



PATC HT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Korenweg 01
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 1993 Bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

1993 Bodemonderzoek

no. ?


Rapport

inzake het nader bodemonderzoek op het
terrein van Autosloperij Brasjen en Zn.
aan de Korenweg 1 te Nieuwleusen

Projectnummer: 10078-09519

Strabism.
AA 014800 680

Opdrachtgever

Autosloperij Brasjen en Zn.
Korenweg 1
7711 GB NIEUWLEUSEN

Deventer, februari 1993

- 12.12.94 gebeld met Provincie
- dhr. Tempelman gesproken
- er is geen sanering uitgevoerd
- er is dus ook geen evaluatie rapport
- Provincie zal brief sturen met uitnodiging waaraan toegesloten is dat er gebouwd mag worden op
- 09519.NB
- B14A/EH/5.1
- vertrouwelijk de grond.

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
2	Geïntervieweerde gegevens	2
2.1	Situatie	2
2.2	Voorgaand onderzoek	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Onderzoeksprogramma	5
3.1	Veldwerk	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Veldwerk	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	7
5	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

1. Analyseresultaten oriënterend onderzoek Grontmij N.V. (1989)
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grond
4. Analyseresultaten grondwater

Tekeningen

- 09519-O-1 Overzichtstekening
09519-S-1 Situatietekening

1

Inleiding

In opdracht van Autosloperij Brasjen en Zn. is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in de periode september-oktober 1992 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het autosloopterrein aan de Korenweg 1 te Nieuwleusen.

Aanleiding tot het verrichten van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het oriënterend bodemonderzoek, dat in 1989 in opdracht van de provincie Overijssel door de Grontmij N.V. is uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in paragraaf 2.2 besproken.

De huidige wasplaats zal in de toekomst van een vloeistofdichte bestrating worden voorzien. Naar aanleiding hiervan is door 5.1.2e en de provincie Overijssel overeengekomen dat het onderhavige nader onderzoek zich in eerste instantie beperkt tot de locatie van de huidige wasplaats en de ondergrondse olietank en olieafscheider.

Het doel van het nader onderzoek is de omvang van de geconstateerde verontreinigingen in zowel de grond als het grondwater ter plaatse van de huidige wasplaats vast te stellen. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek en de hieraan gerelateerde risico's voor de volksgezondheid en het milieu kan vervolgens worden gezien of en zo ja welke maatregelen benodigd zijn.

In het onderhavige rapport zijn de resultaten van het verrichte nader onderzoek verwerkt. In hoofdstuk 2 worden de geïnventariseerde gegevens besproken (situatie, resultaten voorgaand onderzoek en geohydrologische gegevens). In hoofdstuk 3 wordt een overzicht gegeven van de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden waarna de resultaten hiervan in hoofdstuk 4 worden weergegeven.

Het rapport wordt in hoofdstuk 5 afgerond met conclusies en aanbevelingen.

2 Geïnterarieeerde gegevens

2.1 Situatie

De locatie is gelegen op een afstand van 2,5 km ten westen van de bebouwde kom van Nieuwleusen in een agrarisch gebied (tekening 09519-O-1). De totale oppervlakte van het autosloopterrein bedraagt circa 1,4 ha.

Tot 1972 was de onderzoekslocatie in agrarisch gebruik. Vanaf 1972 tot heden is het terrein in gebruik door autosloopbedrijf Brasjen. De activiteiten bestaan uit het slopen van auto's. De autowrakken worden hierbij opgeslagen op het gehele achterterrein in stroken van 5 à 10 m breed. Achter op het terrein is een betonnen bak (2 bij 3 m) aanwezig voor de opslag van motoren. De situatie op het terreindeel waar onderhavig onderzoek is verricht is weergegeven op tekening 09519-S-1.

Een nissenhut c.q. magazijn voor de opslag van auto-onderdelen is gesitueerd op het voorste deel van het terrein direct achter de ingang. Voor de ingang (buiten het hekwerk) bevindt zich een ondergrondse olietank en een olieafscheider. Ook is hier een garage (10 bij 6 m) aanwezig waarvan de vloer bestaat uit een tegelverharding. Tussen de garage en het magazijn is een wasplaats aanwezig welke is voorzien van een rooster met daaromheen een klinkerverharding. Op de wasplaats worden hoofdzakelijk motoren en auto-onderdelen schoongespoten. Niet bekend is hoe de afvoer van deze wasplaats is geregeld.

2.2 Voorgaand onderzoek

In opdracht van de provincie Overijssel is door Grontmij N.V. in februari 1989 en oriënterend bodemonderzoek verricht op het terrein van autosloperij Brasjen en Zn. Dit onderzoek is verricht in het kader van de inventarisatie van autosloopterreinen in de provincie Overijssel.

De analyseresultaten van het bovengenoemde onderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

Verspreid over het terrein zijn in totaal 20 boringen verricht tot circa 2,0 m -mv.

Drie boringen (nummers 1, 5 en 20) zijn doorgezet tot 3,0 m -mv. en afgewerkt tot peilbuis.

Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige betonnen bak voor de opslag van motoren sterk verontreinigd is met minerale olie en lood (respectievelijk 6 en 1 x C-waarde) en matig verontreinigd met cadmium en zink. Het grondwater ter plaatse bevat een matig verhoogd gehalte aan xylenen.

Ter plaatse van de olietank en de olieafscheider ten noorden van de nissenhut, is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie en lood. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met zink (gemeten; 4.300 µg/l; C-waarde 800 µg/l) en licht verontreinigd met cadmium en lood. Zintuiglijk zijn hier in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen.

Ter plaatse van de opslag van autowrakken is in de bovengrond een lichte olieverontreiniging aanwezig. In het grondwater is een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging van cadmium, zink en ethylbenzeen aangetoond.

De omvang van de geconstateerde verontreinigingen in de grond en het grondwater is gezien het oriënterende karakter van het onderzoek niet vastgesteld. Derhalve is aanbevolen een nader bodemonderzoek op de verschillende locaties te doen plaatsvinden.

Zoals reeds genoemd heeft het onderhavig nader onderzoek zich beperkt tot het bepalen van de mate en omvang van de geconstateerde verontreinigingen in de bodem ter plaatse van de huidige wasplaats en ondergrondse olietank en olieafscheider.

Derhalve zijn op de tekening 09519-S-1 van het oriënterend bodemonderzoek alleen de boorpunten weergegeven die relevant zijn voor het onderhavige nader onderzoek.

2.3

Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande gegevens zijn ontleend aan de 'Inventarisatie van grondwatergegevens in de provincie Overijssel' (DGV-TNO en Provinciale Waterstaat Overijssel; maart 1985).

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa N.A.P. + 1,5 m.

In onderstaande tabel is de regionale geohydrologische bodemopbouw weergegeven.

Tabel 1: geohydrologische bodemopbouw

m t.o.v. N.A.P.	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
+ 1,5 tot - 10	Kreftenheye, Twente	fijn tot grof zand	1e watervoerend pakket
- 10 tot - 13	Eem	klei	1e scheidende laag
- 13 tot - 65	Urk, Enschede, Harderwijk	grof, grindhoudend zand	2e watervoerend pakket
- 65 tot - 80	Tegelen	klei	
- 80 tot - 200	Harderwijk, Enschede	fijn tot grof zand	3e watervoerend pakket
- 200	Breda		slecht doorlatende basis

De regionale stromingsrichting in zowel het eerste als tweede watervoerend pakket is westelijk.

De actuele grondwaterstand bevindt zich volgens de bekende gegevens op 0,5 à 1,0 m -mv.

De locatie is niet gelegen in een 25-jaar beschermingszone van een drinkwaterwingebied. In de directe omgeving van de locatie vinden geen geregistreerde particuliere onttrekkingen plaats.

3 Onderzoeksprogramma

Veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn verricht conform de Voorlopige Praktijk Richtlijnen of overige meer recente aanpassingen of verbeteringen hierop.

3.1 Veldwerk

Ten behoeve van de vaststelling van de omvang van de aanwezige verontreinigingen in grond en grondwater zijn in totaal 9 boringen verricht tot 1,2 à 2,1 m -mv. (nummers 30 t/m 38).
Eén en ander is weergegeven in onderstaand overzicht:

Locatie	Boringen
Wasplaats	32, 37
Olietank	35
Olieafscheider	38
Garage	31
Overig	30, 33, 34, 36

De opgeboorde grond is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen. Van zowel zintuiglijk 'schone' als verdachte bodemlagen zijn grondmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

De boringen 30 en 32 (wasplaats) zijn doorgezet tot 3,0 m -mv. en afgewerkt tot peilbuizen (filterstellingen 2,0-3,0 m -mv.) De filters van de peilbuizen zijn voorzien van een grindomstorting en de peilbuizen zijn aan het maaiveld en ter hoogte van slecht doorlatende lagen afgesloten met een kleistop. Direct na plaatsing en voor de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt.

Peilbuis 1 uit het oriënterend bodemonderzoek is na afpompen herbemonsterd voor laboratoriumonderzoek.

Tijdens de monsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op tekening 09519-S-1.

3.2

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Biochem B.V. te Zoetermeer.

Ter plaatse van de wasplaats (boring 37) is een bovengrondmonster (0,2-0,7 m -mv.) samengesteld voor analyse op de metalen cadmium, koper, lood en zink.

Het monster uit de zintuiglijk met brandstof verontreinigde bovengrond (boring 38; 0,2-0,6 m -mv.) ter plaatse van de olieafscheider is geanalyseerd op cadmium, koper, lood en zink en minerale olie (GC). Uit de zintuiglijk 'schone' ondergrond (1,5-2,0 m -mv.) is hier een monster samengesteld voor analyse op minerale olie (GC) ter verticale afperking van de brandstofverontreiniging.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 1 (oriënterend bodemonderzoek), 30 en 32 zijn geanalyseerd op:

- cadmium, koper, lood en zink
- minerale olie (GC)
- vluchtige aromaten (BTEX).

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwerk

De profielbeschrijvingen en de zintuiglijke waarnemingen van de verrichte boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

Bodemopbouw

Uit bijlage 1 blijkt dat het bodemprofiel tot 0,4 à 1,3 m -mv. bestaat uit sterk humeus matig fijn zand. Hieronder komt tot 3,0 m -mv. (maximale boordiepte) matig fijn tot matig grof zand voor. Plaatselijk is de bovengrond geroerd.

Ten tijde van het veldwerk varieerde de grondwaterstand van 0,5 tot 1,0 m -mv.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de olieafscheider (boring 38) is in de bovengrond een matige brandstofgeur waargenomen welke afneemt in de diepte (tot ongeveer 1,3 m -mv.).

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan het bodemmateriaal waargenomen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in de bijlagen 3 en 4 en zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Leidraad Bodembescherming' van het Directoraat Generaal voor de Milieuhygiëne (VROM, september 1990).

In de 'Leidraad' worden A-, B- en C-waarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

A-waarde: het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomen maximaal is te verwachten (referentieniveau) of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethodieken

B-waarde: toetsingswaarde voor nader onderzoek

C-waarde: toetsingswaarde voor saneringsonderzoek.

Voor de bepaling van de A-waarde is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de vierde partiële herziening van de 'Leidraad Bodembescherming'. Hierbij worden de natuurlijke achtergrondgehalten berekend aan de hand van het humus- en lutumpercentage van de grond. Voor de berekening is in het onderhavige onderzoek uitgegaan van het bepaalde humus- en lutumpercentage van respectievelijk 5,3 en 4,7%.

De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria, maar eerder probleemstellend van aard. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat het risico van blootstelling van de bevolking met name afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst. Hiernaast geldt dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken.

Grond

Uit bijlage 3 blijkt dat het zintuiglijk matig naar brandstof ruikende bovengrondmonster ((boring 38; 0,0-0,6 m -mv.) ter plaatse van de olieafscheider een gehalte aan minerale olie bevat dat gelijk is aan de betreffende B-waarde. De ketenlengtes wijzen op een mengsel van dieselolie en smeerolie.

Voorts is in hetzelfde monster een licht verhoogd gehalte gemeten aan zink. Het ondergrondmonster (1,5-2,0 m -mv.) uit de betreffende boring bevat geen verhoogd gehalte aan minerale olie.

In het bovengrondmonster (0,2-0,7 m -mv.) ter plaatse van de wasplaats is een licht verhoogd zinkgehalte gemeten.

De overige metalen zijn in de hierop onderzochte monsters niet in verhoogde mate aangetroffen.

Grondwater

Uit bijlage 4 blijkt dat in peilbuis 1 uit het oriënterend onderzoek na herbemonstering een overschrijding van de C-waarde is gemeten voor zink (gemeten 1.080 µg/l; C-waarde 800 µg/l). Dit gehalte ligt lager als gemeten in het oriënterend onderzoek (4.300 µg/l).

In peilbuis 1 is daarnaast voor benzeen, in afwijking van het oriënterend onderzoek (gehalte < A-waarde), een overschrijding van de B-waarde gemeten.

In peilbuis 30 zijn licht en matig verhoogde gehalten gemeten aan respectievelijk lood en zink.

In peilbuis 32 is een lichte overschrijding van de A-waarde gemeten aan benzeen.

In de drie peilbuizen zijn de overige onderzochte stoffen (overige metalen en vluchtige aromaten en minerale olie) niet in verhoogde mate aangetoond.

5

Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Autosloperij Brasjen en Zn. heeft 'Oranjewoud' B.V. een nader onderzoek uitgevoerd op een deel van het autosloopterrein aan de Korenweg 1 te Nieuwleusen.

Op basis van het onderhavige onderzoek kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd.

Bodemopbouw

Het bodemprofiel bestaat tot 0,4 à 1,3 m -mv. uit sterk humeus matig fijn zand. Hieronder komt tot 3,0 m -mv. (maximale boordiepte) matig fijn tot matig grof zand voor. Plaatselijk is de bovengrond geroerd.

Ten tijde van het veldwerk varieerde de grondwaterstand van 0,5 tot 1,0 m -mv.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de olieafscheider is in de bovengrond een matige brandstofgeur waargenomen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Verontreinigingssituatie

Grond

Ter plaatse van de ondergrondse olietank en olieafscheider is de bovengrond (0,0-0,6 m -mv.) licht tot matig verontreinigd met minerale olie. Uit de gemeten ketenlengtes blijkt dat het hier dieselolie- en/of smeerolie betreft. In verticale richting is deze verontreiniging begrensd op circa 1,5 m -mv.

Gezien de zintuiglijke waarnemingen van boringen in de directe omgeving lijkt de olieverontreiniging in horizontale richting vrij beperkt van omvang. De bovengrond is voorts plaatselijk licht verontreinigd met koper, lood en zink.

Ter plaatse van de wasplaats is de bovengrond (0,2-0,7 m -mv.) licht verontreinigd met zink en niet verontreinigd met de overige onderzochte metalen.

Grondwater

Het freatische grondwater ter plaatse van de olietank en olieafscheider is sterk verontreinigd met zink (overschrijding C-waarde) matig verontreinigd met benzeen en niet verontreinigd met minerale olie en de overige onderzochte metalen en vluchtige aromaten.

Ter plaatse van de wasplaats is in het grondwater een zinkgehalte beneden de betreffende A-waarde gemeten. De overige onderzochte stoffen (minerale olie, vluchtige aromaten en overige metalen) zijn hier niet in noemenswaardig verhoogde gehalten gemeten.

Op circa 7 m ten noorden van de olietank en olieafscheider is het grondwater nog matig verontreinigd met zink (overschrijding B-waarde).

Het verhoogde zinkgehalte in het grondwater is niet direct in verband te brengen met de activiteiten ter plaatse. Op basis van de huidige gegevens kan derhalve geen uitspraak worden gedaan over de oorzaak van het verhoogde zinkgehalte.

Risico's

Uit het onderhavige nader onderzoek is gebleken dat op de locatie sprake is van een drietal verontreinigingen:

- grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de ondergrondse olietank en olieafscheider,
- grondverontreiniging met zink ter plaatse van de wasplaats
- grondwaterverontreiniging met zink ter plaatse en ten noorden van de olietank en olieafscheider.

Gezien het huidige terreingebruik, de aanwezige verhardingen en de aangetroffen concentraties van minerale olie en zink in de bovengrond (tot B-waarden) is van risico's voor de volksgezondheid door contact met of blootstelling aan de minerale olie en zinkverontreiniging in de bovengrond nauwelijks sprake. Het licht verhoogde zinkgehalte in de bovengrond ter plaatse van de wasplaats vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van de vloeistofdichte bestrating.

Het duidelijk verhoogde zinkgehalte in het grondwater ter plaatse van de olietank vormt, gezien de aanwezige verhardingen en het gebruik van het terrein geen direct risico voor de volksgezondheid. De omvang en verspreiding van de aangetroffen zinkverontreiniging zal, gelet op de geringe mobiliteit van zink, vermoedelijk beperkt zijn. Het is overigens de vraag of er sprake is van een relatie met de bedrijfsactiviteiten. Verhoogde zinkgehalten worden op zandgronden namelijk vaker aangetroffen en zijn dan veelal te verklaren uit een verzuring van het profiel. De verhoogde gehalten worden dan alleen in de bovenste meters van de verzadigde zone aangetroffen.

Aanbevelingen

In overleg met de hiertoe bevoegde instanties dient voor de grond die eventueel vrijkomt bij bovengenoemde werkzaamheden een milieu-hygiënisch verantwoorde bestemming te worden gevonden.

Gezien de in het oriënterend onderzoek geconstateerde bodemverontreinigingen ter plaatse van de opslagplaats voor motoren en de opslag van autowrakken wordt aanbevolen hier een nader onderzoek in te stellen.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Deventer, februari 1993

Project : Nader bodemonderzoek Autosloperij Brasjen Nieuwleusen
 Projectnr. : 10078-09519

Bijlage 1
 Blad 1

Analyseresultaten oriënterend onderzoek Grontmij N.V. (1989)
 Analyseresultaten grondmonsters locatie 13 (in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	1	2	3	4	Toetsingswaarden VROM		
					A	B	C
1) <u>Droge stof %</u>	75	83	82	79			
2) <u>Zware metalen</u>							
- Cadmium	<1	7,3	<1	<1	1	5	20
- Koper	24	-	10	6,5	50	100	500
- Lood	85	670	16	37	50	150	600
- Zink	62	1.900	50	32	200	500	3.000
3) <u>GC na extractie</u>							
- Minerale olie	140	33.000	<20	430	100	1.000	5.000
- Typering	diesel-olie	diesel-olie		diesel-olie			
- Overige componenten	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.			

Monster 1 = boring 1 (0,00-0,06 m -mv.) monster 3 = boring 3 (0,00-0,30 m -mv.)
 boring 10 (0,00-0,50 m -mv.)
 boring 12 (0,00-0,50 m -mv.)

Monster 2 = boring 5 (0,00-0,10 m -mv.) monster 4 = boring 20 (0,00-0,50 m -mv.)

- = niet onderzocht

n.a. = niet aanwezig. Geen matig tot niet-vluchtige organische verbindingen (zoals minerale oliën, polycyclische aromaten) in verhoogde concentraties aangetoond.

Project : Nader bodemonderzoek Autosloperij Brasjen Nieuwleusen
 Projectnr. : 10078-09519

Bijlage 1

Blad 2

Analyseresultaten oriënterend onderzoek Grontmij N.V. (1989)
 Analyseresultaten grondmonsters locatie 13 (in µg/l, tenzij anders vermeld)

Monster	1	2	3	Toetsingswaarden VROM		
				A	B	C
1) <u>Zuurgraad (pH)</u>	7,5	6,2	6,0			
2) <u>Geleidingsvermogen (mS/m)</u>	37	18	54			
3) <u>Zware metalen</u>						
- Cadmium	2,1	-	<1	1	2,5	10
- Koper	<10	-	<10	20	50	200
- Lood	32	-	120	20	50	200
- Zink	4.300	-	120	50	200	800
4) <u>Vluchtige aromaten</u>						
- Benzeen	<A	<A	<A	0,2	1	5
- Toluene	<A	<A	<A	0,5	15	50
- Ethylbenzeen	<A	A	<A	0,5	20	60
- Xylenen	<A	B	<A	0,5	20	60
5) <u>Haloformen</u>						
- Chloroform	<A	<A	<A	1	10	50
- Tetrachloormethaan	<A	<A	<A	1	10	50
- Trichlooretheen	<A	<A	<A	1	10	50
- Tetrachlooretheen	<A	<A	<A	1	10	50
- 1.1.1-Trichloorethaan	<A	<A	<A	1	10	50
6) <u>GC na extractie</u>						
- Minerale olie	<100	-	-	20	200	600
- Overige componenten	n.a.					

Monster 1 = boring 1 (filtertraject 2,0-3,0 m -mv.)

Monster 2 = boring 5 (filtertraject 2,0-3,0 m -mv.)

Monster 3 = boring 20 (filtertraject 2,1-3,1 m -mv.)

- = niet onderzocht

<A = gemeten stoffenconcentratie kleiner dan A-waarde VROM referentiekader
 A = gemeten stoffenconcentratie ligt rond A-waarde VROM referentiekader
 A-B = gemeten stoffenconcentratie ligt tussen A-waarde en B-waarde VROM referentiekader
 B = gemeten stoffenconcentratie ligt rond B-waarde VROM referentiekader

Project : Nader bodemonderzoek Autosloperij Brasjen Nieuwleusen

Bijlage 2

Projectnummer : 10078-09519

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Diepte in m -mv.	Zintuiglijke waarnemingen	Monster- diepte in m -mv.	Filter- diepte in m -mv.
30	0,0-0,4 0,4-0,6 0,6-1,6 1,6-3,0	sterk humeus matig fijn zand (zwart) matig fijn zand (wit) matig fijn zand (bruin) matig fijn zand (grijs)			0,0-0,4 0,4-0,6 1,1-1,6	2,0-3,0
31	0,0-0,05 0,05-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5	tegels matig fijn zand (geel) zwak lemig matig fijn zand (bruin) matig fijn zand (bruin)			0,2-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5	
32	0,0-0,1 0,1-0,7 0,7-1,0 1,0-2,5 2,5-3,0	klinker sterk humeus matig fijn zand (zwart) matig fijn zand (grijs/wit) matig fijn zand (bruin) matig grof zand (bruin)			0,2-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5	2,0-3,0
33	0,0-0,5 0,5-1,5	sterk humeus matig fijn zand (zwart) matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5 1,0-1,5	
34	0,0-0,6 0,6-1,5	sterk humeus matig fijn zand (zwart) matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5 1,0-1,5	
35	0,0-0,3 0,3-0,6 0,6-0,7 0,7-1,7	matig fijn zand (bruin/wit) sterk humeus matig fijn zand (bruin/zwart) matig fijn/matig grof zand (grijs) matig fijn/matig grof zand (bruin/geel)	0,0-0,3	geroerd	0,0-0,3 0,3-0,6 0,9-1,4	
36	0,0-0,5 0,5-1,2	sterk humeus matig fijn zand (zwart/bruin) matig fijn zand (grijs/geel)			0,0-0,5 0,6-1,1	
37	0,0-0,1 0,1-0,2 0,2-1,0 1,0-2,0	klinker matig fijn/matig grof zand (bruin/geel) sterk humeus matig fijn zand (bruin/zwart) matig fijn/matig grof zand (bruin/geel)			0,2-0,7 1,2-1,7	
38	0,0-0,1 0,1-0,2 0,2-1,3 1,3-2,1	klinker matig fijn/matig grof zand (grijs) sterk humeus matig fijn zand (bruin/zwart/wit) matig fijn/matig grof zand (bruin/geel)	0,2-0,7 0,7-1,3	matige brandstofgeur, geroerd lichte brandstofgeur, geroerd	0,2-0,6 0,7-1,2 1,5-2,0	

Project : Nader bodemonderzoek Autosloperij Brasjen Nieuwleusen

Bijlage 3

Projectnummer : 10078-09519

Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Boring Diepte in m -mv.	37	38	38	Toetsingswaarden VROM		
	0,2-0,7	0,2-0,6	1,5-2,0	A*	B	C
Cadmium	< 0,4	< 0,4		0,5	5	20
Koper	7,5	9		21	100	500
Lood	19	42		60	150	600
Zink	240	73		72	500	3.000
Minerale olie (GC)		1.000	< 50	50(d)	1.000	5.000
Droogrest in %	81,4	80,7	80,8			
Organische stof in %	5,3					
Lutum in %	4,7					

* Bij een humus- en lutumpercentage van respectievelijk 5,3 en 4,7%
(d) = detectiegrens

Project : Nader bodemonderzoek Autosloperij Brasjen Nieuwlicusen

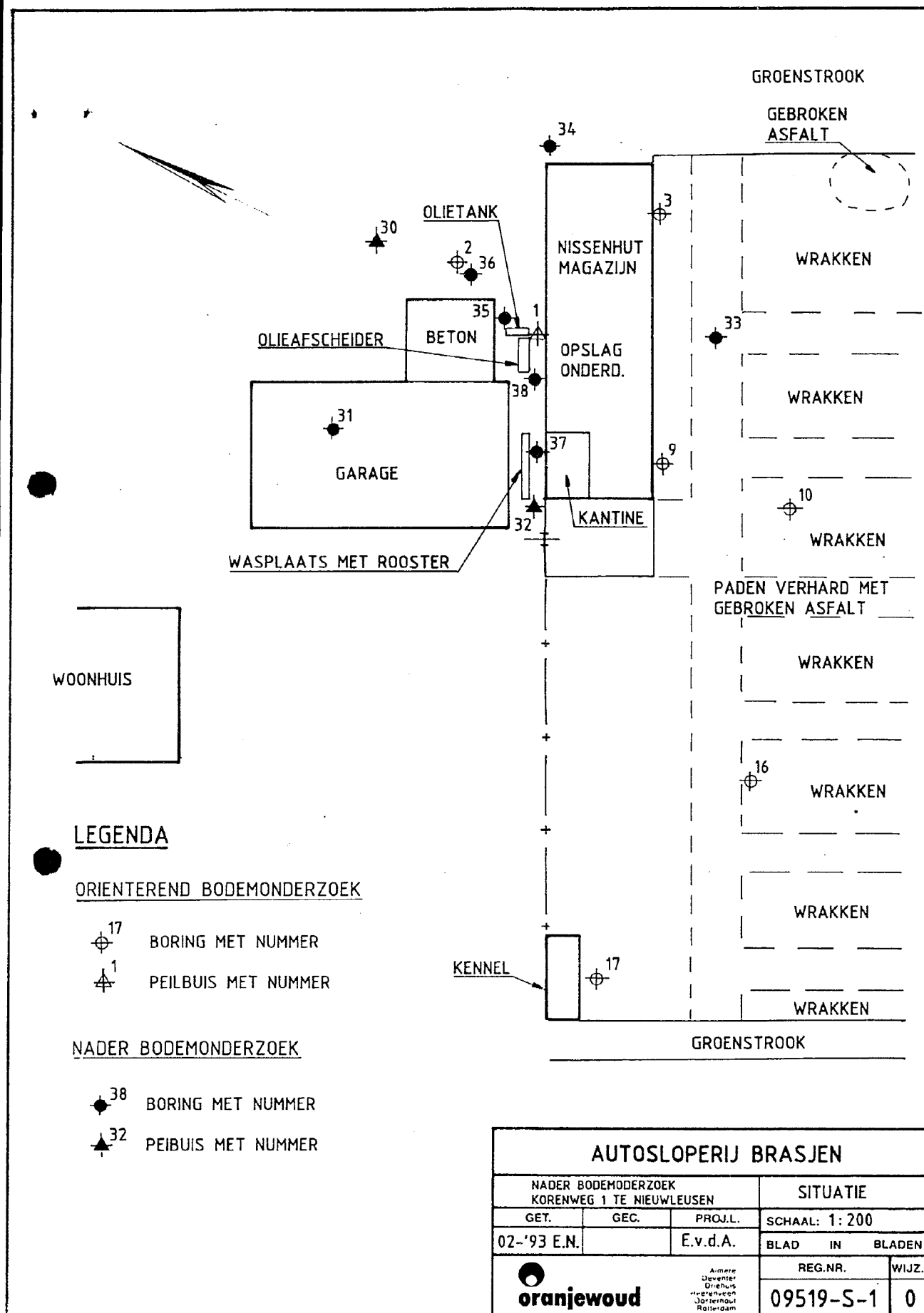
Bijlage 4

Projectnummer : 10078-09519

Analyseresultaten grondwater
(gehalten in microgram per liter)

Boring Diepte in m -mv.	1*	30	32	Toetsingswaarden VROM		
	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0	A*	B	C
Cadmium	0,3	0,5	< 0,2	1,5	2,5	10
Koper	12	6,4	5,7	15	50	200
Lood	< 5,0	42	6,9	15	50	200
Zink	1.080	250	20	150	200	800
Minerale olie (GC)	< 50	< 50	< 50	50(d)	200	600
Benzeen	1,8	< 0,1	0,4	0,1(d)	1	5
Tolueen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2(d)	15	50
Xylenen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2(d)	20	60
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2(d)	20	60
pH	5,1	5,5	6,1			
EC (µS/cm)	239	324	507			

* herbemonsterde peilbuis oriënterend bodemonderzoek
(d) = detectiegrens



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	5