worden opgemerkt dat deze niet zijn gereproduceerd. Er is in alle vier de gevallen slechts in lichte verontreiniging vastgesteld.

Voor 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 van het onderhavige bodemonderzoek blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van het voorziene plangebied niet (noordzijde) tot licht (zuidzijde) verontreinigd is met enkele zware metalen en PAK. De kleiige onderlaag is licht verontreinigd met nikkel en PAK. De vastgesteld verontreinigingen komen overeen met de resultaten van het bodemonderzoek uit 2002 en zijn te relateren aan de bijmengingen met puin op het zuidelijke terreindeel.

Met betrekking tot de resultaten van voorgaand verkennend en nader bodemonderzoek (2002) wordt opgemerkt dat er ter plaatse van vier boorlocaties een puntverontreiniging is vastgesteld (omvang < 25 m³). Omdat de onderzoeken uit 2002 niet meer actueel zijn, zijn in onderhavig bodemonderzoek ter plaatse van de vier puntverontreinigingen nieuwe grondmonsters genomen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat de verhoogde gehalten slechts in lichte mate gereproduceerd zijn. Mogelijk zijn de destijds verhoogde gehalten veroorzaakt door een enkel deeltje. Gezien de geringe mate aan verontreiniging is de milieuhygiënische situatie van de bodem ter plaatse van de vier betreffende boorlocaties hiermee voldoende vastgelegd.

Wat betreft de parameter bestrijdingsmiddelen voor de rest van het perceel wordt opgemerkt dat deze in het voorgaand bodemonderzoek voldoende zijn onderzocht. Aangezien het gebruik van de betrokken bestandsdelen reeds geruime tijd verboden is, wordt het niet zinvol geacht om het gehele perceel nogmaals op deze parameters te onderzoeken.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg 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.

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

De eventueel tijdens de nieuwbouw vrijkomende grond van de toplaag van de noordzijde van het plangebied komt op basis van de indicatieve gegevens van het onderhavig bodemonderzoek mogelijk in aanmerking voor hergebruik als achtergrondwaarde grond. Vrijkomende grond van de toplaag van de zuidzijde komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als woongrond en vrijkomende grond van de diepere bodemlaag komt op basis van de indicatieve gegevens mogelijk in aanmerking voor hergebruik als industriegrond. In overleg met het bevoegd gezag kan de grond mogelijk worden hergebruikt op het eigen terrein.

Indien de grond vrijkomt van de locatie kan deze worden aangeboden aan bijvoorbeeld een grondbank of een hergebruiksproject. Voordat de grond daadwerkelijk kan worden hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht. Voor het uitvoeren van een dergelijk onderzoek en het vinden van een juiste en gunstige herbestemming kunt u contact opnemen met de betrokken projectleider.

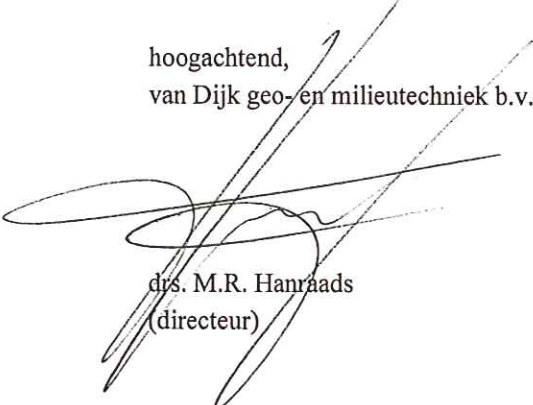
6. SLOTOPMERKINGEN

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.

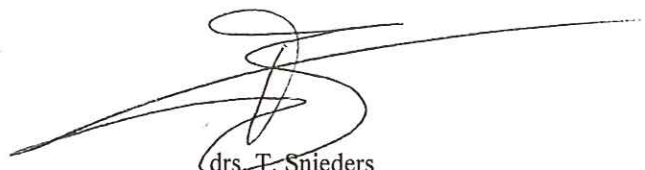
Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

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

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



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. T. Snieders
(projectleider)

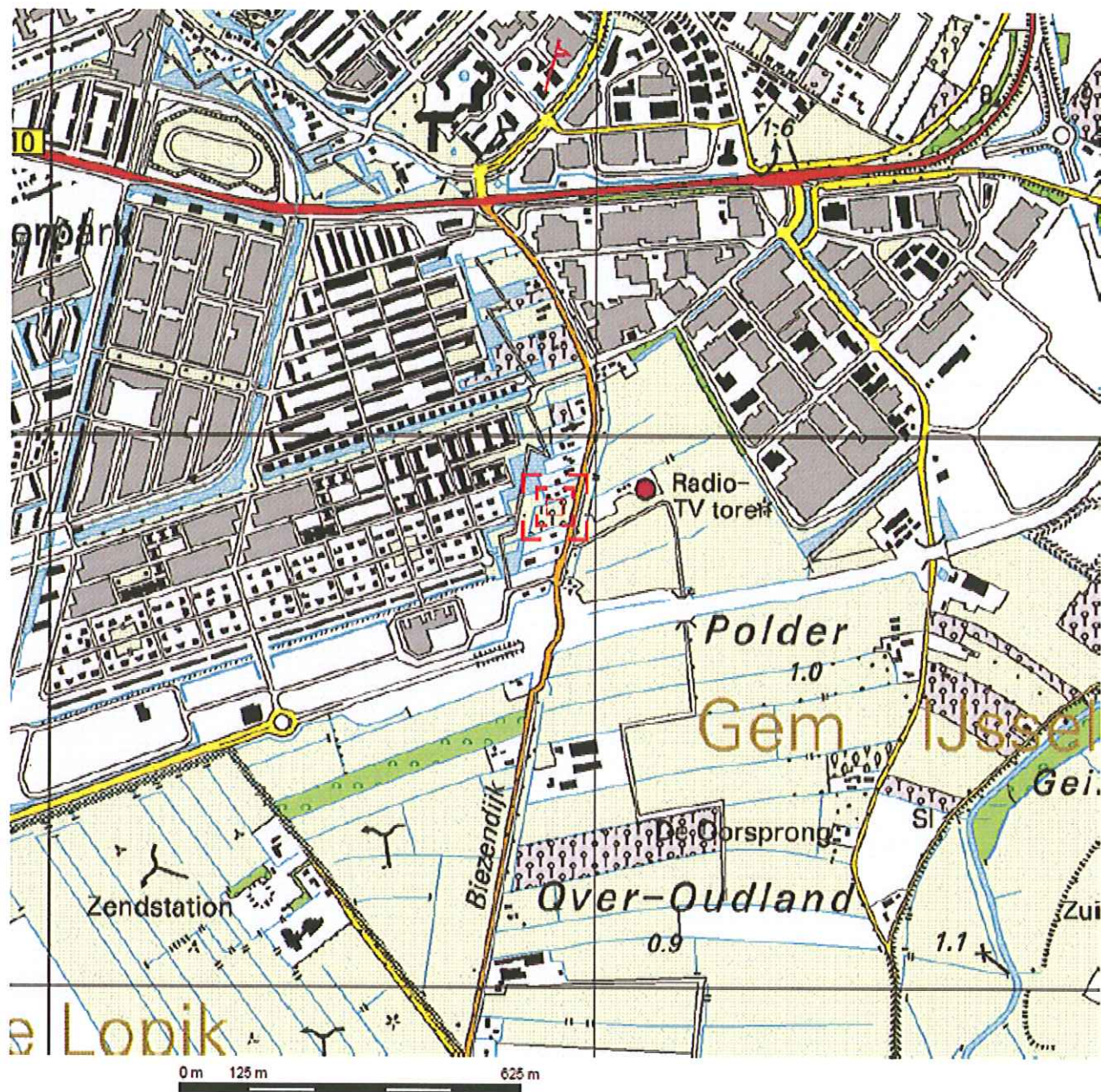
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie



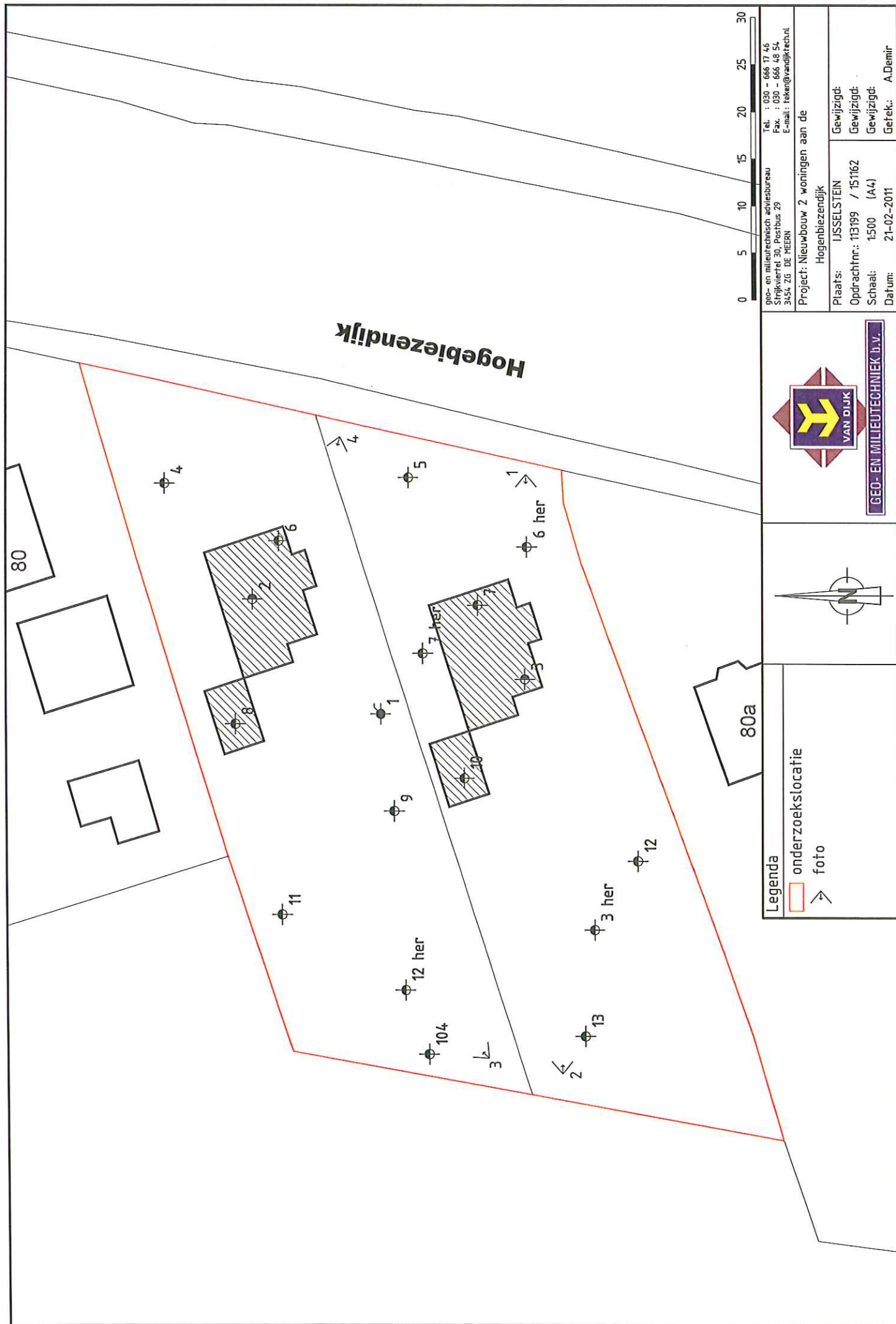
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern

Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: perceel ten zuiden van Hogenbiezendijk 80

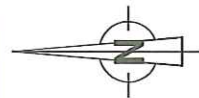
Plaats: IJsselstein
Opdrachtnr.: 151162
Schaal: 1: 12500
Datum: maart 2011



Legenda

onderzoekslocatie

foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijktveld 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN
Tel.: 030 - 666 17 46
Fax.: 030 - 666 48 54
E-mail: teken@vandijcktechn.nl

Project: Nieuwbouw 2 woningen aan de

Hogebiezendijk

Plaats: IJSSELSTEIN

Opdrachtnr.: 113199 / 151162

Schaal: 1:500 (A4)

Datum: 21-02-2011

Gewijzigd: A.Demir

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



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 : teken@vandijktech.nl

Project: perceel ten zuiden van Hogenbiezendijk 80

Plaats: IJsselstein

Opdrachtnr.: 151162

Datum: 27-02-2011

Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens

Tom Snieders

Van: Jan van Ravenswaaij [j.v.ravenswaaij@ijsselstein.nl]

Verzonden: donderdag 24 februari 2011 13:02

Aan: t.snieders@vandijktech.nl

Onderwerp: info Achtersloot 51 en Hogebeezendijk 80+80a

Bijlagen: 20110224125149423.pdf

geachte heer Sterken,

Van Achtersloot 51 zijn er bij ons geen bodemrapporten bekend.
Van Hogebeezendijk 80 is er wel een rapport, welke u bijgesloten aantreft.

van beide adressen zijn bij ons geen gegevens bekend inzake ondergrondse tanks.

Ik ga er vanuit u zo voldoende te hebben ingelicht.

Met vriendelijke groet,

J.v. Ravenswaaij

Gemeente IJsselstein
Klant Contact Centrum
Postbus 26
3400 AA IJSSELSTEIN
t : 030 - 68 61 668
e : j.v.ravenswaaij@ijsselstein.nl
i : <http://www.ijsselstein.nl/>

Disclaimer IJsselstein

De informatie verzonden in dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Gebruik door en verstrekking aan anderen is niet toegestaan en bovendien onrechtmatig. Indien u niet de geadresseerde(n) bent, wordt u verzocht de verzender hiervan te berichten, door het bericht te retourneren en het daarna te verwijderen.

De gemeente IJsselstein en haar bestuursorganen sluiten iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending van informatie.

Het bericht geldt niet als officieel besluit maar is informatief van aard.

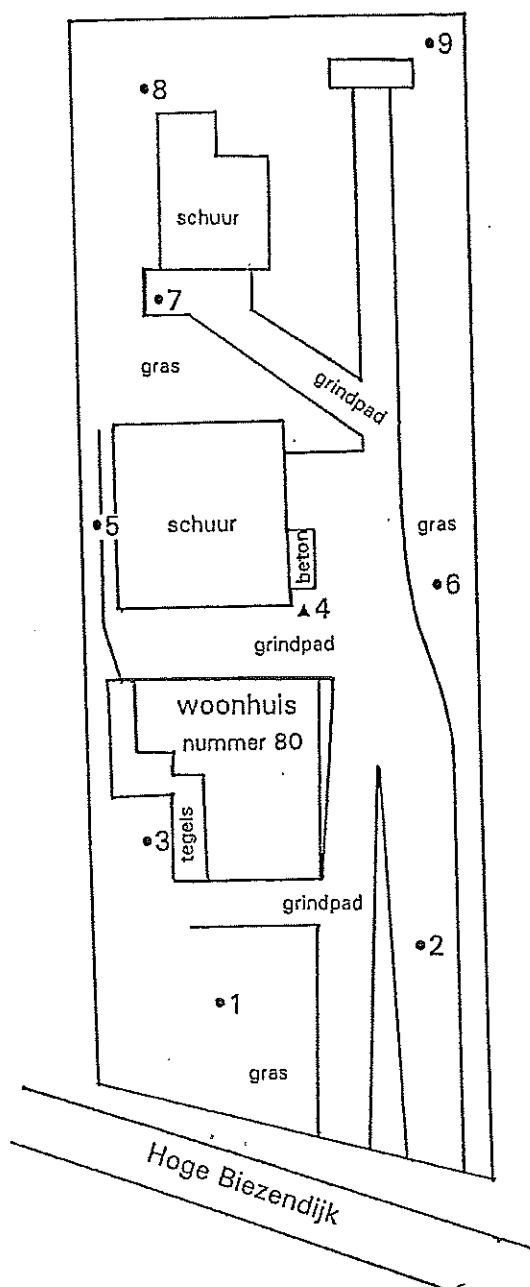
U kunt geen rechten ontleen aan toezeggingen van ambtenaren die niet bevoegd zijn de betreffende toezeggingen te doen.

Berichtenverkeer via e-mail wordt door onze organisatie als informeel aangemerkt.

Formele aanvragen, verzoeken en bezwaarschriften, etc. dienen schriftelijk, dat wil zeggen op papier ingediend te worden.

U kunt ook voor een groot aantal producten terecht bij ons digitale loket op www.ijsselstein.nl

Aan de inhoud van deze e-mail en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij schriftelijk uitdrukkelijk anders is overeengekomen.



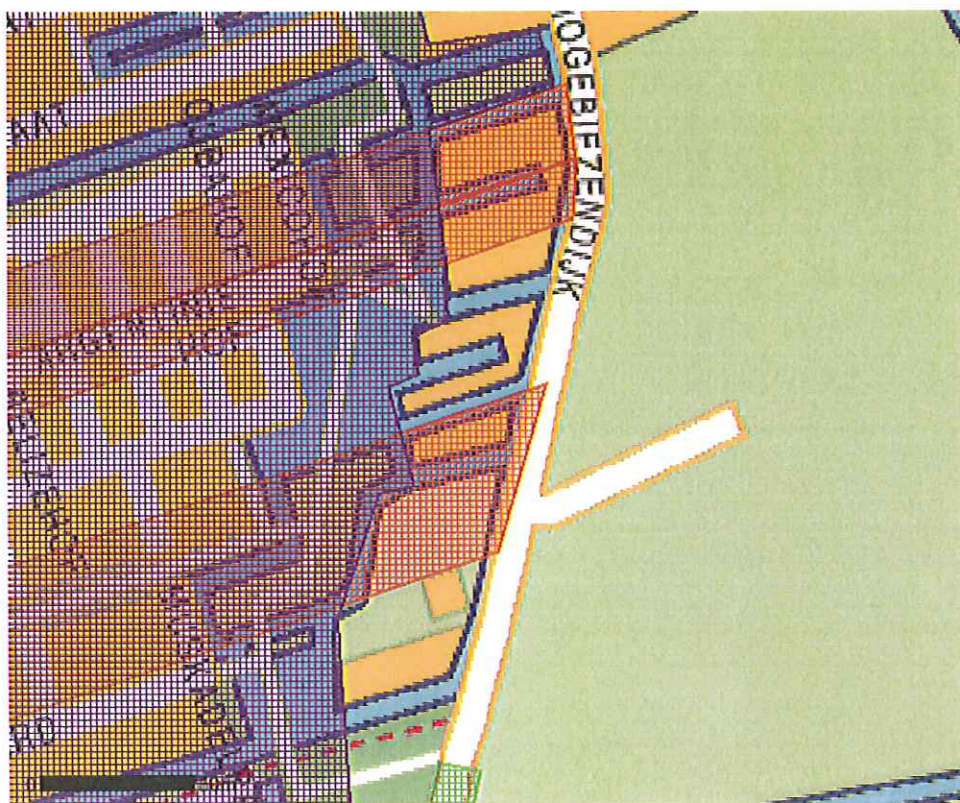
Verklaring

- 9 Boring met nummer
- ▲ 4 Peilbuis met nummer

De heer A. Rietveld			
Verkennd bodemonderzoek Hoge Blezendijk 80 te IJsselstein			Situatietekening met boorpunten en peilbuizen
get. 18-5-99	geo.	prej.l. GW	schaal: 1:400 (niet geschikt voor maatvoering)
 oranjewoud Almere Capelle a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout			blad in bladen
			reg. nr. 87833-S-1

Bodemloket www.bodemloket.nl**Legenda**

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



vrijdag 18 februari
2011
9:57:37

[Instellingen...](#)[Afdrukken](#)



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	UT035300023
Locatienaam	Hogebiezendijk 80
Adres	Hogebiezendijk 80
Gemeente	ijsselstein
Bevoegd gezag	Provincie Utrecht
Gegevensbeheerder	Provincie Utrecht

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	urgent san binnen 5-10 jaar
Vervolg	starten sanering

Saneringsinformatie

Type sanering	Volledig (locatie)
Datum start sanering	Geen invoer
Datum sanering afgerond	Geen invoer

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
fruitkwekerij/boomgaard	Onbekend	Onbekend
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Sanerings onderzoek	Grontmij Milieu	94/8034	1994-10-01
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grontmij Milieu	13.1109.1	1995-02-01
Saneringsplan	Grontmij Milieu	13.3098.1	1995-05-01
(Na)zorgrapportage	Grontmij Milieu	13.3123.1	1995-08-01
Saneringsplan	Grontmij Milieu	13.3123.1	1995-11-01
avr (aanvullend rapport)	Grontmij Milieu	13.3123.1	1996-01-01

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
SP opstellen	1995-02-27	95490472
besch. urg san binnen 5-10 jr	1996-02-20	96/930045 MBE
Instemmen met SP	1996-02-20	96/930045 MBE

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
B	290	IJsselstein

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-07-31
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Provincie Utrecht Afdeling Vergunningverlening Team Bodem en Water bodemloket@provincie-utrecht.nl 030- 258 3306
-----------------	--

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Afdeling Handhaving

Aan:
Gemeente IJsselstein
T.a.v. de heer E. Meijer
Postbus 26
3400 AA IJSSELSTEIN UT

Pythagoraslaan 101
Postbus 80300
3508 TH Utrecht

Tel. 030-2583877
Fax 030-2582121
<http://www.provincie-utrecht.nl>

Datum	21 december 2010	Team	Bodem, Water en Natuur
Nummer	8088C59C	Referentie	A.J. Obermeijer
Uw brief van	-	Doorkiesnummer	030 258 3825
Uw nummer	-	Faxnummer	030 258 2121
Bijlage	-	E-mailadres	bodemloket@provincie-utrecht.nl
		Onderwerp	Beschikking eindevaluatieverslag grondsanering OCB's Zenderpark te IJsselstein, code UT0353/00032

Geachte heer Meijer,

1 Inleiding

Wij, Gedeputeerde Staten van Utrecht, hebben op 22 september 2010 het eindevaluatieverslag, bedoeld in artikel 39c van de Wet bodembescherming (Wbb) ontvangen van de sanering die in uw opdracht is uitgevoerd.

Bij de melding is het volgende rapport gevoegd:

- "Monitoringsonderzoek* bodemkwaliteit Zenderpark, IJsselstein", opgesteld door Grontmij Nederland B.V., referentie 99096899-sv D1, 15 september 2010.

Daarnaast is het volgende rapport bij de beoordeling van het eindevaluatieverslag gebruikt:

- "Evaluatierapport sanering verontreiniging met bestrijdingsmiddelen Zenderpark Fase 1 en 2 te IJsselstein", opgesteld door Grontmij Advies & Techniek BV, referentie: 13.3123.3, 1 januari 1998

De kadastrale percelen waar deze bodemsanering is uitgevoerd, zijn opgesomd in bijlage 1 van deze beschikking.

De saneringslocatie is aangegeven op de kadastrale kaart in bijlage 2 van deze beschikking.

2 Voorgeschiedenis

Tussen 1996 en 1998 heeft er ter plaatse van het plangebied "Zenderpark" een sanering plaatsgevonden van voormalige boomgaarden, waarvan de bovengrond (circa 0,0-0,35 meter beneden maaiveld (m-mv)) sterk verontreinigd was met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's; DDT, DDE en DDD).

Na afronding van de sanering is er onduidelijkheid ontstaan over het behaalde saneringsresultaat van de uitgevoerde sanering en hergebruiklocatie van de sterk met OCB's verontreinigde grond. Om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen is, in overleg met de Provincie Utrecht, besloten om een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren.

Wij beschouwen het actualiserende bodemonderzoek als een eindevaluatieverslag van de gehele sanering.

3 Saneringsplan

Bij beschikking met kenmerk 96/930045 MBE, gedateerd 17 januari 1996, hebben wij ingestemd met het saneringsplan voor de hierboven genoemde locatie. Doelstelling van de sanering was de verontreinigde bodem op kosteneffectieve wijze geschikt te maken voor de gebruiksfunctie "wonen met tuin", "bedrijven en kantoren" en "openbaar groen" door middel van ontgraving van de sterk verontreinigde bovengrond. De sterk verontreinigde grond zou afgevoerd worden naar een erkende eindverwerker.

De licht tot matig verontreinigde grond diende conform het grondstromenplan hergebruikt worden, zoals goedgekeurd door middel van de bovengenoemde beschikking en bij brief met kenmerk 95431942, gedateerd 8 augustus 1995.

4 Evaluatieverslag

Het evaluatieverslag van de grondsanering hebben wij beoordeeld aan de eisen die daaraan in artikel 39c van de Wbb zijn gesteld.

Uitvoering van de sanering OCB verontreiniging Zenderpark

De uitgevoerde saneringswerkzaamheden kunnen als volgt samengevat worden:

- De sanering is in twee fasen uitgevoerd, fase 1 (februari 1996 tot maart 1996) en fase 2 (mei 1997);
- Alle sterk verontreinigde grond is ontgraven en in depots geplaatst. Vervolgens zijn deze depots uitgekeurd. Uit de uitkeuring blijkt dat de depots licht verontreinigd zijn met OCB's, waarna deze zijn afgevoerd naar de geluidswal, zie bijlage 1;
- Uit het evaluatierapport blijkt dat er geen sterk verontreinigde grond van de locatie is afgevoerd naar een erkende eindverwerker;
- In de tabel hieronder worden de ontgraven hoeveelheden grond weergegeven:

<i>Vak</i>	<i>Oppervlak m²</i>	<i>Max diepte in m</i>	<i>Hoeveelheid in m³</i>
<i>Fase 1</i>			
<i>1 t/m 5</i>	<i>14.700</i>	<i>0.3</i>	<i>4350</i>
<i>6.1 t/m 6.3</i>	<i>8.925</i>	<i>0.25</i>	<i>2230</i>
<i>7</i>	<i>2.000</i>	<i>0.2</i>	<i>400</i>
<i>Fase 2</i>			
<i>Vak I t/m III</i>	<i>28.500</i>	<i>0.25</i>	<i>8.550</i>
<i>Vak IV t/m VI</i>	<i>6.600</i>	<i>0.25</i>	<i>1980</i>
<i>Totaal</i>	<i>59.025</i>	<i>0.25 gemiddeld</i>	<i>17.510</i>

- Uit de uitkeuringen van de putbodem blijkt dat er plaatselijk nog matig verhoogde gehalten OCB's in de bovengrond worden aangetroffen, dit voldeed formeel niet aan de saneringsdoelstelling.
- De ontgravingslocatie is na de sanering niet direct aangevuld met grond. De aanvulling is onderdeel van het bouwrijp maken van de locatie nadat de saneringswerkzaamheden voltooid zijn..



Het Groene Balkon

Ter plaatse van het Groene Balkon, een gebied in de zuidwest hoek van het plangebied "Zenderpark", zie de kadastrale kaart in bijlage 2, zou, conform het saneringsplan, in een later stadium (Fase 3) een aanvullende sanering uitgevoerd worden.

Uit een verkennend bodemonderzoek¹ en een partijkeuring² uit 2005 blijkt echter dat het gebied al gesaneerd is, aangezien er slechts licht verhoogde gehalten OCB's in de bovengrond zijn aangetroffen. Van deze sanering (Fase 3) is echter geen evaluatieverslag bij ons bekend.

Aangezien de uiteindelijke saneringdoelstelling wel bereikt is, is besloten om geen nader onderzoek uit te voeren naar de daadwerkelijk uitgevoerde saneringwerkzaamheden.

Geluidswal

Uit het uitgevoerde actualiserende onderzoek blijkt dat ter plaatse van de geluidswal licht verhoogde gehalten OCB's in de deklaag (0,0-0,5 m-mv) zijn aangetroffen. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) worden licht verhoogde gehalten OCB's, zware metalen en PAK aangetroffen. Hiermee is voldaan aan de eisen zoals gesteld in de brief met kenmerk 95431942, gedateerd 8 augustus 1995

Verificatie van de OCB sanering Fase 1, 2 en 3

- Om het daadwerkelijk behaalde saneringsresultaat te vast te stellen is in 2010 door Grontmij B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het actualiserende onderzoek blijkt dat in een mengmonster van twee boringen (boring 30 en 35) sterk verhoogde gehalten OCB's aangetroffen worden. Na uitsplitsing zijn deze gehalten niet meer aangetroffen;
- Uit de resultaten van het actualiserende bodemonderzoek blijkt dat er wederom onduidelijkheid is over de daadwerkelijke actuele bodemkwaliteit binnen het plangebied. Om duidelijkheid te verkrijgen over mogelijke restverontreinigingen heeft de heer A.J. Obermeijer van ons team op 11 oktober 2010 telefonisch met u overlegd en aangegeven dat wij onze beslistermijn met maximaal acht weken opschorten en in die tijd een verificatieonderzoek zullen uitvoeren;
- Uit de resultaten van dit verificatieonderzoek³ blijkt dat er licht verhoogde gehalten OCB's in de bodem worden aangetroffen. De hypothese dat er plaatselijk sterk verhoogde gehalten OCB's zouden zijn achtergebleven is hiermee verworpen en wordt er voldaan aan de saneringsdoelstelling.

5 Conclusie

Het eindevaluatieverslag van Fase 1, 2 en 3 voldoet aan de eisen die in artikel 39c van de Wbb zijn gesteld. De getroffen saneringsmaatregelen voldoen aan het saneringsplan waarmee wij bij beschikking van kenmerk 96/930045 MBE, gedateerd 17 januari 1996, hebben ingestemd. De bodem van de

¹ "Verkennd bodemonderzoek Het Groene Balkon te IJsselstein", kenmerk R-NEN/NDO, uitgevoerd door Aveco de Bondt, projectnummer 050306, 13 december 2005

² "Rapport Partijkeuring Het Groene Balkon te IJsselstein", uitgevoerd door Aveco de Bondt, kenmerk R-NEN/NDO, projectnummer 050306, 13 december 2005

³ "Indicatief bodemonderzoek, Zenderpark in IJsselstein", uitgevoerd door Tauw B.V., kenmerk R001-4749487JPI-mye-V01-NL, 18 november 2010

gesaneerde percelen is geschikt voor gebruiksfunctie “wonen met tuin”, “bedrijven en kantoren” en “openbaar groen”.

6 Nazorg en gebruiksbeperkingen

Uit het evaluatieverslag blijkt dat na sanering geen ernstig verontreinigde grond is achtergebleven. Er is dan ook geen noodzaak tot het opleggen van gebruiksbeperkingen als bedoeld in artikel 39c, eerste lid, onder f, van de Wbb.

7 Kadastrale registratie en publicatie

Een afschrift van deze beschikking met bijbehorende kadastrale kaart waarop de gesaneerde percelen en perceelgedeelten zijn aangegeven, zoals weergegeven in bijlage 2, zenden wij op grond van artikel 55 van de Wbb aan het Kadaster. De KW-code (voorheen “WB/WBD-code”) komt voor de in bijlage 1 vermelde percelen te vervallen.

De publiekrechtelijke beperking (KW-code) volgde uit de beschikking ernst, spoedeisendheid van 3 juli 2009, bij het Kadaster bekend onder Hypotheken-4 met deel/nummer 56888/107 en inboekdatum 03 juli 2009.

Van ons besluit doen wij op grond van de Wbb een publicatie in een huis-aan-huisblad in de gemeente IJsselstein.

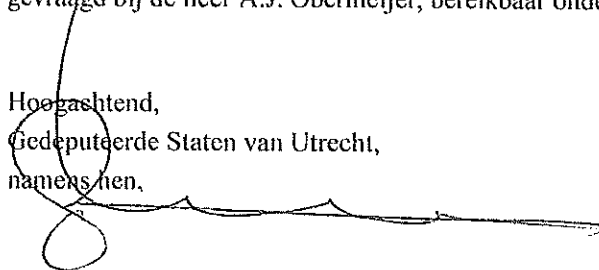
8 Bezwaar

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na de bekendmaking tegen dit besluit schriftelijk bezwaar maken. Zij dienen dan een bezwaarschrift in te dienen bij Gedeputeerde Staten van Utrecht, ter attentie van de secretaris van de Awb-adviescommissie, Postbus 80300, 3508 TH Utrecht.

Na indiening van een bezwaar kan een verzoek om voorlopige voorziening (inclusief schorsing) worden ingediend bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 ED Den Haag. Aan een verzoek om voorlopige voorziening, zijn kosten verbonden, het griffierecht (zie www.rechtspraak.nl voor de hoogte van het griffierecht).

Onder vermelding van de code UT035300032 kan over deze beschikking nadere informatie worden gevraagd bij de heer A.J. Obermeijer, bereikbaar onder doorkiesnummer 030 258 3825.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Utrecht,
namens hen,



De heer ing. A.H.A. van den Broek
Teamleider Handhaving

Een kopie van deze brief is verzonden naar:

- Grontmij Nederland B.V., t.a.v. mevrouw S. Vollebregt, Postbus 190, 2740 AD Waddinxveen



Bijlage 1 Kadastrale percelen

<i>Gemeente</i>	<i>Sectie</i>	<i>Nummer</i>	<i>Gemeente</i>	<i>Sectie</i>	<i>Nummer</i>
IJsselstein	B	1366	IJsselstein	B	1365
IJsselstein	B	1367	IJsselstein	B	1369
IJsselstein	B	1368	IJsselstein	B	1371
IJsselstein	B	1372	IJsselstein	B	1375
IJsselstein	B	1373	IJsselstein	B	1377
IJsselstein	B	1374	IJsselstein	B	1381
IJsselstein	B	1378	IJsselstein	B	1425
IJsselstein	B	1379	IJsselstein	B	1426
IJsselstein	B	1380	IJsselstein	B	1427
IJsselstein	B	1839	IJsselstein	B	1428
IJsselstein	B	1840	IJsselstein	B	1429
IJsselstein	B	1843	IJsselstein	B	1579
IJsselstein	B	1844	IJsselstein	B	1580
IJsselstein	B	1845	IJsselstein	B	1581
IJsselstein	B	1846	IJsselstein	B	1582
IJsselstein	B	1847	IJsselstein	B	1583
IJsselstein	B	1848	IJsselstein	B	1584
IJsselstein	B	1849	IJsselstein	B	1585
IJsselstein	B	1850	IJsselstein	B	1586
IJsselstein	B	1851	IJsselstein	B	1587
IJsselstein	B	1861	IJsselstein	B	1588
IJsselstein	B	1862	IJsselstein	B	1589
IJsselstein	B	1863	IJsselstein	B	1590
IJsselstein	B	1864	IJsselstein	B	1591
IJsselstein	B	1865	IJsselstein	B	1592
IJsselstein	B	1866	IJsselstein	B	1593
IJsselstein	B	1867	IJsselstein	B	1594
IJsselstein	B	1868	IJsselstein	B	1595
IJsselstein	B	1869	IJsselstein	B	1596
IJsselstein	B	1870	IJsselstein	B	1835
IJsselstein	B	1871	IJsselstein	B	1836
IJsselstein	B	1872	IJsselstein	B	1837
IJsselstein	B	1873	IJsselstein	B	1838
IJsselstein	B	1874	IJsselstein	B	1841
IJsselstein	B	1877	IJsselstein	B	1852
IJsselstein	B	1878	IJsselstein	B	1853
IJsselstein	B	1879	IJsselstein	B	1854
IJsselstein	B	1880	IJsselstein	B	1855
IJsselstein	B	1881	IJsselstein	B	1856
IJsselstein	B	2516	IJsselstein	B	1857
IJsselstein	B	2517	IJsselstein	B	1858
IJsselstein	B	2518	IJsselstein	B	1859
IJsselstein	B	2524	IJsselstein	B	1860
IJsselstein	B	2525	IJsselstein	B	1875
IJsselstein	B	2549	IJsselstein	B	1876
IJsselstein	B	2550	IJsselstein	B	1882
IJsselstein	B	2557	IJsselstein	B	1883
IJsselstein	B	2769	IJsselstein	B	1884
IJsselstein	B	2770	IJsselstein	B	1885
IJsselstein	B	2776	IJsselstein	B	2143

IJsselstein	B	2777	IJsselstein	B	2146
<i>Gemeente</i>	<i>Sectie</i>	<i>Nummer</i>	<i>Gemeente</i>	<i>Sectie</i>	<i>Nummer</i>
IJsselstein	B	2778	IJsselstein	B	2519
IJsselstein	B	2792	IJsselstein	B	2520
IJsselstein	B	2793	IJsselstein	B	2521
IJsselstein	B	2794	IJsselstein	B	2522
IJsselstein	B	2795	IJsselstein	B	2523
IJsselstein	B	2796	IJsselstein	B	2526
IJsselstein	B	2797	IJsselstein	B	2527
IJsselstein	B	2804	IJsselstein	B	2528
IJsselstein	B	2805	IJsselstein	B	2529
IJsselstein	B	2806	IJsselstein	B	2551
IJsselstein	B	2807	IJsselstein	B	2552
IJsselstein	B	2808	IJsselstein	B	2553
IJsselstein	B	2809	IJsselstein	B	2554
IJsselstein	B	2854	IJsselstein	B	2555
IJsselstein	B	2855	IJsselstein	B	2556
IJsselstein	B	2856	IJsselstein	B	2771
IJsselstein	B	2857	IJsselstein	B	2772
IJsselstein	B	2858	IJsselstein	B	2773
IJsselstein	B	2859	IJsselstein	B	2774
IJsselstein	B	2860	IJsselstein	B	2775
IJsselstein	B	2861	IJsselstein	B	2789
IJsselstein	B	2862	IJsselstein	B	2790
IJsselstein	B	2863	IJsselstein	B	2791
IJsselstein	B	2864	IJsselstein	B	2872
IJsselstein	B	2865	IJsselstein	B	2877
IJsselstein	B	2866	IJsselstein	B	2926
IJsselstein	B	2867	IJsselstein	B	2927
IJsselstein	B	2868	IJsselstein	B	2928
IJsselstein	B	2869	IJsselstein	B	2929
IJsselstein	B	2870	IJsselstein	B	2930
IJsselstein	B	2871	IJsselstein	B	2931
IJsselstein	B	2878	IJsselstein	B	3043
IJsselstein	B	2924	IJsselstein	B	3044
IJsselstein	B	2925	IJsselstein	B	3045
IJsselstein	B	2932	IJsselstein	B	3046
IJsselstein	B	3054	IJsselstein	B	3047
IJsselstein	B	3055	IJsselstein	B	3048
IJsselstein	B	3056	IJsselstein	B	3049
IJsselstein	B	3057	IJsselstein	B	3050
IJsselstein	B	3058	IJsselstein	B	3051
IJsselstein	B	1234	IJsselstein	B	3052
IJsselstein	B	1235	IJsselstein	B	3053
IJsselstein	B	1240	IJsselstein	B	4185
IJsselstein	B	1241	IJsselstein	B	4186
IJsselstein	B	1260	IJsselstein	B	4187
IJsselstein	B	1266	IJsselstein	B	4233
IJsselstein	B	1273	IJsselstein	B	4254
IJsselstein	B	1279			



provincie Utrecht

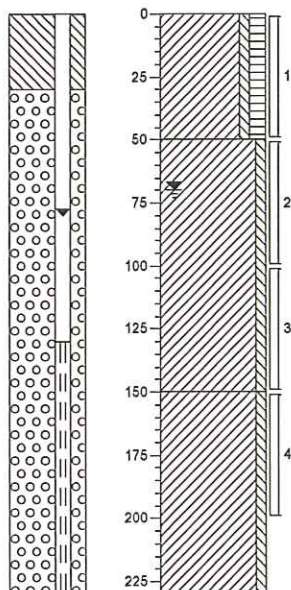
Bijlage 2 Kadastrale kaart



Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Boring: 1

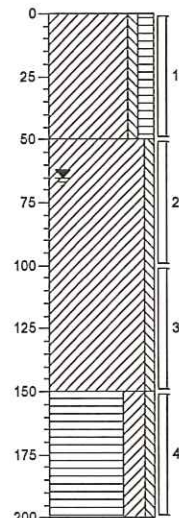


Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, Edelmanboor, plantenresten

Boring: 2

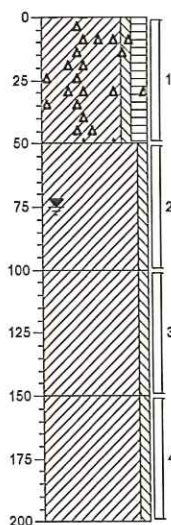


Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin-grijs, Edelmanboor

Veen, klei, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor, plantenresten

Boring: 3



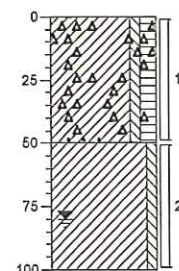
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin-grijs, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

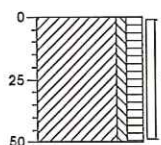
Boring: b3 her



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, bruin-grijs, Edelmanboor

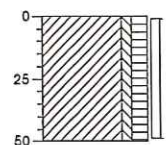
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 4



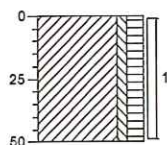
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 5



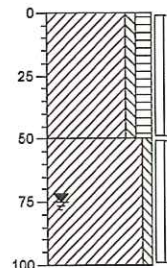
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 6



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

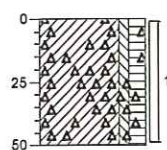
Boring: b6a her



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

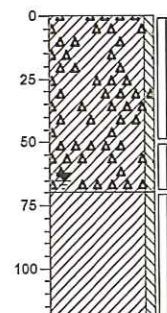
Klei, zwak siltig, zwak houthoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 7



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

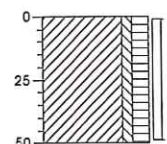
Boring: b7a her



Gras, Klei, zwak siltig, uiterst puinhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

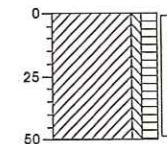
Klei, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor, plantenresten

Boring: 8



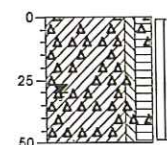
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 9



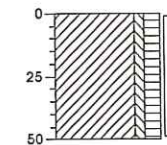
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10



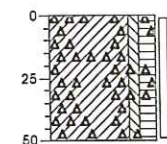
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11



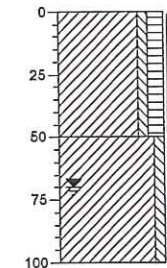
Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 12



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

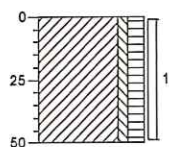
Boring: b12 her



Gras, Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13



Gras, Klei, zwak siitig, matig humeus, zwak
baksteenhoudend, zwak wortelhoudend,
grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Hogebiezendijk te IJsselstein

Projectnummer:

151162 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Bunnik Projekten

Postbus 24

3400 AA IJSSELSTEIN

Tel:

Contactpersoon:

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



~~* dhr. P. Hartman *~~ dhr. R. Sterken ~~* dhr. R. Bouma *~~ ~~dhr. M. van der Zwaag~~ ~~* dhr. E. Brouwer *~~ ~~dhr. P. Koomen~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analysecertificaat grond



Analysrapport

v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK

Dhr. drs. T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : IJsselstein Hogenbiezendijk
Uw projectnummer : 151162
ALcontrol rapportnummer : 11649644, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
 Projectnummer 151162
 Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
 Startdatum 28-02-2011
 Rapportagedatum 07-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.0	60.5	63.2	72.2	71.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	7.6	7.0		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				8.3	6.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	42	46	38		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	290	360	370		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.5	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	17	14	14		
koper	mg/kgds	S	48	58	29		
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.21	<0.10		
lood	mg/kgds	S	44	130	26		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	49	42	51		
zink	mg/kgds	S	140	180	120		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.21	2.2	2.1	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.09	0.64	0.77	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.44	2.9	3.7	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.25	1.5	2.1	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.21	1.1	1.7	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.22	0.62	0.96	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.50	1.2	1.9	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.53	0.64	1.1	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.48	0.64	1.1	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.49 ¹⁾	2.9 ¹⁾	11 ¹⁾	15 ¹⁾	0.18 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (0-50) 12 (0-50) 3 (0-50) 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)
004	Grond (AS3000)	B3her b3 her (0-50)
005	Grond (AS3000)	B6her b6a her (0-50)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. T. Snieders

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
Startdatum 28-02-2011
Rapportagedatum 07-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (0-50) 12 (0-50) 3 (0-50) 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)
004	Grond (AS3000)	B3her b3 her (0-50)
005	Grond (AS3000)	B6her b6a her (0-50)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Dhr. drs. T. Snieders

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
Startdatum 28-02-2011
Rapportagedatum 07-03-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Analyserapport

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
 Projectnummer 151162
 Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
 Startdatum 28-02-2011
 Rapportagedatum 07-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	73.0	70.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		8.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	
METALEN				
koper	mg/kgds	S	38	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		11
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		11 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		2.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		38
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		39 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			53 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1
dieldrin	µg/kgds	S		<1
endrin	µg/kgds	S		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1
telodrin	µg/kgds	S		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1
delta-HCH	µg/kgds	Q		<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B7her b7a her (0-50)
007	Grond (AS3000)	B12her b12 her (0-50)

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. T. Snieders

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
Startdatum 28-02-2011
Rapportagedatum 07-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		64

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B7her b7a her (0-50)
007	Grond (AS3000)	B12her b12 her (0-50)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. T. Snieders

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
Startdatum 28-02-2011
Rapportagedatum 07-03-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. T. Snieders

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
Startdatum 28-02-2011
Rapportagedatum 07-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. T. Snieders

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
Startdatum 28-02-2011
Rapportagedatum 07-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y2857752	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2857755	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2858184	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2858192	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2858193	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2858198	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2858200	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2859301	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
001	Y2859315	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
002	Y2857753	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
002	Y2857754	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
002	Y2857763	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
002	Y2858197	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2857765	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2857767	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2857769	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2859252	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2859273	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2859282	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2859288	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2859297	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
003	Y2859308	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
004	Y2857760	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
005	Y2857764	01-03-2011	27-02-2011	ALC201

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
Dhr. drs. T. Snieders

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11649644 - 1

Orderdatum 28-02-2011
Startdatum 28-02-2011
Rapportagedatum 07-03-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y2857758	01-03-2011	27-02-2011	ALC201
007	Y2857751	01-03-2011	27-02-2011	ALC201

Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ijsselstein Hogenbiezendijk
Uw projectnummer : 151162
ALcontrol rapportnummer : 11652214, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151162. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11652214 - 1

Orderdatum 08-03-2011
Startdatum 08-03-2011
Rapportagedatum 14-03-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	5.3
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (130-230)
-----	------------------------	----------------

Paraaf :



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11652214 - 1

Orderdatum 08-03-2011
Startdatum 08-03-2011
Rapportagedatum 14-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (130-230)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
Projectnummer 151162
Rapportnummer 11652214 - 1

Orderdatum 08-03-2011
Startdatum 08-03-2011
Rapportagedatum 14-03-2011

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Analyserapport

Projectnaam IJsselstein Hogenbiezendijk
 Projectnummer 151162
 Rapportnummer 11652214 - 1

Orderdatum 08-03-2011
 Startdatum 08-03-2011
 Rapportagedatum 14-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1039738	09-03-2011	08-03-2011	ALC204
001	G8137743	09-03-2011	08-03-2011	ALC236
001	G8137744	09-03-2011	08-03-2011	ALC236

Paraaf:



Bijlage 7

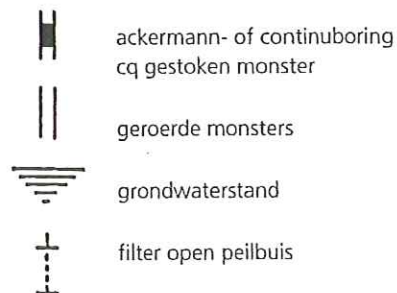
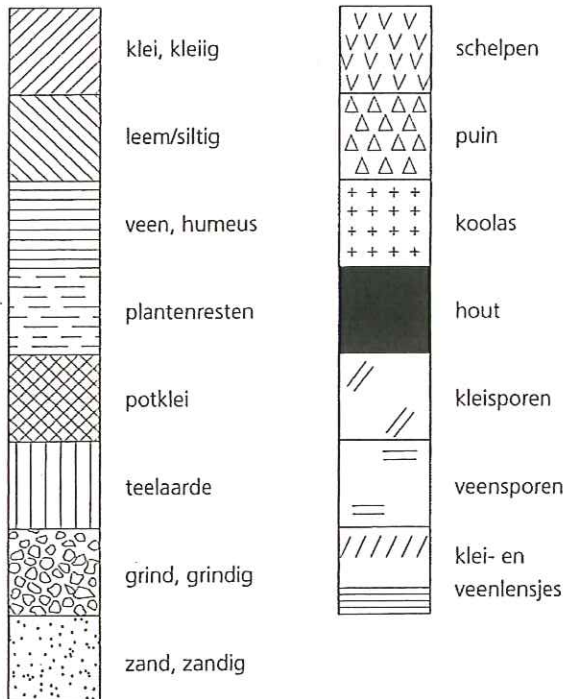
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

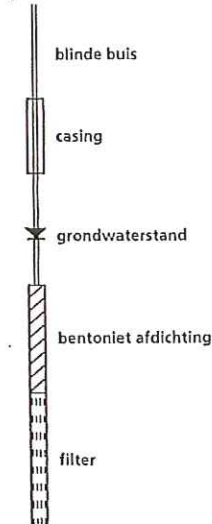


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



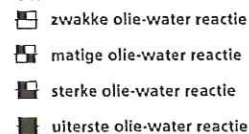
peilbuis



geur

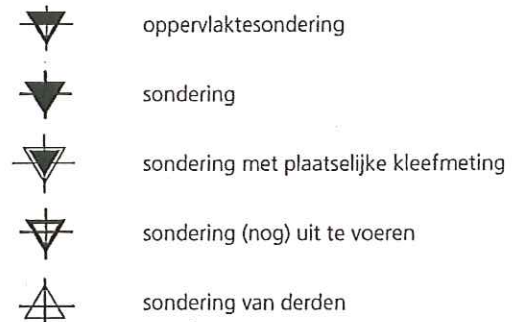


olie



SITUATIETEKENING

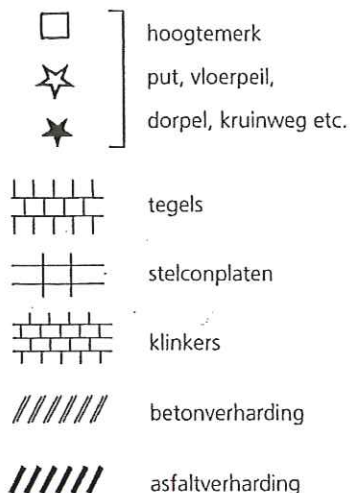
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
>	groter dan
<	kleiner dan