

8

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

voor de locatie gelegen aan de

STEINHAGENSTRAAT 15A TE SEVENUM

in opdracht van : Makelaardij Groengood BV
Schutroedeplein 2
5961 BX Horst

Contactpersoon : dhr. G.J. Groen
077 - 39 87 576

opsteller : ing. E.W.M. Peters

G&Oconsult

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

Postbus 12

5845 ZG Sint Anthonis

tel: 0493 - 59 75 05

fax: 0493 - 57 75 09

locatie : Steinhagenstraat 15a
5975 BE Sevenum

rapportnummer : 3036bo0110

datum : 18 februari 2010

© 2010 G&O Consult



INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK.....	5
2.1.	Topografische plaatsbepaling.....	5
2.2.	Ligging van de locatie ten opzichte van haar omgeving.....	5
2.3.	historische gebruik van de locatie	5
2.4.	Huidige gebruik van de locatie	6
2.5.	Toekomstige gebruik van de locatie.....	6
2.6.	uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.7.	Geohydrologische situatie	6
2.8.	regionaal verhoogde achtergrondconcentraties	6
2.9.	Onderzoekshypothese	7
3.	ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1.	Gehanteerde onderzoeksopzet	8
3.2.	Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	8
3.3.	Relatie tot de opdrachtgever	8
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1.	Inleiding	9
4.2.	Uitvoering Grondonderzoek.....	9
4.3.	Uitvoering Grondwateronderzoek.....	9
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	11
5.1.	Inleiding	11
5.2.	Grondmonsters	11
5.3.	Grondwatermonsters.....	11
5.4.	Monsteroverdracht	12
6.	RESULTATEN ONDERZOEK	13
6.2.	Analyseresultaten grondmonsters.....	14
6.3.	Analyseresultaten grondwatermonster.....	15
6.4.	Toetsing van de gestelde hypothese.....	16
7.	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17

Bijlagen

SAMENVATTING

In opdracht van de heer G.J. Groen van Groengood Makelaardij BV is door G&O Consult te De Rips een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel lokaal bekend als Steinhagenstraat 15a te Sevenum, volgens de norm NEN-5740:2009. Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem voor het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in verband met de beoogde nieuwbouw van een viertal woningen op deze locatie. Op basis van het historisch onderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Ten tijde van de veldwerkwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond lichte verontreiniging met barium, kobalt, lood, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en minerale olie. De ondergrond bevat een lichte verontreiniging met barium en kwik. Het grondwater bevat lichte verontreiniging met barium.

De aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond, ondergrond of in het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Wel worden er gebruiksbepalingen opgelegd voor het gebruik van het ondiep grondwater: er wordt aanbevolen deze niet te gebruiken voor bevoeiingsdoeleinden of voor consumptief gebruik.

Er kunnen op basis van het onderhavig onderzoek verder geen bezwaren worden opgemerkt voor de nieuwbouw van een viertal woning op het perceel en de ingebruikname van het bouwwerk en perceel als zodanig.

1. INLEIDING

In dit rapport wordt verslag gedaan van een verkennend bodemonderzoek volgens de norm NEN-5740:2009. Dit onderzoek is uitgevoerd op de locatie lokaal bekend als Steinhagenstraat 15a te Sevenum, kadastraal bekend als gemeente Sevenum, sectie L, nummer 1195. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de heer G.J. Groen van Groengood Makelaardij BV.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ten behoeve van het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit, in verband met de beoogde bouw van een viertal woning op het perceel. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN-5740:2009 en is gericht op toetsing van de vooraf opgestelde hypothese aan de (analyse)resultaten. Hierbij zal het gaan om de toetsing op aan-, dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie en het toetsen van de aangenomen aard en ruimtelijke verdeling hiervan.

De hypothese wordt getoetst aan de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt de gestelde hypothese aanvaard of verworpen en wordt een eindconclusie geformuleerd over de gebruiksmogelijkheden van de locatie binnen het kader van de geplande gebruiksoptie.

De veldwerkzaamheden welke in het onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het protocol BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Bemonsteringen en laboratoriumonderzoek vonden plaats in december 2009. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het AS3000 geaccrediteerd milieulaboratorium "AL-West" te Deventer.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat, gezien de gevolgde onderzoeksstrategie welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, er rekening moet worden gehouden met een zeker restrisico. Hierbij gaat het om voorkomen van lokale kernen zoals gedempte sloten, verontreinigde stoffen in verpakkingen, of slecht oplosbare verontreinigingkernen voor zover deze buiten het geheel van historische gegevens valt. Ten slotte wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

2. VOORONDERZOEK

2.1. TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in kaart gebracht in de Topografische kaart van Nederland en is aangegeven in bijlage 1. De topografische coördinaten van de onderzoekslocatie bedragen X = 200.450 en Y = 380.700. De maai-veldhoogte bedraagt 26,4 m + NAP (bron: www.ahn.nl).

2.2 LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN HAAR OMGEVING

Het perceel is gelegen aan de Steinhagenstraat 15a te Sevenum, gemeente Horst aan de Maas. Het perceel ontsluit zich aan via de zuidoost zijde aan de Steinhagenstraat en aan de zuidwest zijde aan de Bosschekampstraat. Ten noordwest van de onderzoekslocatie is de woning Bosschekampstraat 2 gelegen en ten noordoosten van de onderzoekslocatie is de woning Steinhagestraat 15 gelegen.

2.3. HISTORISCHE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Om een goede indruk te krijgen van de onderzoekslocatie, is er ter plekke een indruk opgedaan van de locatie en haar directe omgeving. Hierbij is zowel bij de opdrachtgever, als bij de gemeente Horst aan de Maas navraag gedaan.

Op de locatie is een voormalig winkelpand aanwezig. De parkeerplaats op het perceel is hoofdzakelijk verhard met grind. Aan de Noordwest zijde van het winkelpand is een tuin / kippenren aanwezig. Uit navraag bij de eigenaresse is gebleken dat er in het pand tot en met 1 februari 2010 detailhandel heeft plaatsgevonden. Voordat het pand in gebruik werd genomen als winkelpand heeft het pand dienst gedaan als dorpscafé. Ook bij navraag bij de gemeente waren er geen archiefstukken voorhanden.

Uit navraag is gebleken dat op de locatie een ondergrondse tank heeft gelegen ten behoeve van opslag huisbrandolie (3000 l.). Deze tank is op medio oktober 1992 gereinigd en afgevuld met zand. Tijdens de sanering zijn er geen verontreinigingen aangetroffen. Van de sanering is op 1 november 1992 een certificaat uitgegeven.

2.4 HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

De onderzoekslocatie is thans in gebruik als winkelpand en parkeerplaats.

2.5 TOEKOMSTIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

De aanwezige bebouwing zal worden gesloopt en op de locatie zullen een viertal woningen worden gebouwd.

2.6. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

Voor zover bekend zijn er verder op of rondom de onderzoekslocatie tot op heden geen milieuhygiënische bodemonderzoeken uitgevoerd (bron: navraag gemeente Horst aan de Maas en www.bodemloket.nl).

2.7. GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodemopbouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische bodemopbouw

Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
+ 26,4 tot + 22	Slecht doorlatende deklaag zanddiluvium	fijne slibhoudende zanden, zndige lemen
+ 22 tot + 7	eerste watervoerend pakket Formaties van Veghel, Tegelen en Kieze- loöliet	Matig fijne tot grove grindhoudende zanden, met plaatselijke een kleilaag
+7 tot ?	Slecht doorlatende basis Miocene afzetting	Fijne silbhoudende zanden en kleien

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich volgens de grondwaterkaart op een diepte van 25 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming van het freatische grondwater is overwegend noordnoordoostelijk gericht. Voor zover bekend is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen.

2.8. REGIONAAL VERHOOGDE ACHTERGRONDCONCENTRATIES

Binnen de gemeente Horst aan de Maas is thans nog geen bodembeheerplan vastgesteld, of zijn er anderzijds verhoogde achtergrondwaarde in een studie vastgelegd.

Uit bodemonderzoeken voor allerlei bouwplannen blijkt dat er in Noord en Midden Limburg (ten noorden van Sittard) verhoogde gehalten aan zware metalen in het ondiepe grondwater voorkomen. Hierbij gaat het om de metalen zink, cadmium, chroom, arseen, lood, nikkel en koper welke in uiteenlopende concentraties en in een volstrekt willekeurige verspreiding worden aangetroffen. De oorzaak van deze grondwaterverontreiniging ligt in de verzuring van zandige gronden in deze regio, waardoor de metalen uit de grond spoelen in het grondwater. Een en ander is ook beschreven de brief van de provincie Limburg d.d. 8 mei 1990 *Diffuse grondwaterverontreiniging in Noord- en Midden Limburg* en de *Handreiking Ruimtelijke Ontwikkeling Limburg*, juli 2004.

2.9. ONDERZOEKSHYPOTHESE

Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie worden er geen verontreinigingen evenals asbest verdacht materiaal in de bodem verwacht. De locatie is derhalve als onverdacht beschouwd.

3. ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740:2009. Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie is de onderzoekshypothese niet verdacht en heeft volgens de *Onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)* monsternamen plaatsgevonden. De onderzoekslocatie betreft perceel waarop een viertal nieuwbouw woning worden gebouwd, de oppervlakte van het perceel bedraagt 800 m².

Tabel 3.1: Aantallen te verrichten boringen en te onderzoeken monsters bij een onverdachte locatie:

Oppervlakte (m ²)	aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot 2 m-mv	èn boring met peilbuis	grond		grond water
				bovengrond	ondergrond	
800	4	1	1	1	1	1

3.2. AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten van het historisch onderzoek integraal in hoofdstuk 2 van dit rapport gerapporteerd. Verdere afwijkingen aangaande dit onderzoek in relatie tot de NEN-5740:2009, of het SIKB protocol 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn niet aan de orde.

3.3. RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER

De relatie van de projectleider en de veldwerker tot de opdrachtgever is van dien aard, dat deze puur zakelijk wordt beschouwd. Er is geen sprake van persoonlijke binding anders dan dat deze in een normaal zakelijke relatie tussen opdrachtverlener en opdrachtgever gebruikelijk is. Ten slotte wordt vermeld dat geen eigen grond is onderzocht.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1. INLEIDING

G&O Consult is gecertificeerd volgens de ISO 9001:2000 norm en voert haar veldwerkzaamheden uit volgens de BRL 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden is onder deze certificering uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerker, de heer C. de Rijck is geregistreerd bij SenterNovem en staat vermeld op de Kwalibo-lijst van erkende monsternemers.

4.2. UITVOERING GRONDONDERZOEK

Op 3 februari 2010 is het veldwerk verricht. Er heeft monsternamen conform tabel 3.1 plaatsgevonden. De locatie van de boringen is grafisch weergegeven in bijlage 2 van dit rapport. Het opgeboorde bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke beoordeling van textuur, kleur en bodemopbouw, laagsgewijs bemonsterd. De monsters zijn samengesteld over een traject van maximaal 0,5 meter. Deze grondmonsters zijn verzameld in door het laboratorium aangeleverde glazen potten met plastic schroefdeksels. Een grondmonster is in het veld samengesteld uit een boorkern, welke bestaat uit het middelste segment van een opgehaald boorvolume. Een boorvolume bestrijkt in de grond een netto-traject van circa 10 cm. Ieder grondmonster (per 0,5 m-mv) is opgebouwd uit maximaal 5 boorkernen.

Van de uitkomende grond is een profielschets gemaakt. Deze profielschetsen zijn uitgewerkt in boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 3. Er zijn geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen, antropogene bijmengingen, of asbest verdacht materiaal. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, waarbij proefgaten of proefsleuven zijn gegraven.

4.3. UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK

Op woensdag 3 februari 2010 is de peilbuis geplaatst. Bij het plaatsen van de peilbuis is het VKB-Protocol 2001 aangehouden. Conform deze richtlijnen is minimaal driemaal de boorgatinhoud (onder de grondwaterspiegel) afgepompt direct nadat de peilbuis geïnstalleerd werd.

Op woensdag 10 februari 2010 is de peilbuis bemonsterd conform het VKB/protocol 2002. Alvorens tot bemonstering over te gaan is de peilbuis nogmaals grondig afgepompt. De geleidbaarheid, zuurtegraad en de temperatuur van het opgepompte water zijn ter plaatse gemeten. Er is gewacht met monsternamen totdat de gemeten waarden constant waren.

Tabel 4.1: Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld.

Peilbuisnummer		1	
boring		1	
Grondwaterstand		1,12	m-mv
Diepte peilbuis		3,22	m-mv
Filterstelling		2,22	m-mv
tot en met		3,22	m-mv
Geleidbaarheid	(Ec)	567	μ S
Zuurtegraad	(pH)	7,07	
Kleur		helder	
Toestroming		goed	

Gebruikte materialen bij de monsternamen:

- slangenpomp,
- siliconenslang,
- PE-slang,
- glazen en PE-monsterflessen (500 ml en 100 ml) met dop met teflon inleg,
- filters $\varnothing = 45 \mu\text{m}$,
- Ec meter, merk: Eijkelkamp Ec meter 18,34 met temperatuursonde Pt 1000,
- pH meter, merk: Eijkelkamp pH meter 18,37.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. INLEIDING

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium AL-West te Deventer. Dit laboratorium is geaccrediteerd voor het AS-3000 protocol: Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

5.2. GRONDMONSTERS

De separate grondmonsters zijn op 4 februari 2010 aan het laboratorium aangeboden. Aldaar zijn de grondmonsters overeenkomstig onderstaande tabel opgemengd. De mengmonsters zijn vervolgens voorbehandeld volgens de gestelde eisen vanuit het AS3000 protocol.

Het NEN-5740 analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties, welke in juli 2007 in werking is getreden. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van de verkregen mengmonsters het lutum- en organisch stofgehalte bepaald. Een kopie van het uitgegeven analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.1: analysemasker grondmengmonsters

Grondmengmonster	boringen	diepte	AS3000 voorbehandeling	Stoffenpakket
mm 1 bg	1 t/m 6	0,0 - 0,5 m-mv	x	NEN-5740
mm 2 Og	1 + 6	0,5 - 2,0 m-mv	x	NEN-5740

5.3. GRONDWATERMONSTERS

Op 11 februari 2010 is het grondwatermonster aangeboden aan het laboratorium. Het grondwater is eveneens geanalyseerd op het analysepakket NEN-5740 voor niet-verdachte locaties, welke per 1 juli 2008 in werking is getreden.

Tabel 5.2: analysemasker grondwatermonster

Peilbuisnummer	boring	filterstelling	AS3000	Stoffenpakket
PB 1	01	2,22 - 3,22 m-mv	x	NEN-5740

5.4. MONSTEROVERDRACHT

De monsteroverdracht geschiedde conform de NEN-5861. Op de aangeleverde monsters zijn de volgende projectgegevens vermeld zoals projectnaam, projectnummer en monsteromschrijving. In de termijn tussen de monsternaam en monsteroverdracht, zijn de verkregen monsters bij temperatuur van 5 °C gekoeld bewaard. Het transport van de grond(water)monsters geschiedde eveneens gekoeld bij een temperatuur van 5 °C. Het laboratorium heeft een standaard analysetermijn van 5 werkdagen.

6. RESULTATEN ONDERZOEK

Toetsing grondmonsters

De gehalten die zijn gemeten in de bodemonsters worden getoetst aan de landelijke Achtergrondwaarden 2000 (voorheen: streefwaarden) en de interventiewaarden vanuit de "Circulaire bodemsanering 2009", welke is gepubliceerd in de Staatscourant nummer 67 d.d. 1 april 2009.

Als uit het verkennend onderzoek volgt dat er geen verontreiniging op de locatie aanwezig is (dat wil zeggen alle analyses van de monsters laten concentraties zien onder de landelijke Achtergrondwaarden 2000), dan is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Als wél sprake is van verontreiniging, volgens de gestelde hypothese, dan kunnen de volgende twee situaties worden onderscheiden:

- als in één of meer monsters de gehalten de landelijke Achtergrondwaarden 2000 overschrijden, maar onder de tussenwaarden blijven, dan is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Incidenteel kunnen dan wel gebruiksbependingen gewenst zijn;
- als in één of meer monsters de aangetroffen gehalten de tussenwaarden of de interventiewaarden overschrijden dan is een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te kunnen stellen of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het nader bodemonderzoek moet meer inzicht geven in de aard en de omvang van de verontreiniging en de mogelijke risico's.

Toetsing grondwatermonsters

Interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van de circulaire: "Circulaire bodemsanering 2009", welke is gepubliceerd in de Staatscourant nummer 67 d.d. 1 april 2009. Hierbij zijn voor de toetsing de voormalige streef- en interventiewaarden bodemsanering daterende van 2000 overgenomen.