

Verkennd bodemonderzoek

in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning

Assumburg 2 te Hoofddorp

Projectcode: 12047SOH
Versie I: concept
Datum: 9 april 2012
Opdrachtgever: Van Rhijn Bouw BV

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangssituatie	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.3	Hypothese.....	5
3	Bodemonderzoek	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten	6
3.3	Analyseresultaten	9
4	Conclusies en aanbevelingen.....	10

Bijlagen

- 1 Overzichtskaarten
- 2 Situatiekening (schaal 1 : 500)
- 3 Grafische boorprofielen
- 4 Overschrijdingstabellen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Historische gegevens Gemeente Haarlemmermeer
- 7 Betrokken personen

1 Inleiding

In opdracht van Van Rhijn Bouw B.V. is door Soilution B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Assumburg 2 te Hoofddorp.

Het bodemonderzoek dient ter actualisatie van de bodemkwaliteit zoals die is vastgesteld in opdracht van Pon Onroerend Goed B.V. eind 2005 (zie rapport 0547901A, d.d. 17 januari 2006). De op de locatie aanwezige bedrijfsbebouwing zal worden gesloopt. De locatie zal worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Hiervoor dient een bouwvergunning te worden aangevraagd.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens dient door middel van het onderzoek te worden vastgesteld of de bodemkwaliteit voldoet aan de kwaliteitseisen zoals vastgesteld voor de van toepassing zijnde en/of beoogde gebruiksfunctie.

Het onderzoeksvoorstel is besproken met de gemeente Haarlemmermeer. Het voorstel is akkoord bevonden echter met dien verstande dat de eindsituatie bodemkwaliteit ter plaatse van het terreindeel dat in gebruik als afleverpunt voor motorbrandstoffen (tankinstallatie en afleverpunten), wasplaats en de oliewaterafscheider pas kan worden vastgesteld als met dit gebruik is gestaakt.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN-5740 (januari 2009).

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie van de locatie. Op basis hiervan en de locatie-inspectie is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

2 Uitgangssituatie

2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres: Assumburg 2 te Hoofddorp
Kadaster: Gemeente Haarlemmermeer, AD nummers 2913 en 2915
Oppervlakte: (onderzoekslocatie) circa 5600 m²

De bebouwing dateert vanaf omstreeks 1986. In de bouw- of sloopvergunningen wordt geen melding gemaakt van oliestook of het gebruik asbest (eternit).

De locatie omvat een voormalig autobedrijf, garagewerkplaats, showroom en verhard buitenterrein alsmede een tankstation (tankinstallatie met afleverpunten, wasplaats en oliewaterafscheider). Het garageactiviteiten zijn in 2005 gestaakt, het tankstation (met wasplaats) is tot op heden in bedrijf.

Eind 2005 is door de P&J Milieuservices op de locatie verkennend bodemonderzoek verricht. Hierbij zijn bij de gemeente Haarlemmermeer bodeminformatiegegevens, in het kader van de NEN 5725 (kenmerk 11.0430208\bg) opgevraagd en verstrekt (bijlage 6), zie hiervoor het verkennend bodemonderzoek 0547901A, d.d. 17 januari 2006 opgesteld door P&J Milieuservices B.V.. Hieronder volgt een samenvatting van de resultaten van dit onderzoek.

Tijdens het beoordelen van de opgeboorde grond zijn uitgezonderd zwakke bijmengingen met puin bij de boringen 2 en 54 géén afwijkingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Er zijn géén asbest verdachte materialen waargenomen.

Algemene bodemkwaliteit garage-werkplaats-showroom en verhard buitenterrein

Ter plaatse is incidenteel een verhoogde concentratie EOX in grondmengmonster van de toplaag gemeten, is in een grondwatermonster een sterk verhoogde concentratie arseen gemeten en is incidenteel een licht verhoogde concentratie naftaleen en xylenen (ter plaatse van de voormalige uitpandige olieopslag) gemeten.

Bodemkwaliteit ter plaatse van tankstation, wasplaats en oliewaterafscheider

Aan de bemonsterde bodem zijn geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met motorbrandstoffen. Uit het analytisch onderzoek blijkt dat de ondergrond ter plaatse van de brandstoftanks licht verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met benzeen en xylenen. In de overige geanalyseerde grond- en grondwatermonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Geconcludeerd is dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding geven tot het verrichten van vervolgonderzoek. Vanwege het aangetoonde verhoogde arseengehalte in het grondwater dient rekening te worden gehouden met restricties betreffende dit grondwater.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De informatie die hieronder volgt is grotendeels afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (Den Zandvoort/ Amsterdam, 24 west – 24 oost – 25 west en 25 oost) van de afdeling Grondwater en Geo-Energie van TNO te Delft.

De locatie is gelegen in de “Haarlemmermeerpolder”. Het maaiveld ligt op circa 4,5 m-NAP.

In de directe omgeving wordt globaal de volgende bodemopbouw aangetroffen:

- * Eerste laag / deklaag:
De deklaag heeft een dikte van circa 15 meter. In deze deklaag worden venige, kleiige en slibhoudende lagen aangetroffen.
- * Tweede laag / eerste watervoerend pakket:
Het eerste watervoerend pakket begint op circa 20 meter minus NAP en heeft een laagdikte van circa 25 meter. Deze laag bestaat overwegend uit middel grof tot uiterst grof zand.
Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (kD-waarde) van circa 1.000 m²/dag.
- * Derde laag / scheidende laag:
Onder het eerste watervoerend pakket wordt een scheidende laag aangetroffen met een onbekende dikte.

Tijdens het bodemonderzoek is het grondwater aangetroffen op 0,7 en 1,5 m-mv (circa 5 á 6 meter minus NAP). De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 3,5 meter minus NAP. Op basis van de beperkte onderzoeksgegevens kan geen betrouwbare uitspraak worden gedaan over de horizontale stromingsrichting van het freatisch niveau. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is globaal oostelijk gericht.

2.3 Hypothese

Op basis van de resultaten van eerder onderzoek wordt de locatie voormalig Autobedrijf Pon beschouwd als “onverdacht”. Ten behoeve van het actualisatieonderzoek is een te onderzoeken oppervlakte van 4.000 m² (NEN5740 januari 2009, paragraaf 5.1).

Ten aanzien van het actualiseren van de bodemkwaliteit ter plaatse van het in gebruik zijnde tankstation, wasplaats en oliewaterafscheider is besloten dat mede gelet op voortzetting van dit gebruik deze actualisatie niet uitputtend hoeft te zijn. Voorgesteld is de bestaande peilbuizen, zeven stuks) opnieuw te bemonsteren en de grondwatermonsters te analyseren op minerale olie en btxn. Rondom de wasplaats en de vloeistofdichte bestrating worden met het oog op het onderkennen van morsverliezen in totaal zes grondboringen tot 1 m-mv verricht. Nabij de oliewaterafscheider wordt een diepe boring verricht. Grondmonsters afkomstig uit de toplaag (morsverlies) of van rond de grondwaterspiegel (lekkage) worden geanalyseerd op minerale olie of btxn.

Resultaten van het veldwerk kunnen aanleiding geven de onderzoekopzet aan te passen of uit te breiden.

3 Bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Op 21 februari 2012 zijn tweeëntwintig boringen verricht (boorpuntnummers 1 t/m 14 en 20 t/m 27). Voor de situering van de boringen zie bijlage 2. Zes boringen zijn inpandig (ter plaatse van het magazijn) geplaatst. De betonvloer ter plaatse is verwijderd met behulp van een kernboor.

Boring 27 (peilbuis C) is doorgezet tot 2,7 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. Tijdens het plaatsen van de peilbuis is het grondwater aangetroffen op circa 1 m-mv, het peilfilter is geplaatst van 1,7 tot 2,7 m-mv.

De boringen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. Bij de plaatsing van de peilbuis is geen werkwater gebruikt. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht. De bestaande peilbuizen zijn voorafgaand aan de bemonstering tweemaal gespoeld. De nieuw geplaatste peilbuis (boring 27/C) is op dezelfde dag na plaatsing bemonsterd.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd door Hoste Milieutechniek BV te Hazerswoude-Dorp, conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. HMT is door Kiwa gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL (certificaat K43672/01). Een overzicht van de betrokken personen is opgenomen in bijlage 7.

De bodemonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins Analytico aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

Soilution en HMT zijn als opdrachtnemers onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen partijen bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

De bodem is voornamelijk opgebouwd uit zand. Plaatselijk is in de ondergrond een kleilaag aangetroffen..

Zintuiglijk is ter plaatse van boring 14 een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Ter plaatse van boring 26 nabij de oliewaterafscheider is vanaf de onderzijde van de bestrating een matige benzinegeur waargenomen. Deze afwijking is bij voorgaand onderzoek niet geconstateerd.

Er zijn in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Bij de watermonsternamen zijn de volgende metingen verricht:

	PbA	Pb53
Zuurgraad (pH)	7,0	6,9
Electrisch geleidingsvermogen (µS/cm)	896	981
Grondwaterstand (m-mv)	1,1	1,0

De pH- en EC-waarden wijken niet af van de van nature voorkomende waarden. De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De monstersamenstelling en de analysepakketten zijn weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: monstersamenstelling en analysepakketten

Tabel 5.2.1: Monsterplan met boring en analysepakket

Boring	Traject (m-mv)	Samenstelling	Grond(meng)monstercode	Analysepakket ⁽¹⁾
<u>Grond algemeen:</u>				
01	0,1 – 0,4	zand	1.2 → mm1	NEN + H/L
02	0,1 – 0,6	zand	2.2	
03	0,1 – 0,6	zand	3.2	
04	0,1 – 0,6	zand	4.2	
05	1,0 – 1,5	zand	5.4 → mm2	NEN + H/L
06	1,0 – 1,5	zand	6.4	
08	0,55 – 1,05	zand	8.2 → mm3	NEN + H/L
09	0,55 – 1,05	zand	9.2	
10	0,55 – 1,05	zand	10.2	
11	0,1 – 0,6	zand	11.2 → mm4	NEN + H/L
12	0,1 – 0,6	zand	12.2	
13	0,1 – 0,5	zand	13.2	
07	1,4 – 1,9	klei	7.4 → mm5	NEN + H/L
12	0,6 – 0,9	klei	12.3	
01	0,4 – 0,7	zand	1.3 → mm6	NEN + H/L
04	0,6 – 1,1	zand	4.3	
09	0,55– 1,05	zand	9.3	
12	0,9 – 1,4	zand	12.4	
22	0,4 – 0,9	zand	22.3	
<u>Grondwater algemeen:</u>				
A		grondwater	PbA	NEN
53	1,5-2,5	grondwater	Pb53	NEN

⁽¹⁾ voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst
H organische stofgehalte
L lutumgehalte

Ter verificatie van de specifieke bodemkwaliteit ter plaatse van het tankstation (wasplaats en oliewaterafscheider) zijn twee grondmengmonsters (1 x rond wasplaat en 1 x rond vloeistofdichte bestrating) geanalyseerd op minerale olie, twee grondmonsters op minerale olie + btxn (afwijkende bodemlagen oliewaterafscheider) en zeven grondwatermonsters op minerale olie + btxn.

De standaard analyse-pakketten van de NEN-5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

- * Grond:
 - zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
 - polychloorbifenylen (PCB's-7)
 - minerale olie;
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10VROM).
- * Grondwater:
 - zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel zink);
 - vluchtige aromatische (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW);
 - minerale olie.

3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire Bodemsanering 2006. De streef- en interventiewaarden van de grond zijn bodemtype-afhankelijk en gecorrigeerd op basis van de lutum- en organische stofgehalten. Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- * niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- * sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Uit de gegevens in de tabellen in bijlage 4 blijkt het volgende:

Grond:

- * Grondmengmonsters mm1 t/m mm6 ter vaststelling van de algemene bodemkwaliteit zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- * De grondmengmonsters mm7 en mm8 zijn geanalyseerd op minerale olie. De concentraties zijn lager dan de streefwaarden.
- * Grondmonster mm9, matige benzinegeur, is licht verontreinigd met minerale olie en xylenen.
- * Grondmonster mm10 is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen (minerale olie en btxn).

Grondwater:

- * De grondwatermonsters uit peilbuizen A en 53 zijn licht verontreinigd met dichloormethaan* en kwik of molybdeen en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- * Het grondwatermonsters uit de peilbuizen C, D, F, 31, 32 en 33 zijn niet verontreinigd met minerale olie of bten. In het grondwatermonster uit peilbuis G is verontreinigd met xylenen (een licht verhoogde concentratie) en is niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen (minerale olie en bten).

NB: De aanduiding licht verontreinigd is soms het gevolg van een verhoogde detectiegrens van de somparameter ten opzichte van de streefwaarden / achtergrondwaarden, terwijl de individuele parameters niet boven de detectiegrens zijn verhoogd. In dat geval is dit niet als verontreiniging aangezien.

Ter plaatse van boring 26, nabij de oliewaterafscheider, is aan de opgeboorde grond een duidelijke (matige) benzinegeur waargenomen. Dit wijkt af van hetgeen geconstateerd bij eerder onderzoek (P&J Milieuservices, rapport 0547901A van d.d. 17-01-2006). De grond ter plaatse blijkt licht verontreinigd met minerale olie en xylenen.

De zeer licht verhoogde concentratie xylenen in het grondwater uit peilbuis G wijkt weliswaar af van de meting van 2005 (er werd toen niets aangetoond) maar deze afwijking is dermate gering dat hier niet gesproken kan worden van een toename.

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Rhijn Bouw B.V. heeft Soilution BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Assumburg 2 te Hoofddorp.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met actualisatie van de bodemkwaliteit in relatie tot de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Het tankstation, wasplaats en de oliewaterafscheider zijn thans nog in gebruik. Pas nadat deze activiteiten zijn gestaakt kan de eindsituatie ter plaatse worden vastgesteld.

De onderzoekopzet is overlegd met het bevoegd gezag, i.c. de gemeente Haarlemmermeer. Na instemming met als voorbehoud dat de eindsituatie bodemkwaliteit pas kan worden vastgesteld na staking van de bedrijfsactiviteiten is het bodemonderzoek verricht.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen. Op de bodem zijn geen direct zichtbare mogelijk asbesthoudende materialen aangetroffen.

Incidenteel is in de toplaag een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Ter plaatse van boring 26, nabij de oliewaterafscheider is in afwijking op eerder onderzoek, aan de opgeboorde grond een matige benzinegeur waargenomen.

Uit het chemisch-analytisch onderzoek blijkt dat:

- de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters zijn niet tot ten hoogste licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- Ter plaatse van de oliewaterafscheider wijkt de bodemkwaliteit af van de kwaliteit zoals bij eerder onderzoek is vastgesteld. Er is aan de bemonsterde grond een duidelijke benzinegeur waargenomen. Deze grond blijkt licht verontreinigd met minerale olie en xylenen. Er is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

Algemeen:

In algemene zin geldt dat indien de gemiddelde grondconcentratie van een verontreinigende parameter in 25 m³ grond en/of de gemiddelde grondwaterconcentratie van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, er in het kader van de Wet bodembescherming sprake is van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"*. Een *"ernstige bodemverontreiniging"* dient in principe gesaneerd te worden. In bepaalde gevallen kan bij lagere concentraties en geringere omvang toch sprake zijn van een *"ernstig geval"*.

Voorafgaand aan een sanering dient de spoedeisendheid van sanering te worden bepaald. Deze wordt bepaald aan de hand van de eventueel aanwezige actuele risico's voor mens en ecosysteem en op basis van de risico's voor verspreiding. Indien voor één of meer van deze drie toetsingscriteria geldt dat er sprake is van een onacceptabel risico wordt sanering van de verontreiniging spoedeisend geacht. Bij herinrichting van een locatie (bijvoorbeeld bij nieuwbouw) kan ook sprake zijn van *"planurgentie"*.

Daarnaast geldt dat “nieuwe” verontreinigingen (ontstaan na 1 januari 1987), ongeacht de eventuele ernst en urgentie van deze verontreiniging, in het kader van de “zorgplicht” gesaneerd dienen te worden.

Het vermoeden van en/of de aanwezigheid van een “ernstige” of “nieuwe” bodemverontreiniging dient te worden gemeld bij het bevoegde gezag.

Assumburg 2 te Hoofddorp:

Algemeen wordt gesteld dat als gevolg van de zeer licht verhoogde concentraties kwik of molybdeen en dichloormethaan de hypothese onverdacht terrein dient te worden verworpen.

Als onderdeel van het tankstation is ter plaatse van de oliewaterafscheider aan de opgeboorde grond een matige benzinegeur waargenomen. Deze afwijking is bij eerder onderzoek niet geconstateerd. Deze afwijkende grond is licht verontreinigd met minerale olie en xylenen. Vooralsnog wordt geconcludeerd dat sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging dat bij staking van de activiteiten in het kader van de zorgplicht dient te worden verwijderd.

Aanbevolen wordt na beëindiging van de bedrijfsactiviteiten de eindsituatie bodemkwaliteit ter plaatse van het tankstation vast te stellen. Daarbij wordt aanbevolen de omvang de benzineverontreiniging nabij de oliewaterafscheider in kaart te brengen.

Nadrukkelijk wordt vermeld dat het onderhavige bodemonderzoek niet bedoeld is ter vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel tijdens herinrichtings- en/of bouwwerkzaamheden vrijkomende grond. Indien hiervan sprake is wordt aanbevolen de grond aan te bieden bij een grondbank die erkend is volgens BRL9335 en/of te keuren volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Groenlo, 9 april 2012
Soilution BV

drs. T. Lexmond