

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Grensweg 32
te Baarle-Nassau

Projectnr. : 8245-75634
Revisie : 00
Datum : juli 1996

Opdrachtgever

Handelshuis 'Sint Antonius' Baarle Nassau B.V.
Grensweg 32
5111 EC BAARLE NASSAU

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
2	Achtergrondinformatie en hypothese	2
2.1	Terreinbeschrijving en historische informatie	2
2.2	Hypothese	3
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Verrichte werkzaamheden	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	4
4	Onderzoeksresultaten	6
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten	6
4.2.1	Toetsingskader	6
4.2.2	Grond	7
4.2.3	Grondwater	7
4.3	Bespreking resultaten en toetsing hypothese	8
5	Conclusies	9

Bijlagen

1	Profielbeschrijving en zintuiglijke waarnemingen
2	Analyseresultaten grondmonsters
3	Analyseresultaten grondwatermonsters
4	Toetsingskader (Streef- en Interventiewaarden)

Tekeningen

75634-S-1 Situatie met boringen en peilbuizen (1:500)

datum	beschrijving revisie	paraaf
10-7-96	Concept: 00	Se

1 Inleiding

In opdracht van Handelshuis 'Sint Antonius' Baarle Nassau B.V. is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in juni 1996 een verkennend bodemonderzoek verricht op een deel van het terrein aan de Grensweg 32 te Baarle Nassau.

De aanleiding van het onderzoek vormt het verdelen van een nalatenschap, waar het onderzochte terreingedeelte deel van uit maakt.

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de grond en/of het grondwater verontreinigd zijn met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.

2 Achtergrondinformatie en hypothese

2.1 Terreinbeschrijving en historische informatie

De lokale terreinindeling is weergegeven op tekening 75634-S-1.

Een deel van het bedrijfsterrein aan de Grensweg 32 maakt deel uit van een nalatenschap. Dit is tevens de onderzoekslocatie. Dat deel heeft een oppervlakte van 2.900 m² en is grotendeels bebouwd. Het bedrijfspand is in gebruik voor de verkoop van allerhande artikelen voor de detailhandel en particulieren. Het buitenterrein is deels onverhard en is deels voorzien van een puinverharding, alsmede een verharding van betontegels en klinkers. Op het buitenterrein bevinden zich twee ondergrondse huisbrandolietanks van 2.000 liter. De vulpunten bevinden zich op de tanks. De ontluchtingen zitten nabij de tanks tegen de gevel van het bedrijfspand. De ouderdom van de tanks is niet bekend. Het is het voornemen van de opdrachtgever de ondergrondse tanks te laten verwijderen.

Het bedrijfsterrein maakte in het verleden deel uit van een terrein van de Nederlandse Spoorwegen (NS). Het huidige bedrijfspand was destijds in gebruik bij de NS (bron: mondelinge informatie van de opdrachtgever).

Bij navraag bij de gemeente Baarle Nassau is door een medewerker bevestigd dat het terrein in het verleden in gebruik was bij de NS. Op het NS-terrein bevond zich in het verleden ergens een kolenopslagplaats. De locatie daarvan is niet bekend.

In het Hinderwet/Wet milieubeheer archief van de gemeente Baarle Nassau zijn benevens een Beschikking Wet Milieubeheer uit 1993 geen gegevens over de locatie aanwezig.

In 1898 werd precies op de grens tussen Nederland en België aan de spoorweg van Tilburg naar Turnhout een groot station met bijbehorende emplacementen gebouwd. De (nederlandse) StaatsSpoorwegen (SS) en de Belgische spoorwegen legden elk op hun eigen nationaal gebied een goederenemplacement, opstelsporen en (althans de SS) een locomotievenloods met draaischijf aan. Op 1 oktober 1906 werd het station Baarle-Nassau/grens in gebruik genomen. Al spoedig bleek dat het verwachte grote goederenvervoer er niet kwam. Toch duurde het tot 1929 voordat de eerste sporen werden verwijderd. Verdere afbraak volgde in 1933 en tussen 1940 en 1960. Na 1945 werd een aantal nog aanwezige sporen gebruikt voor het opstellen van locomotieven die in de Tilburgse hoofdwerkplaats gerepareerd moesten worden of voor de sloop waren aangewezen. Rond 1960 volgde ook de afbraak van het grootste gedeelte van de reizigersdienst dat op 7 oktober 1934 al vrijwel niet meer gebruikt werd alsmede het Nederlandse tractiegedeelte. Hierbij verdwenen behalve de locomotieven ook de eigenlijke draaischijf. De goederendienst werd op 1 juni 1973 stopgezet en er volgde een algehele sluiting van de lijn Tilburg-grens. In 1987 werden de laatste restanten van de rails opgeruimd. Alleen de overblijfselen van het perron herinneren nog aan het grote station dat hier eens heeft gelegen (bron: 'Sporen over de heuvel, de geschiedenis van de Spoorwegen in en om Tilburg', Jacob H.S.M. Veen, 1988).

Uit 'Locomotieven en tractieterreinen in Nederland 1839-1958', H. Waldorp/J.G.C. van de Meene, 1992) blijkt het volgende:

Westelijk van het stationsgebouw waren langs de Belgische grens een loods, een draaischijf van 18 meter, een groot reservoirgebouw met tractielokalen en een kolenpark met takkenbossenloods gebouwd. De tractiegebouwen zijn tussen 1940 en 1950 in verval geraakt en opgeruimd. In 1944 werd een nieuw kolenparkje

gemaakt dat tot ongeveer 1957 heeft bestaan. De draaischijf is omstreeks 1961 opgeruimd.

Uit een tekening uit 1906 blijkt dat de huidige bedrijfsgebouwen douaneloodsen zijn geweest. Voort blijkt dat de hierboven vermelde draaischijf en gebouwen buiten de onderzoekslocatie waren gelegen.

2.2 Hypothese

Op basis van de in paragraaf 2.1 genoemde informatie wordt de onderzoekslocatie met betrekking tot bodemverontreiniging als volgt gekarakteriseerd:

- De bodem nabij de ondergrondse HBO-tanks wordt als verdacht beschouwd voor de parameter minerale olie.
- Het resterende terreindeel wordt als onverdacht aangemerkt.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Het terrein heeft een hoogteligging van globaal 25 m +N.A.P..

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (440 en 500/51 en 57W) blijkt dat de regionale bodemopbouw kan worden geschematiseerd, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Deze gegevens zijn afkomstig van dwarsdoorsnede D-D', nr 22. Dat punt bevindt zich in het centrum van Baarle Nassau op een afstand van circa 5 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Overzicht bodemopbouw

Globale diepte (m - mv.)	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
0-5	Deklaag	Nuenengroep	fijn zand
5-48	Scheidende laag	vnl. Formaties van Kedi-chem en Tegelen	(afwisselend) zand en kleilagen, veen
48-115	2° watervoerende pakket	vnl. Formaties Maassluis en marien Pliocene	matig grof tot fijn zand, schelpen

De grondwaterstroming van het freatische grondwater is westelijk gericht.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan:

- Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 440 en 500/51 en 57W, TNO/- DGV, december 1975).
- Grondwaterverordening Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant, 1994).
- Milieuverordening tweede tranche (Provincie Noord-Brabant, 1995).

3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen in de NVN 5740.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen.

3.1 Veldwerkzaamheden

Op 18 juni 1996 zijn op de onderzoekslocatie 13 boringen verricht tot een diepte variërend van 50 tot 350 cm -mv. De boringen 1 en 3 zijn afgewerkt tot een peilbuis met een twee meter lang filter dat snijdend met de grondwaterspiegel is geplaatst.

De boringen 1 t/m 4 zijn geplaatst bij twee ondergrondse brandstoftanks die op het terreingedeelte zijn gelegen. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie geplaatst. Er zijn geen boringen in het bedrijfspand geplaatst, omdat:

- er op basis van de beschikbare historische informatie geen aanleiding is om aan te nemen dat in het pand vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden en er derhalve geen aanleiding is om aan te nemen dat de bodemkwaliteit onder het pand afwijkt van die op het buitenterrein
- het plaatsen van in pandige boringen hinderlijk is voor de bedrijfsvoering

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld en vervolgens beschreven en bemonsterd. Mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd.

Het grondwater uit de peilbuizen is direct na plaatsing grondig afgepompt.

Het grondwater uit de peilbuizen 1 en 3 is op 24 juni 1996 grondig afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand in de peilbuizen bepaald. Tijdens de bemonstering zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater gemeten. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op tekening 75634-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door het 'Sterlab'-gecertificeerde onderzoekslaboratorium van Pro Analyse te Lelystad.

Van de bovengrond zijn twee mengmonsters samengesteld, die bestaan uit de volgende deelmonsters:

- M01: boring 2 (0-30) + 4 (0-50) + 9 (0-40) + 10 (0-30) + 11 (0-50) + 12 (0-40)
- M02: boring 5 (0-50) + 6 (0-40) + 7 (0-50) + 8 (0-50) + 13 (0-20)

Beide mengmonsters zijn onderzocht op de gehalten aan de parameters uit het NVN 5470-pakket voor de bovengrond. Dit behelst analyse op het gehalte aan:

- metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- minerale olie
- extraheerbare organische halogenen (EOX)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Van de ondergrond is een mengmonster samengesteld dat bestaat uit de volgende deelmonsters:

- M03: boring 2 (80-130/-170/-200) + 7 (50-100/-150/-200) + 9 (40-90/100-150/-200)

Mengmonster M03 is geanalyseerd op de gehalten aan de parameters uit het NVN 5740-pakket voor de ondergrond, te weten:

- metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- extraheerbare organische halogenen (EOX)

Het grondwater uit peilbuis 1 is onderzocht op de gehalten aan minerale olie (GC) en vluchtige aromaten (BTEX). Het grondwater uit peilbuis 3 is geanalyseerd op het minerale-oliegehalte en de gehalten aan de parameters uit het NVN 5740-pakket voor het grondwater. Dit behelst analyse op:

- zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink en arseen)
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)
- vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen)
- fenol-index

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Op basis van de boorbeschrijvingen kan het bodemprofiel als volgt worden gekarakteriseerd: de bodem bestaat tot de maximale boordiepte van 350 cm -mv. uit matig fijn zand. Bij één boring (nr 1) is op een diepte van 170 tot 190 cm -mv. een leemlaagje aangetroffen.

Met uitzondering van boring 11 is bij alle boringen puin en/of grind in de bovengrond aangetroffen. Voorts is er bij de boringen 2 (0-30 cm -mv.) en 4 (0-50 cm -mv.) sprake van de aanwezigheid van sintels en slakken en bij boring 12 (0-40 cm -mv.) van kolengruis.

Volgens de zintuiglijke waarnemingen tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bevatte de opgeboorde grond geen bodemvreemde geuren en/of materialen dan hiervoor genoemd.

Voor de bemonstering bevond de grondwaterspiegel zich op een diepte van 245 (peilbuis 1) en 228 (peilbuis 3) cm -mv.

Tijdens de bemonstering bedroeg de zuurgraad (pH) van het grondwater in de peilbuizen 1 en 3 respectievelijk 6,4 en 5,7 en had het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater een waarde van respectievelijk 550 en 290 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 2 en bijlage 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader voor concentraties van diverse verontreinigingen in grond en grondwater (Ministerie van VROM). De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- *Streefwaarde (= S)*

De streefwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode. De streefwaarde is vergelijkbaar met de in het verleden gehanteerde A-waarde en geldt als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- *Interventiewaarde (= I)*

In het overheidsbeleid, dat op korte termijn wordt bekrachtigd door een daartoe strekkende Algemene maatregel van Bestuur, wordt gesproken van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in de grond een interventiewaarde wordt overschreden in 25 m³ grond of voor het grondwater in een bodemvolume van 100 m³. In dat geval is sprake van een saneringsnoodzaak. De urgentie van sanering is afhankelijk van het humaan-toxicologische, ecotoxologische en verspreidingsrisico, voortvloeiend uit de bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden uitgegaan van een concentratie

die ligt boven het midden van de interventie- en streefwaarde ($= (S + I)/2$). De interventiewaarde is voor de meeste stoffen vergelijkbaar met de in het verleden gehanteerde C-waarde.

De streef- en interventiewaarden, die afhankelijk zijn van het lutum- en organische stofgehalte van de bodem, zijn opgenomen in bijlage 4. Voor de bovengrond is uitgegaan van een humus- en lutumgehalte van 3,3 en 1,9% en voor de ondergrond van 1,3 en $< 1,0\%$. Deze waarden zijn bepaald in het laboratorium.

In de tekst wordt de term 'licht verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde. De termen 'licht en sterk verhoogd' worden in de bijlagen aangegeven met '**' respectievelijk '***'. De overschrijding van het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ($(S + I)/2$) wordt aangeduid met '***'. Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde wordt aangeduid als tussengrenswaarde.

Met betrekking tot EOX, worden wegens het ontbreken van streef- en interventiewaarden, de analyseresultaten getoetst aan de streefwaarden zoals vermeld in het beleidsstandpunt over de notitie 'Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water (MILBOWA)' (Kamerstukken II 1991/92, 21990 en 21250, nr. 3).

4.2.2 Grond

In mengmonster M01 overschrijdt het gehalte aan PAK-totaal de tussengrenswaarde en zijn de gehalten aan koper, zink, lood en minerale olie groter dan de streefwaarde.

In mengmonster M02 is het gehalte aan PAK-totaal groter dan de streefwaarde.

De gehalten aan de overige onderzochte parameters in de grond van de mengmonsters M01, M02 en M03 zijn kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

Daar er sprake is van mengmonsters dient er rekening mee te worden gehouden dat de gehalten in een individueel monster hoger kunnen zijn.

4.2.3 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 1 zijn de gehalten aan tolueen en xylenen licht verhoogd. De gehalten aan de overige onderzochte parameters in het grondwater uit de peilbuizen 1 en 3 zijn kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

De gemeten pH en EC van het grondwater komen overeen met die in een natuurlijke situatie.

4.3 Bespreking resultaten en toetsing hypothese

Zowel in mengmonster M01 als in M02 is sprake van de aanwezigheid van puin en grind in de deelmonsters. Bij 3 van de 6 deelmonsters van mengmonster M01 is tevens sprake van de aanwezigheid van sintels, slakken of kolengruis. Het matig verhoogde gehalte aan PAK-totaal in mengmonster M01 is vrijwel zeker daaraan te relateren. Omdat er sprake is van een mengmonster is het niet duidelijk of in alle deelmonsters PAK aanwezig zijn, of dat dat slechts het geval is bij één of enkele monsters. Hierover kan alleen duidelijkheid worden verkregen door het afzonderlijk analyseren van de deelmonsters.

Volgens de richtlijnen uit de Wet Bodembescherming dient bij een overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (= tussengrenswaarde) een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de omvang en de oorzaak van de verontreiniging.

De aanwezigheid van PAK in de bovengrond vormt bij het huidige gebruik van de locatie geen risico's voor de mens (actuele humane risico's).

Bij de huidige wet- en regelgeving geeft de aanwezigheid ervan echter wel een negatieve waarde aan het terrein. Omdat niet bekend is hoeveel grond er met PAK verontreinigd is, is het op basis van de nu beschikbare gegevens niet mogelijk een inschatting te maken van deze negatieve waarde.

Volgens de zintuiglijke waarnemingen die gedaan zijn tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden, is de opgeboorde grond bij de ondergrondse tanks niet verontreinigd. Bij één van de tanks is er slechts sprake van zeer licht verhoogde gehalten aan tolueen en xylenen in het grondwater. Deze waarden zijn dusdanig laag dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat de tank lek is.

De hypothese dat de bodem nabij de ondergrondse HBO-tanks als verdacht kan worden beschouwd, wordt verworpen. De hypothese dat het resterende terrein als onverdacht kan worden aangemerkt, wordt bevestigd. Een uitzondering daarop vormt de puinhoudende bovengrond die plaatselijk sintels, slakken en kolengruis bevat.

5 Conclusies

- Middels onderhavig onderzoek is een indicatie verkregen van de bodemkwaliteit op een deel van het terrein aan de Grensweg 32 te Baarle Nassau.
- Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden is in de opgeboorde bovengrond van de meeste boringen puin waargenomen. Daarnaast is er bij twee boringen sprake van de aanwezigheid van sintels en slakken en is bij één boring kolengruis aanwezig.
- In één van de onderzochte mengmonsters van de bovengrond wordt de tussengrenswaarde voor PAK en de streefwaarde voor koper, zink en lood overschreden. In het betreffende mengmonster zijn o.a. sintels, slakken en kolengruis aanwezig. In het andere bovengrondmengmonster is het gehalte aan PAK groter dan de streefwaarde.
De gehalten aan de overige onderzochte parameters dan in de bovengrondmengmonsters en in het mengmonster van de ondergrond zijn kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.
- Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat éénmaal de streefwaarde voor toluen en xylenen wordt overschreden. De gehalten aan de overige onderzochte parameters in beide grondwatermonsters zijn kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.
- Volgens de zintuiglijke waarnemingen tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond bij de tanks niet verontreinigd met brandstofcomponenten. De tanks kunnen door een KIWA-erkend bedrijf worden verwijderd.
- Bovenstaande conclusies zijn gebaseerd op de beschikbare historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten van onderhavig onderzoek.

Project : V.O. Grensweg 32 te Baarle Nassau
 Projectnummer : 8245-75634

Bijlage : 1
 Blad : 1

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in cm-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
001	0- 40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Veel puin, grind	0- 40	
	40- 100	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Zeer weinig puin	40- 90	
	100- 150	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		100- 150	
	150- 170	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin grijs		150- 170	150- 350 *
	170- 190	LEEM, zwak zandig, (matig fijn), zwak humeus, donkerbruin		170- 190	
	190- 350	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs		190- 240 240- 280	
002	0- 30	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Veel puin, grind, sintels, slakken	0- 30 * M01	
	30- 130	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Weinig puin, grind	30- 80 80- 130 * M03	
	130- 170	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijsbruin	Grind	130- 170 * M03	
	170- 200	ZAND (matig fijn), uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin		170- 200 * M03	
	200- 300	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs		200- 250 250- 300	
003	0- 40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Puin, grind	0- 40	
	40- 190	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		40- 90 100- 150 150- 190 190- 240 240- 280	150- 350 *
	190- 350	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs			
004	0- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Puin, grind, sintels, slakken	0- 50 * M01	
	50- 140	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig puin, grind	50- 100 100- 140 150- 200	
	140- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin			
	200- 270	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs		200- 250 250- 270	
005	0- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Weinig puin, grind	0- 50 * M02	
	50- 100	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		50- 100	
006	0- 40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Weinig puin, grind	0- 40 * M02	
	40- 90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin		40- 90	
007	0- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Zeer weinig puin	0- 50 * M02	
	50- 160	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		50- 100 * M03 100- 150 * M03 150- 200 * M03	
	160- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijsbruin			
008	0- 130	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Puin, grind	0- 50 * M02 50- 100 100- 130 130- 180 180- 200	
	130- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtbruin			
009	0- 40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Puin, grind	0- 40 * M01	
	40- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		40- 90 * M03 100- 150 * M03 150- 200 * M03	

* : Geanalyseerde monsters

Project : V.O. Grensweg 32 te Baarle Nassau
Projectnummer : 8245-75634

Bijlage : 1
Blad : 2

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in cm-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
010	0-	30 ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkerbruin	Weinig puin, grind	0-	30 * M01
	30-	80 ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Grind	30-	80
011	0-	50 ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin		0-	50 * M01
012	0-	40 ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruinzwart	Zeer weinig puin, grind, zeer weinig kolengruis	0-	40 * M01
	40-	90 ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Grind	40-	90
013	0-	20 ZAND (matig fijn), zwak siltig, bruin	Weinig puin, grind	0-	20 * M02
	20-	70 ZAND (matig grof), zwak siltig, bruin		20-	70

* : Geanalyseerde monsters

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding richtwaarden

Boringnummer :	MM M01	MM M02	MM M03
	002	005	002
	004	006	002
	009	007	002
	010	008	007
	011	013	007
	012		007
			009
			009
			009
Diepte (cm-mv) :	0-50	0-50	40-200

ALGEMEEN

Analysedatum			28-06-96
Droge stof (%)	94,7	96,4	93,7
Lutum gehalte (% ds)	1,9	# 1,9	< 1,0
Org. stofgehalte (% ds)	3,3	# 3,3	1,3

ZWARE METALEN

Chroom	9,1	6,6	< 2,5
Nikkel	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper	19,5 *	11	< 2,5
Zink	93 *	37	13
Arsen	< 10	< 10	< 10
Cadmium	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Kwik	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Lood	65 *	40	< 10

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Naftaleen	0,75 *	0,02	
Benanthreen	5,6 *	0,24	
Anthraceen	0,96 *	0,04	
Fluorantheen	5,9 *	0,35 *	
Benzo(a)anthraceen	1,8 *	0,15	
Chryseen	3,5 *	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	0,90 *	0,09	
Benzo(a)pyreen	2,0 *	0,18	
Benzo(ghi)peryleen	1,3 *	0,14	
Indeno(123-cd)pyreen	1,3 *	0,13	
PAK's VROM (totaal)	24,0 **	1,62 *	

OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

E.O.X.	0,4	0,2	< 0,1
--------	-----	-----	-------

OVERIGE VERBINDINGEN

Minerale olie (GC)	130 *	< 25	
--------------------	-------	------	--

Alle opgegeven waarden in mg/kg ds tenzij anders is aangegeven.

- # : geschatte waarde
- < : concentratie kleiner dan de detectielimiet
- * : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- ** : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Project : V.O. Grensweg 32 te Baarle Nassau
Projectnummer : 8245-75634

Bijlage : 3
Blad : 1

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding richtwaarden

Boringnummer :	001	003
Diepte (cm-mv) :	150-350	150-350

ALGEMEEN		
Analysedatum	03-07-96	03-07-96
pH	6,4	5,7
Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	550	290

ZWARE METALLEN		
Chroom		< 2,5
Nikkel		< 2,5
Koper		< 5,0
Zink		64
Arseen		< 10
Cadmium		< 0,10
Kwik		< 0,10
Lood		< 5,0

AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	0,1	< 0,1
Ethylbenzeen	< 0,1	< 0,1
Tolueen	0,3 *	< 0,1
Xylenen	0,3 *	< 0,2
Naftaleen		< 0,2

ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN		
Dichloormethaan		< 0,2
Trichloormethaan		< 0,2
Tetrachloormethaan		< 0,2
1,1-Dichloorethaan		< 0,2
1,2-Dichloorethaan		< 0,2
1,1,1-Trichloorethaan		< 0,2
1,1,2-Trichloorethaan		< 0,2
Trichlooretheen		< 0,2
Tetrachlooretheen		< 0,2

OVERIGE GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
E.O.X.		< 0,5

OVERIGE VERBINDINGEN		
Minerale olie (GC)	< 50	< 50

FENOLEN		
Fenol-Index		< 2,0

Alle opgegeven waarden in $\mu\text{g/l}$ tenzij anders is aangegeven.

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
* : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde

Referentietabel streef- en interventiewaarden bovengrond en grondwater

Stof(groep)	GROND (mg/kg ds)*			GRONDWATER (µg/l)		
	S	T	I	S	T	I
Zware metalen						
Chroom	54	129	204	1,0 d	16	30
Koper	18	57	96	15	45	75
Zink	61	186	312	65	433	800
Cadmium	0,5 d	3,9	7	0,4 d	3,2	6
Lood	55	200	344	15	45	75
Arseen	17	25	32	10	35	60
Kwik	0,21	3,6	7	0,05 d	0,2	0,3
Nikkel	12	42	71	15	45	75
EOX	1,8	—	—	1	—	—
Minerale olie (GC)	50 d	833	1650	50 d	325	600
Minerale olie (IR)	16,5	833	1650	50 d	325	600
PAK						
Naftaleen	—	—	—	0,1	35	70
Fenanthreen	—	—	—	0,02	2,5	5
Anthraceen	—	—	—	0,02	2,5	5
Fluoranthreen	—	—	—	0,01 d	0,5	1
Benzo(a)anthraceen	—	—	—	0,01 d	0,3	0,5
Chryseen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Benzo(k)fluoranthreen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Totaal PAK	0,33	20	40	—	—	—
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,05 d	0,2	0,33	0,2	15	30
Tolueen	0,05 d	21	42,9	0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,05 d	8	16,5	0,2	75	150
Xylenen	0,05 d	4	8,25	0,2	35	70
Totaal vluchtige aromaten	—	—	—	—	—	—
Fenolen	0,1 d	7	13,2	1,0 d	1001	2000
Vluchtige halogenen						
1,1-Dichlooretheen	0,01 d	8,25	17	1 d	670	1340
Dichloormethaan	0,005 d	3,3	7	0,2 d	500	1000
Trans-1,2-dichlooretheen	0,005 d	8,25	17	0,2 d	10	20
1,1-Dichloorethaan	0,005 d	8,25	17	0,1 d	1300	2600
Cis-1,2-dichlooretheen	0,005 d	8,25	17	0,2 d	650	1300
Trichloormethaan	0,005 d	1,65	3	0,2 d	200	400
1,2-Dichloorethaan	0,005 d	0,66	1	0,1 d	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,005 d	8,25	17	0,1 d	275	550
Tetrachloormethaan	0,01 d	0,17	0,3	0,5 d	5	10
Trichlooretheen	0,005 d	9,9	20	0,1 d	250	500
1,1,2-Trichloorethaan	0,005 d	8,25	17	0,1 d	750	1500
Tetrachlooretheen	0,005 d	0,66	1	0,1 d	20	40
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	0,0033	8,25	17	0,01	370	740
Hexachloorethaan	0,0033	8,25	17	0,01	onb.	onb.
Totaal vluchtige halogenen	—	—	—	—	—	—
Cyaniden						
Cyanide-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyanide-complex (pH < 5)	5	328	650	10	755	1500
Cyanide-complex (pH > 5)	5	28	50	10	755	1500

* Toetsingwaarden Wet Bodemsbescherming 1994
gebaseerd op:
Humusgehalte (H) = 3,3 %
Lutumgehalte (L) = 1,9 %

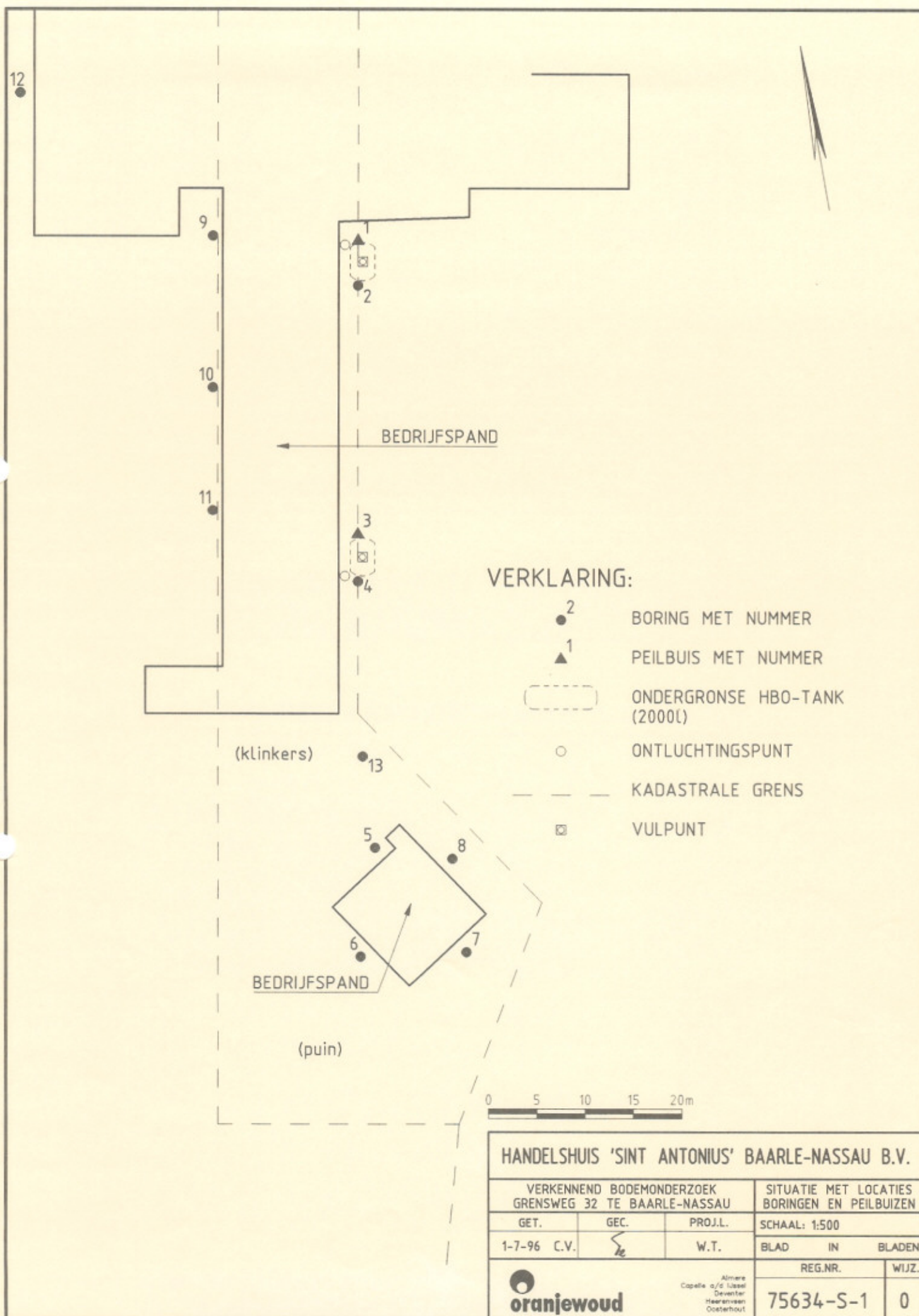
S Streefwaarde
T Tussenwaarde = (S+I)/2
I Interventiewaarde
d detectiegrens

Referentietabel streef- en interventiewaarden ondergrond en grondwater

Stof(groep)	GROND (mg/kg ds)*			GRONDWATER (µg/l)		
	S	T	I	S	T	I
Zware metalen						
Chroom	52	125	198	1,0 d	16	30
Koper	16	51	86	15	45	75
Zink	55	169	283	65	433	800
Cadmium	0,5 d	3,5	7	0,4 d	3,2	6
Lood	52	189	326	15	45	75
Arsen	16	23	30	10	35	60
Kwik	0,20	3,5	7	0,05 d	0,2	0,3
Nikkel	11	39	66	15	45	75
EOX	1,1	—	—	1	—	—
Minerale olie (GC)	50 d	505	1000	50 d	325	600
Minerale olie (IR)	10 d	505	1000	50 d	325	600
PAK						
Naftaleen	—	—	—	0,1	35	70
Fenanthreen	—	—	—	0,02	2,5	5
Anthraceen	—	—	—	0,02	2,5	5
Fluorantheen	—	—	—	0,01 d	0,5	1
Benzo(a)anthraceen	—	—	—	0,01 d	0,3	0,5
Chryseen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Benzo(k)fluorantheen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Indeno(1.2.3-c.d)pyreen	—	—	—	0,01 d	0,03	0,05
Totaal PAK	0,2	20	40	—	—	—
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,05 d	0,1	0,2	0,2	15	30
Tolueen	0,05 d	13	26	0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,05 d	5	10	0,2	75	150
Xylenen	0,05 d	3	5	0,2	35	70
Totaal vluchtige aromaten	—	—	—	—	—	—
Fenolen	0,1 d	4	8	1,0 d	1001	2000
Vluchtige halogenen						
1.1-Dichlooretheen	0,01 d	5	10	1 d	670	1340
Dichloormethaan	0,005 d	2	4	0,2 d	500	1000
Trans-1.2-dichlooretheen	0,005 d	5	10	0,2 d	10	20
1.1-Dichloorethaan	0,005 d	5	10	0,1 d	1300	2600
Cis-1.2-dichlooretheen	0,005 d	5	10	0,2 d	650	1300
Trichloormethaan	0,005 d	1	2	0,2 d	200	400
1.2-Dichloorethaan	0,005 d	0,4	1	0,1 d	200	400
1.1.1-Trichloorethaan	0,005 d	5	10	0,1 d	275	550
Tetrachloormethaan	0,01 d	0,10	0,2	0,5 d	5	10
Trichlooretheen	0,005 d	6	12	0,1 d	250	500
1.1.2-Trichloorethaan	0,005 d	5	10	0,1 d	750	1500
Tetrachlooretheen	0,005 d	0,4	1	0,1 d	20	40
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	0,002	5	10	0,01	370	740
Hexachloorethaan	0,002	5	10	0,01	onb.	onb.
Totaal vluchtige halogenen	—	—	—	—	—	—
Cyaniden						
Cyanide-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyanide-complex (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
Cyanide-complex (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500

* Toetsingwaarden Wet Bodembescherming 1994
gebaseerd op:
Humusgehalte (H) = 1,3 %
Lutumgehalte (L) = 1,0 %

S Streefwaarde
T Tussenwaarde = (S+I)/2
I Interventiewaarde
d detectiegrens



HANDELSHUIS 'SINT ANTONIUS' BAARLE-NASSAU B.V.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
GRENSWEG 32 TE BAARLE-NASSAU

SITUATIE MET LOCATIES
BORINGEN EN PEILBUIZEN

GET. 1-7-96 C.V.

GEC. *[Signature]*

PROJ.L. W.T.

SCHAAL: 1:500
BLAD IN BLADEN

oranjewoud

Almere
Capelle a/d IJssel
Deventer
Heerlen
Nieuwegein
Oosthout

REG.NR. 75634-S-1
WIJZ. 0



Hoofdkantoor

Kon. Wilhelminaweg 1/11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

District Noord / Mijnbouw

Kon. Wilhelminaweg 1
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

District Midden

Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Telefoon: (036) 539 64 11
Telefax: (036) 533 81 89

District West / Afd. Centrale Overheid

Rivium Quadrant 1
Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: (010) 447 77 44
Telefax: (010) 447 77 47

District Oost

Keulenstraat 3
Postbus 321
7400 AA Deventer
Telefoon: (0570) 67 94 44
Telefax: (0570) 63 72 27

District Zuid

Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: (0162) 48 70 00
Telefax: (0162) 45 11 41

Kantoor Maastricht

Markt 27
6211 CJ Maastricht
Telefoon: (043) 328 88 00
Telefax: (043) 328 88 88

Tevens vestigingen in: Groningen, Assen, Jisp, Heinkenszand en Lomm

~gekopieerd op chloorvrij gebleekt papier~