



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854
I : www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847
E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 09-08-2013

md 13.06064

Opdrachtnummer: 750355

Gemeente Medemblik



Registratie: PI-13-45150/Z-13-35224

Datum ontvangst: 27 augustus 2013

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project:

overdracht Grietje Slagterlaan 1 te Wognum

Opdrachtgever: Gemeente Medemblik
Postbus 45
1687 ZG WOGNUM

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 16-07-2013 (dhr. P. Hartman)
Grondwaterbemonstering: 23-07-2013 (dhr. P. Hartman)

Projectleider: dhr. P.T.C.M. Koomen



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING.....	3
1.	INLEIDING.....	4
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Huidige situatie.....	4
2.3	Historische situatie.....	5
2.4	Toekomstige situatie.....	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.6	Conclusie.....	5
3.	VELDONDERZOEK.....	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Veldwerkzaamheden.....	6
3.3	Bodemopbouw.....	6
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	6
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK.....	7
4.1	Mengmonsters.....	7
4.2	Analysepakket.....	7
4.3	Analyse-uitkomsten.....	8
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	10
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	11

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (ca. 1:15.000)
- 1.2 Situatietekening (1:500/A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 4 Analyserapport grond
- 5 Analyserapport grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Grietje Slagterlaan 1 te Wognum
Kadastrale aanduiding:	gemeente Wognum, sectie B, nr. 2729
Aanleiding:	overdracht perceel
Oppervlakte perceel/onderzoekslocatie:	3.325 m ²
Huidige situatie:	tennisvelden met clubhuis als bebouwing
Historische gegevens:	onderzoekslocatie was in het verleden in gebruik als tenniscomplex (tennisvereniging Wognum)
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	10x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 2,9 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot circa 0,5 á 1,0 m-mv zand op klei tot circa 1,5 m-mv met daaronder tot de geboorde diepte van 2,9 m-mv zand
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag zuidwestzijde: licht met PCB* toplaag noordoostzijde: licht met kobalt en PCB* onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met molybdeen, xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	verhoogde achtergrondgehalte als gevolg van antropogene invloeden
Conclusies:	gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene overdracht van het perceel

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 10, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van de Milieudienst Westfriesland (d.d. 01-07-2013), namens Gemeente Medemblik, is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Grietje Slagterlaan 1 te Wognum.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen overdracht van het perceel. Hiertoe 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.

- Milieudienst Westfriesland;
- www.bodemloket.nl;
- 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 Wognum, sectie B, nr. 2729), met een oppervlakte van circa 3.325 m², is gelegen aan de noordoostzijde van de oude dorpskern van Wognum. Het perceel betreft een tenniscomplex dat niet meer in gebruik is. Centraal op het perceel is het clubhuis gesitueerd met aan beide zijde hiervan een tweetal tennisvelden. Voor het clubhuis is het maaiveld verhard met tegels; de tennisvelden hebben een kunststofverharding. De situatietekening van de onderzoekslocaties is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht van als bijlage 1.3.

Tijdens de op de percelen 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.

09-08-2013/PK	Verkennd bodemonderzoek	750355
Controle/	overdracht Grietje Slagterlaan 1 te Wognum	Pagina 4

2.3 Historische situatie

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging

2.4 Toekomstige situatie

Gegevens betreffende de toekomstige herontwikkeling, na overdracht van het perceel, zijn niet voorhanden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Alkmaar 19 west, 19 oost en 20A uitgave 1979 gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel F-F' en G-G') is de regionale bodemopbouw niet duidelijk af te leiden, aangezien in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie geen boorpunten liggen.

Aan de hand van enkele sonderingen (uitgevoerd in Wognum en Nibbixwoud) blijkt dat er zich vanaf maaiveld tot circa 16 m-mv een matig watervoerend afdekpakket aanwezig is. Op de overgang van het afdekpakket en de eerste watervoerende laag wordt vaak een (waterremmende) veenlaag aangetroffen. Hieronder ligt het eerste watervoerende pakket dat uit uiterst tot middel grof zand bestaat en zich tot meer dan 25,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

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

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging Nibbixwoud, conform BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002) en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 16-07-2013 uitgevoerd waarna het grondwater op 23-07-2013 is bemonsterd. De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door dhr. P. Hartman. De onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 3 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over onderzoekslocatie zijn in totaal dertien boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 13). Boring 1 is tot een diepte van circa 2,9 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter (NPR) voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 en 3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

De boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt 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 circa 0,5 á 1,0 m-mv uit zand op een zandhoudende kleilaag tot 1,5 m-mv met daaronder tot de geboorde diepte van 2,9 m-mv zand. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,4 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 2).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier een goed toelopend filter (verlaging waterstand < 50 cm), waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering in totaal vijf liter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	1,9-2,9	1,4	7	0,93	12,2	58

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De vastgestelde troebelheid (> 10 NTU) is vrij hoog, wat wijst op een relatief troebel monster. Hierdoor kunnen de analysesresultaten mogelijk hoger uitvallen.

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 7 en 9 (code MM1.1; zuidwestzijde) en de boringen 3, 8 en 10 t/m 13 (code MM2.1; noordoostzijde) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 1,0 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen 1 t/m 3 (code MM.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 9.1	zand
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 8.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1	zand
MM.2	1,0-1,5	1.3 + 2.3 + 3.3	klei, zandig

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.

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.

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 (3.1 t/m 3.4) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	<0,5				
lutum (%)	1,4				
barium ⁺	28			258	
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	-
kobalt	3,3	4,3	29	54	-
koper	<5	19	56	92	-
kwik	<0,05	0,10	13	25	-
lood	<10	32	184	337	-
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	6,6	12	23	34	-
zink	<20	59	181	303	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	<0,5				
lutum (%)	<1				
barium ⁺	76			258	
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	-
kobalt	5,5	4,3	29	54	*
koper	8,8	19	56	92	-
kwik	<0,05	0,10	13	25	-
lood	<10	32	184	337	-
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	10	12	23	34	-
zink	<20	59	181	303	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,09	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Legenda:

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

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,7				
lutum (%)	7,5				
barium ⁺	<20			435	
cadmium	<0,2	0,38	4,3	8,2	-
kobalt	5,3	6,8	47	87	-
koper	<5	23	66	109	-
kwik	<0,05	0,11	14	27	-
lood	<10	35	203	371	-
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	-
nikkel	14	18	34	50	-
zink	28	76	232	388	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	<15	50	338	625	-
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<2	20	60	100	-
koper	<2,0	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	4,9	15	45	75	-
molybdeen	15	5,0	152	300	*
nikkel	<3	15	45	75	-
zink	15	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 xyleneen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	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	0,42	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	<0,2	24	262	500	-
chloroform	<0,2	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,2	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding

* = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

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 het grondwater blijkt dat de verhoogde troebelheid van het grondwatermonster geen effect heeft gehad op de vastgestelde gehalten.

Voor de somparameter PCB in grond (top- en onderlaag) en de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/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 (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag aan de noordoostzijde van de onderzoekslocatie licht verontreinigd is met kobalt. Daarnaast is de grond (top- en onderlaag) ter plaatse als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalte aan PCB wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalte aan xylenen en som dichlooretheen wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Een lichte verhoging in de toplaag van de bodem danwel in het grondwater met een of meerder zware metalen worden vaker in van oudsher bewoonde gebieden vastgesteld en kunnen derhalve gezien worden als verhoogde achtergrondgehalte.

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 van het perceel en de ontwikkeling van woningbouw op het perceel. Indien in de toekomst op het perceel nieuwbouw wordt gerealiseerd zal de beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening) liggen.

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.

b/a



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



P.T.C.M. Koomen
(projectleider)

