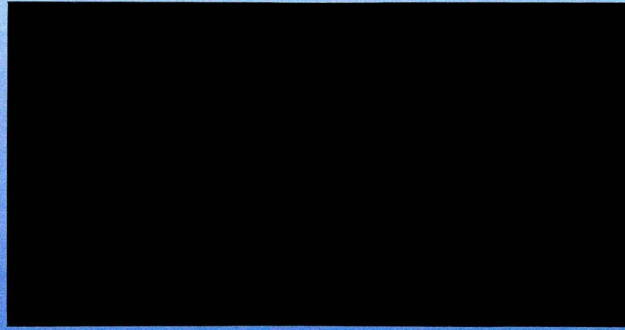


Midden Nederland_____

Milieu B.V.



- 
- Deskundig onderzoekbedrijf asbest
 - Bodemonderzoek
 - Calamiteitbestrijding asbestbrand
 - Saneren van brandschade

Midden Nederland Milieu B.V.

Verkennd Bodemonderzoek

Projectlocatie : Thorbeckelaan 87
Barneveld

opdrachtgever: dhr. L. van Domselaar
Thorbeckelaan 87
3771 ED Barneveld

projectnr. : vo/vdb/2002/119

steller : H. van den Brink
datum : 12 – 12 - 2002

Midden Nederland Milieu B.V.

Inhoudsopgave :

	pag.nr.
1 Inleiding	3
1.1. Doel van het onderzoek	3
1.2. Opbouw van rapport	3
2 Vooronderzoek	
2.1. Algemeen	4
2.2. Terreingegevens	4
2.3. Actuele situatie	4
2.4. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
2.5. Hypothese-stelling	5
3 Opzet en uitvoering van het onderzoek	
3.1. Onderzoeksopzet	6
3.2. Veldwerkprogramma	6
3.3. Laboratoriumonderzoek	7
4 Interpretatie en beoordeling onderzoekresultaten	
4.1. Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Analyseresultaten	8/9
5 Conclusies	
5.1 Toetsing Hypothese-stelling	10
5.2 Slotsom en aanbeveling	10

Aantal bijlagen : 9

Literatuur : ¹ Bodemkaart van Nederland 32, oost amersfoort
 ² Grondwaterkaart , 32, oost amersfoort
 ³ NEN 5740, Bodem, Onderzoekstrategie bij verkennend onderzoek

Midden Nederland Milieu B.V.

1 Inleiding

Aan Midden Nederland Milieu B.V. is door Dhr. L. van Domselaar op 20 november 2002 opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op een terrein gelegen aan de Thorbeckelaan 87 te Barneveld

Het bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een woning

1.1. Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen op de locatie redelijkerwijs geen bodemverontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Dit houdt in dat zowel de grond als het grondwater hierop worden onderzocht.

1.2. Opbouw van rapport :

Het verkennende bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5740 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, 1999).

In hoofdstuk 2 wordt verslag gedaan van het vooronderzoek en de hypothese-stelling waarna in hoofdstuk 3 de onderzoeksoepzet en uitvoering worden weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten en toetsing uitgewerkt om met de conclusie en enkele aanbevelingen in hoofdstuk 5 te sluiten.

Verder zijn een aantal bijlagen bijgevoegd die de rapportage van het onderzoek completeren.

Midden Nederland Milieu B.V.

2 Historisch onderzoek

2.1. Algemeen

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving, alsmede informatie over de bodemsamenstelling en geohydrologische situatie. Hierdoor wordt het mogelijk om de juiste hypothese te nemen en waardoor de juiste onderzoeksopzet kan worden gevolgd.

2.2. Terreingegevens

De historische gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie zijn verkregen middels een interview met de huidige eigenaar en gebruiker van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 1500 m² en is gelegen binnen de bebouwde kom van Barneveld en heeft de bestemming agrarisch.

De onderzoekslocatie bestaat uit het perceel dat kadastraal bekend is met nr. 2603, sectie A gemeente Barneveld.

De onderzoekslocatie is altijd in gebruik geweest als grasland.

De onderzoekslocatie ligt in een van oorsprong agrarisch gebied.

In de loop van de jaren is er een verschuiving geweest van de bebouwde kom. Hierdoor is het perceel meer ingesloten door bebouwing.

Er is niets bekend over de aanwezigheid van gedempte sloten op de onderzoekslocatie.

Verder zijn bij de huidige eigenaar geen gegevens bekend over calamiteiten m.bt.

bodemverontreinigingen (storten afvalprodukten/asbest etc.) die mogelijk hebben plaats gevonden. De onderzoekslocatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.

Er is een onderzoek uitgevoerd m.b.t. bodemkundige gegevens volgens de NVN 5725 in het gemeentearchief van de Gemeente Barneveld. Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van ondergrondse tanks. Er zijn diverse bodemonderzoeksgegevens bekend van direct aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat er, behoudens licht verhoogde concentraties in de grond en het grondwater, geen verwachting bestaat dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is beïnvloed.

Er zijn geen aanwijzingen voor bodemverontreinigende activiteiten vanuit het verleden.

Verder is er geen aanleiding om een verontreiniging van de bodem met asbest/asbesthoudend materiaal te verwachten. (voor overige informatie zie bijlage 9)

Midden Nederland Milieu B.V.

2.3. Huidige en toekomstige situatie

De locatie aan de Thorbeckelaan 87 is terug te vinden op kaartblad 341 van de KLIC - Atlas, Gelderland\Veluwe, tussen de X-coördinaten 167,80 en 167,85 en de Y-coördinaten 462,00 en 462,05 (zie bijlage 1).

Op en rondom de onderzoekslocatie worden visueel geen plaatsen waargenomen die duiden op bodemverontreinigende activiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden of nog steeds plaatsvinden.

2.4. Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodemsamenstelling, alsmede de regionale geohydrologische situatie is door dienst grondwaterverkenning van TNO uitgewerkt in de " Grondwaterkaart van Nederland, amersfoort, kaartblad 32 oost " en in het navolgende weergegeven.

De onderzoekslocatie aan de Thorbeckelaan 87 te Barneveld ligt globaal op + 10 meter NAP.

Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Twente hetwelk is opgebouwd uit zanden van voornamelijk eologische oorsprong, welke overwegend fijn zijn. De formatie is opgebouwd uit zanden welke matig grof tot matig fijn zijn.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ca. 20 meter en heeft een transmissiviteit van ca. 100 m²/dag. Verder komt een eerste scheidende laag voor met een dikte van ca 10 meter, welke overwegend bestaat uit het kleiige deel van de Eem Formatie.

De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheiden laag is ca. 2000 dagen.

Het tweede watervoerende pakket heeft een dikte van ca. 14 meter en is opgebouwd uit het grofzandige gedeelte van de Eem Formatie en ook wel uit het zandige gedeelte van de formatie van Drenthe. De tweede scheidende laag bestaat voornamelijk uit klei en/of slibhoudende zanden van de Formatie van Drenthe. en heeft een dikte van ca. 18 m. Het derde watervoerende pakket bestaat uit de rivierafzettingen van de Formaties van Urk, Sterksel Enschede en het jongste gedeelte van de Formatie van Harderwijk.

Het freatisch grondwater bevindt zich op + 8,5 meter NAP.

In het algemeen kan gesteld worden , dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden stroomt richting de centrale as van de Gelderse Vallei en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is hierbij van het oosten naar het westen gericht

2.5 Hypothese -stelling

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek naar de historische en actuele situatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie mag worden aangenomen dat de bodem niet of slechts in lichte mate is aangetast.

Hierdoor kan een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd waarbij een hypothese-stelling gebruikt wordt van een **onverdachte** locatie.

Midden Nederland Milieu B.V.

3 Opzet en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksopzet

De hypothese – stelling voor de onderzoekslocatie luidt ‘ **onverdachte locatie** ‘.
Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens bijlage B1 van de NEN 5740
(onderzoeksstrategie onverdachte locaties)

3.2. Veldwerkzaamheden.

Het veldwerk dient te worden uitgevoerd aan de hand van de daarvoor opgestelde normen.
Voor het gebruik van materieel t.b.v. boringen en het plaatsen van peilbuizen gelden resp. de NPR 5741 en de NEN 5766. Monsternamen van grond en grondwater vinden plaats overeenkomstig de NEN 5742 t/m 5745. Voor de bemonstering van de bodem wordt onderscheid gemaakt tussen bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) en ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv.).
Dit alles geschiedt volgens een systematische monsternamen waarbij de monsters volgens een gelijknamig patroon worden verdeeld. Tijdens de boringen wordt de grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur, mate en aard van de verontreiniging en de aanwezigheid van antropogene kenmerken. Verschillende grondsoorten worden niet gemengd en dienen afzonderlijk bemonsterd te worden. Monsters worden genomen van trajecten van maximaal 0,5 m.

Grondwatermonsters worden voor de analyse van zware metalen worden in het veld geconserveerd d.m.v. een mengsel van sterke zuren.
Hierbij wordt gewerkt volgens de NPR 6601. Van het grondwater worden de zuurgraad (pH-waarde en de elektrische geleidbaarheid (Ec-waarde) gemeten volgens de NEN 6616 en ISO 7888.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 november en 3 december 2002.

Door de monsternemer zijn in het veld 8 boringen uitgevoerd tot 0,5 m-mv.
Van de opgeboorde grond zijn 8 monsters gemaakt, waaruit een mengmonster van de bovengrond kan worden samengesteld.

Er zijn 2 boringen doorgezet tot op een diepte van 2,0 m – mv. Van ieder bodemtraject van 0,5 m. zijn monsters genomen, waaruit het mengmonster ondergrond kan worden samengesteld.
Tevens is een peilbuis geplaatst.

Voor een overzicht van de geanalyseerde monsters wordt verwezen naar tabel 1.

Tabel 1:

nr.	omschrijving	boring(en)	diepte (m-mv)	peilbuis	Filterstelling (m-mv)
1	mengm. bovengrond	B0 t/m B7	0,0 – 0,5	-	-
2	mengm. ondergrond	B0,B6	0,5 – 2,0	-	-
3	grondwater	B0	-	Pb 1	1,5 – 2,5

Midden Nederland Milieu B.V.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. in Barneveld. Dit laboratorium beschikt over een door STERLAB (Stichting Erkenning LABoratoria) geaccrediteerd milieulaboratorium. Het mengen van monsters wordt verricht door het laboratorium.

Grondmonsters worden o.a. op de afdeling voorbehandeling aan een ontsluitingsprocedure onderworpen. Deze ontsluiting wordt uitgevoerd m.b.v. een combinatie van sterke zuren, waarbij de als verontreiniging gedefinieerde componenten vrijgemaakt worden uit de grond. Grondwatermonsters voor de analyse op zware metalen dienen in het veld geconserveerd te worden zodat deze direct na binnenkomst gemeten kunnen worden.

Dit alles geschiedt volgens de daarvoor geldende NEN – normen.

Voor het verkennende bodemonderzoek is een analyseprogramma opgesteld door Analytico Milieu B.V. Hierdoor is het mogelijk de monsters op een volledig pakket componenten, zoals in de NEN 5740 geëist wordt, te laten onderzoeken.

In de onderstaande tabel 2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 2.

Nr.	omschrijving	boring(en)	Diepte(m-mv)	matrix	Analyse
1	bovengrond	B0 t/m B7	0,0 – 0,5	grond	NEN – grond
2	ondergrond	B0 ,B6	0,5 – 2,0	grond	NEN – grond
3	grondwater	B0	1,5 – 2,5	water	NEN – grondwater

De samenstelling van de genoemde analysepakketten is als volgt:

NEN - pakket grond

- * zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- * minerale olie
- * extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- * polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)
- * lutum
- * organische stof

NEN - pakket grondwater

- * pH en soortelijke geleiding
- * zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink);
- * minerale olie
- * vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);

Midden Nederland Milieu B.V.

4 Interpretatie en beoordeling onderzoeksresultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn m.b.t. bodemkundige eigenschappen geen afwijkingen waargenomen. Verder zijn geen objecten of kenmerken waargenomen die mogelijk een verontreiniging hebben veroorzaakt. Er is eveneens geen bodemvreemd materiaal waargenomen zoals asbestverdacht of asbesthoudend materiaal.

De bovenlaag van de bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m - mv uit matig fijn zwak siltig zwart/bruin zand.

Van circa 0,5 m - mv tot 1,5 m - mv wordt veelal matig fijn zwak siltig geel zand aangetroffen.

Van 1,5 – 2,0 m - mv wordt matig fijn zwak lemig bruin/grijs zand aangetroffen.

Van 2,0 – 2,5 m - mv. wordt matig fijn geel/grijs zand waargenomen.

De grondwaterstand is 1,0 m - mv

De boorbeschrijvingen worden weergegeven in bijlage 4

4.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn door middel van analysecertificaten opgenomen in bijlage 5

In de hierna vermelde tabellen worden de componenten aangegeven welke in licht, matig of zwaar verontreinigde hoeveelheden werden aangetroffen.

Het betreft tabellen voor de bovengrond, ondergrond en het grondwater. Tevens worden het organisch stof gehalte en het lutum gehalte weergegeven welke zijn gebruikt voor de berekening van de toetsingswaarden.

De uitgebreide toetsing van alle onderzochte componenten aan de bijbehorende streef- en interventiewaarden is uitgewerkt in bijlage 7.

tabel 3 : In verhoogde concentraties aanwezige componenten m.b.t. bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)

monsternr.	component	concentratie (mg/kg/ds)	lutum gehalte 5,5 mg/kg/ds	org. stof gehalte 3,1 mg/kg/ds
			toetsing	verontreiniging (licht,matig,sterk)
bovengrond	-	-	-	-

Er werd voor geen van de onderzochte componenten een concentratie waargenomen boven de bijbehorende streefwaarde, zowel voor de boven- als ondergrond

tabel 4: In verhoogde concentratie aanwezige componenten m.b.t. grondwater

component	concentratie (µg/l)	toetsing	verontreiniging (licht,matig,sterk)
-	-	-	-

Er werd voor geen van de geanalyseerde componenten een concentratie waargenomen boven de bijbehorende streefwaarde.

De pH-waarde (zuurgraad) bedraagt 6,5 ; De EC bedraagt 190 µS/cm.

Midden Nederland Milieu B.V.

5. Conclusies

5.1. Toetsing Hypothese-stelling

Op de onderzoekslocatie aan de Thorbeckelaan 87 te Barneveld is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740. Op grond van gegevens uit het vooronderzoek is het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie "onverdachte locatie".

De hypothese-stelling "onverdachte locatie" kan op basis van de onderzoeksresultaten worden gehandhaafd doordat er **geen** sprake is van een verhoogde concentraties.

Grond

Voor de bovengrond wordt voor geen van de onderzochte componenten een concentratie waargenomen die de bijbehorende streefwaarde overschrijd.

Voor de ondergrond wordt voor geen van de onderzochte componenten een concentratie waargenomen die de bijbehorende streefwaarde overschrijd.

Grondwater

In het grondwater wordt voor geen van de onderzochte componenten een concentratie waargenomen die de bijbehorende streefwaarde overschrijd

5.2. Slotsom en aanbeveling

Voor de bovengrond worden geen componenten in een verhoogde concentratie waargenomen. De bovengrond is als multifunctioneel aan te merken.

Voor de ondergrond worden geen componenten waargenomen die in een verhoogde concentratie aanwezig zijn. De ondergrond is hierdoor als multifunctioneel aan te merken

Het grondwater bevat geen componenten verhoogde concentraties en is dus eveneens multifunctioneel.

Door bovenstaande conclusies kan als slotsom gezegd worden dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie geen aanleiding geven voor de uitvoering van een nader onderzoek. Dit betekent dat er geen ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen en dat de onderzoeksresultaten geen belemmering vormen voor toekomstige bouwactiviteiten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Tevens is het uitgevoerde onderzoek een momentopname. Hierdoor mogen activiteiten, die in de nabije toekomst gaan plaatsvinden in de omgeving van of op onderzoekslocatie, de bodemkwaliteit in geen geval beïnvloeden. Hierbij valt te denken aan bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal die vanuit de sloopwerkzaamheden vrijkomen.

Er dient te worden opgemerkt dat dit onderzoek zich richt op de **gebruiksfunctie** van de bodem. Dit onderzoek is niet geschikt om uitspraken te doen over de kwaliteit van vrijkomende grond tijdens graafwerkzaamheden. M.b.t. de kwaliteit van de vrijkomende grond geeft dit onderzoek een indicatie. Indien grond afgevoerd wordt van de locatie wijzen wij u er op dat voor deze grond het Bouwstoffenbesluit van toepassing is. Hiervoor is een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit vereist.

Bijlagenlijst.

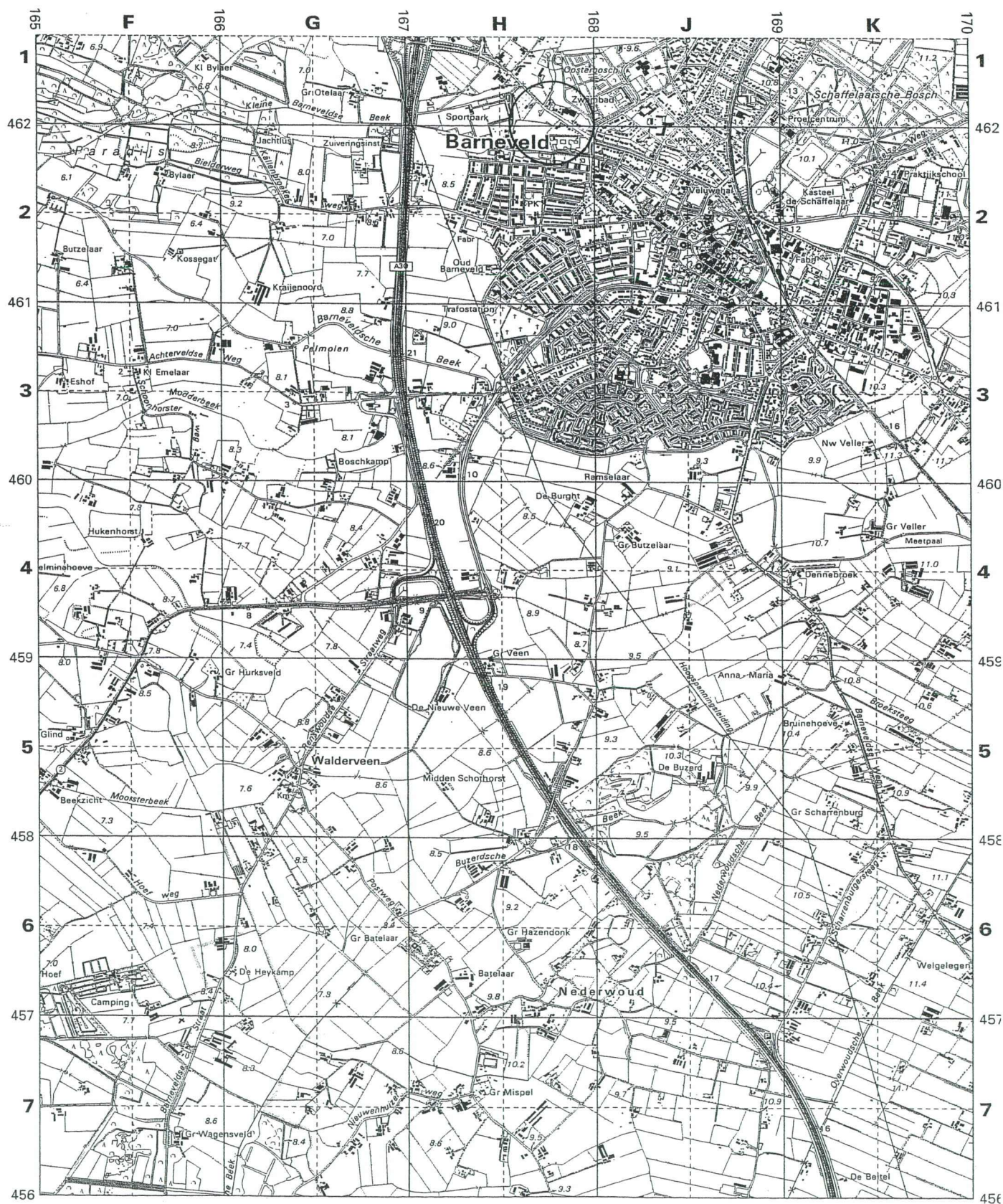
1. Topografische kaart onderzoekslocatie.
2. Kadastrale situatie
3. Overzicht Onderzoekslocatie met Situering boorpunten en peilbuis
4. Boorbeschrijving
5. Analysecertificaten van mengmonsters boven- en ondergrond en grondwater.
6. Toetsingstoelichting
7. Toetsing van grond en grondwater aan vooropgestelde streef-, tussen-, en interventiewaarden.
8. Toelichting onderzochte stoffen.
9. Historische gegevens.

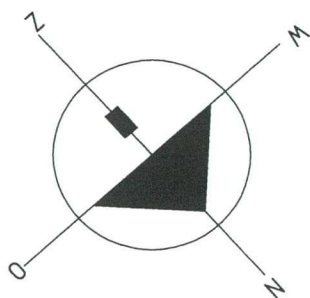
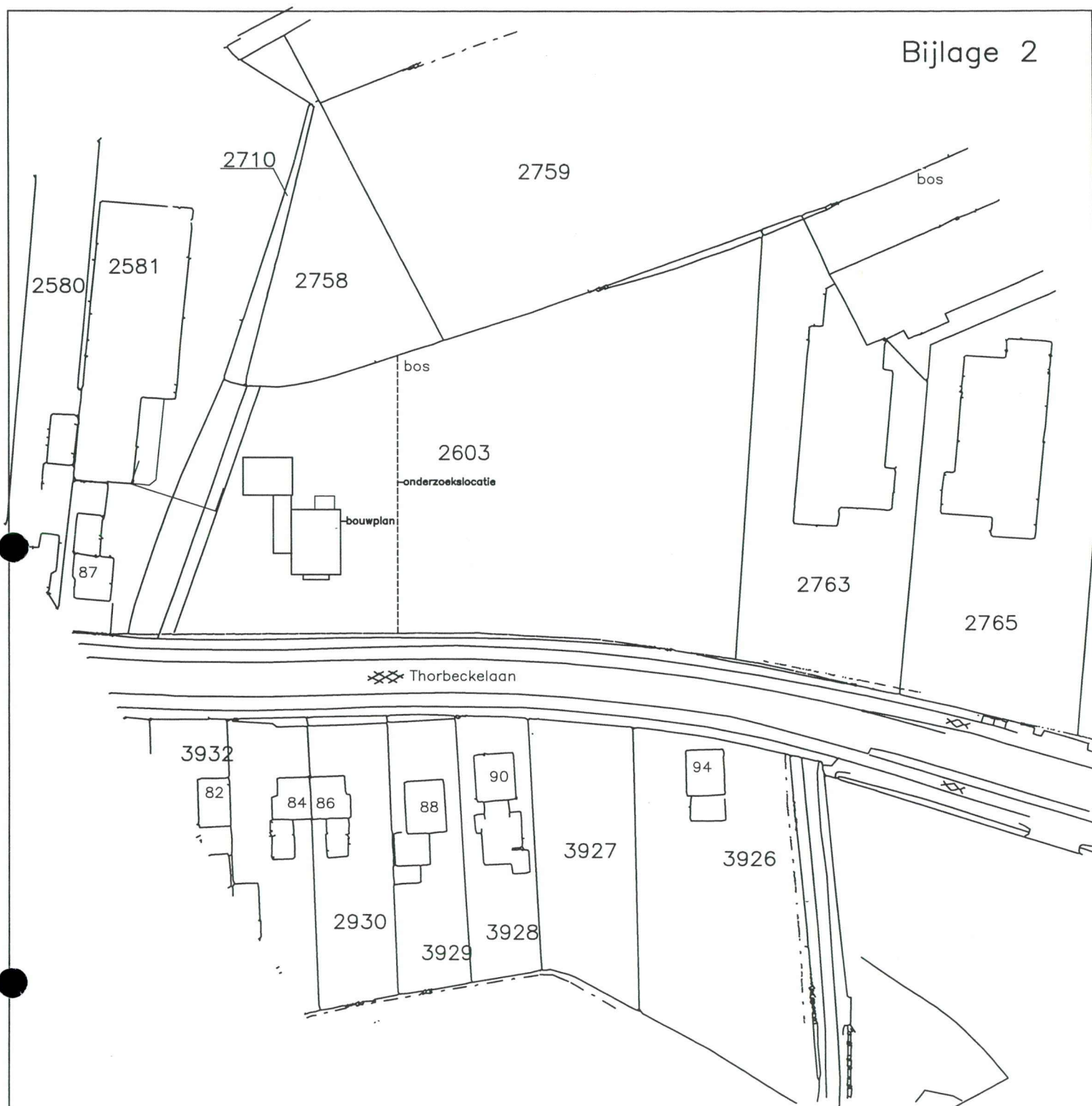
Topografische kaart onderzoekslocatie.

KLIC-blad **341**

p	q
r	s

63	64	65
81	82	83
101	102	103





Situatie

kad. gem. Barneveld
sectie A nr. 2603

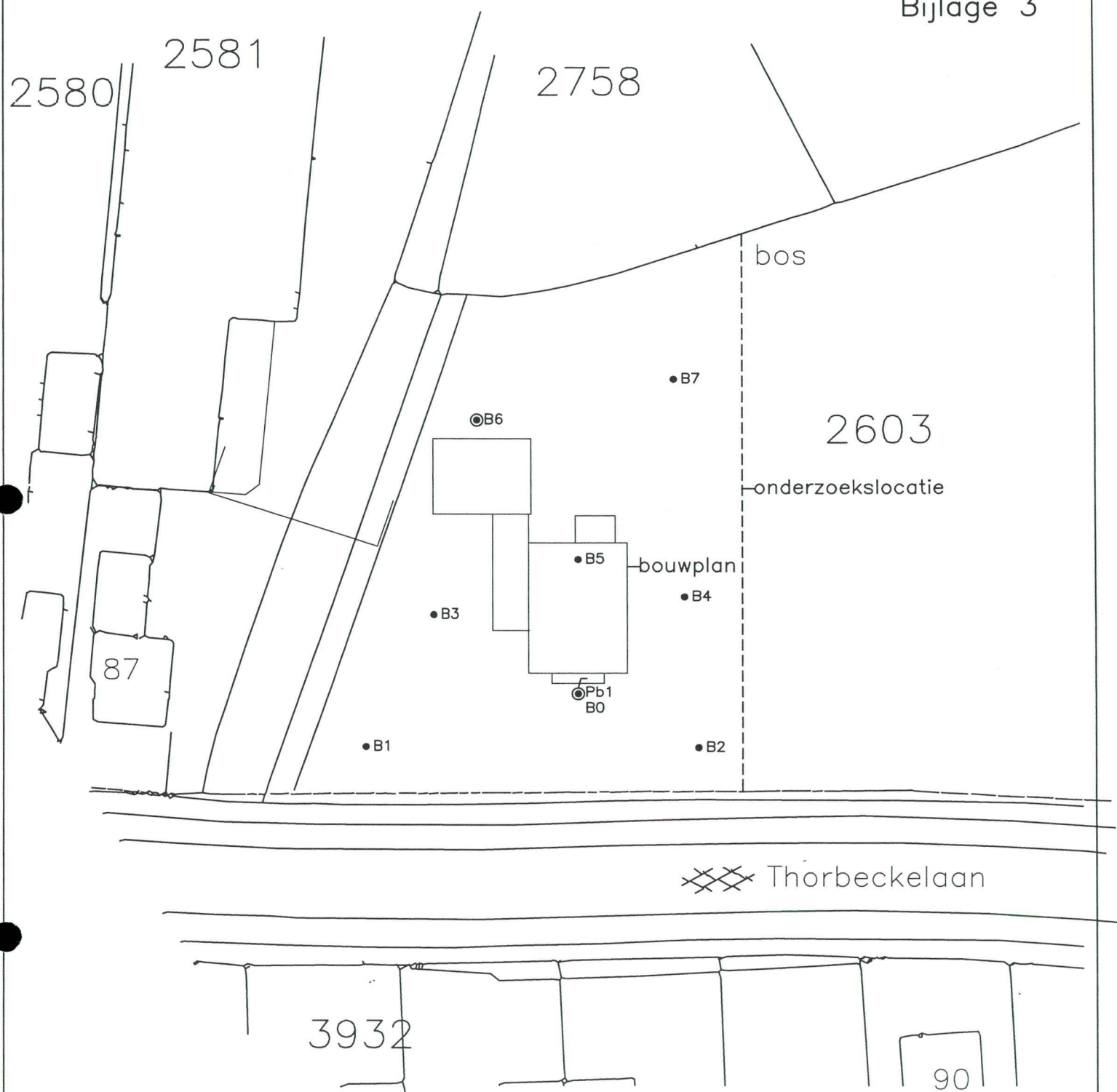
MIDDEN NEDERLAND MILIEU B.V.
MOLENWEG 12A
6732 BL HARKAMP

Werk: Thorbeckelaan 87 te Barneveld.

proj. 2002/119

Schaal 1:1000

Dat: 28-11-2002



Legenda

- boring 0,0–0,5m–mv
- ⊙ boring 0,0–2,0m–mv
- ⊕ peilbuis 1, filterstelling 1,5–2,5 m–mv

MIDDEN NEDERLAND MILIEU B.V.
 MOLENWEG 12 A
 6732 BL HARSKAMP

Werk: Thorbeckelaan 87 te Barneveld.

proj. 2002/119

Schaal 1:500

Dat: 28-11-2002

boorbeschrijvingen

nummer boring	diepte (cm)	omschrijving zand	kleur	opmerkingen
B0	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	zwak siltig zwak humeus
Pb1	50 - 100	matig fijn zand	geel	-
	100 - 150	matig fijn zand	bruin/grijs	zwak lemig grondwater
	150 - 200	matig fijn zand	bruin/grijs	zwak lemig grondwater
	200 - 250	matig fijn zand	geel/grijs	grondwater
B1	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	grasland zwak siltig
B2	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	grasland zwak siltig
B3	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	grasland zwak siltig
B4	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	grasland zwak siltig
B5	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	grasland zwak siltig
B6	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	grasland zwak siltig
	50 - 100	matig fijn zand	geel	-
	100 - 150	matig fijn zand	bruin/grijs	zwak lemig grondwater
	150 - 200	matig fijn zand	bruin/grijs	zwak lemig grondwater
B7	0 - 50	matig fijn zand	zwart/bruin	grasland zwak siltig

Bijlage 5 : Analysecertificaten van grond en grondwater

Analysecertificaat

Uw projectnummer va/vdb/2002/119
 Uw projectnaam Thorbeckelaan 87 Barneveld
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-11-2002
 Monsternemer H. van den Brink

Certificaatnummer 2002085021
 Startdatum 29-11-2002
 Rapportagedatum 04-12-2002/12:18
 Bijlage
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	81.4	82.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.1	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	99.0
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	3.3
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.1	8.6
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	5.6
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	42	8.0
Minerale olie			
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.18	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.025	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.080	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.028	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.030	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.020	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.039	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.025	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.035	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.28	--

Nr. Monsteromschrijving

- 1 Mengm. bovengrond
- 2 Mengm. ondergrond

Analytico-nr.
 1085418
 1085419

Analytico Milieu B.V.

ildeweg 44-46
 771 NB Barneveld
 P.O. Box 469
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KYK No. 09088623
 RVA Reg. No. 1010

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

Pr. coörd.

PN

Analysecertificaat

Uw projectnummer	va/vdb/2002/119	Certificaatnummer	2002086370
Uw projectnaam	Thorbeckelaan 87 Barneveld	Startdatum	04-12-2002
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-12-2002/18:08
Datum monstername	03-12-2002	Bijlage	Ja
Monsternemer	H. van den Brink	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd

Nr. Monsteromschrijving
1 Grondwater Pb1

Analytico-nr.
1090941

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. L010

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

Pr.coörd.

PV

Toetsingstoelichting

Analyseresultaten van bodemonderzoekswerkzaamheden dienen getoetst te worden aan daarvoor geldenden toetsingswaarden. Deze toetsingswaarden zijn uitgegeven door middel van de Circulaire interventiewaarden bodemsanering van het Ministerie van VROM, directie Bodem, afdeling Waterbodems en Kwaliteit en gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000. In deze toetsingsvoorwaarden zijn de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaard bodem (10% organische stof en 25 % lutum) weergegeven. Verder staan hierin de streef- en interventiewaarden voor grondwater.

De toetsingsvoorwaarden, te weten de streef-, tussen- en interventiewaarden hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden

De streefwaarden geven de concentratie van een stof aan in een begrensde gebied waarbij milieuroisico's voor de bodem verwaarloosbaar worden geacht.

Dit betekent dat als de concentratie lager is dan de streefwaarde de bodem als multifunctioneel kan worden beschouwd. Voor grond zijn deze streefwaarden afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte. De streefwaarden voor grond worden berekend met zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Zo kan voor ieder grondmonster de bijbehorende streefwaarde berekend worden. Streefwaarden voor grondwater zijn voor alle grondwatermonsters gelijk.

Interventiewaarden

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarbij de eigenschappen van de bodem in negatieve zin veranderen voor het milieu. In de gevallen waarbij de concentraties boven de interventiewaarde stijgen, kan dus gesproken worden van een ernstige bodemverontreiniging zodat onaanvaardbare risico's ontstaan.

De interventiewaarden voor grond zijn evenals de streefwaarden af te leiden uit zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Tussenwaarden (Streefwaarde + Interventiewaarde)/2

De tussenwaarde wordt afgeleid uit de streef- en interventiewaarde. Deze tussenwaarde wordt in het huidige bodembeleid gehanteerd als indicatief concentratieniveau voor de uitvoering van een nader onderzoek. Hierdoor wordt een beter inzicht verkregen in de verontreinigingsgraad.

aangetroffen concentraties	aanduiding bodemkwaliteit
conc. < S - waarde	geen verontreiniging
S - waarde < conc. < T-waarde	lichte verontreiniging
T- waarde < conc. < I - waarde	matige verontreiniging
conc. > I waarde	ernstige/zware verontreiniging

S - waarde = Streefwaarde

T- waarde = Tussenwaarde

I - waarde = Interventiewaarde

Bijlage 7 : Toetsing van boven- en ondergrond en grondwater

Tabel 1/1 Toetswaarden t.o.v. S & I waarden

Certificaatnr	2002085021
Rapportagedatum	05-12-2002
Startdatum	29-11-2002
Uw projectnummer:	Thorbeckelaan 87 Barneveld
Bemonsteringsdatum	26-11-2002
Materiaal:	Grond
Opmerking	vo/vdb/2002/119
Opdrachtdatum:	28-11-2002
Uw ordernummer:	
Monsternemer:	H. van den Brink
Monsteromschrijving:	Mengm. bovengrond

Analyse	Eenheid	1085418		S- waarde	(S+I)/ I- waard waarde
Droge-stofgehalte	% (m/m)	81.4			
Organische stof	% (m/m)	3.1			
Gloeirest	% (m/m)	96.5			
Fractie < 2 um	% (m/m)	5.5			
Org.stof bodemtypecorrectie	%(m/m)	3.1			
Lutum bodemtypecorrectie	%(m/m)	5.5			
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	-	19	27 35
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	-	0.51	4.1 7.7
Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.1	-	61	150 230
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	20	65 110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	-	0.22	3.8 7.4
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	59	210 370
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	-	15	54 92
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	-	71	220 370
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Minerale olie totaal	mg/kg ds	<50	-	16	810 1600
EOX					
EOX	mg/kg ds	0.18	-	0.3	
Polycyclische aromatische koolwaterst. (PAK)					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Fenantreen	mg/kg ds	0.025			
Antraceen	mg/kg ds	<0.0050			
Fluoranteen	mg/kg ds	0.080			
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.028			
Chryseen	mg/kg ds	0.030			
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.020			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.039			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.025			
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0.035			
PAK's 10 Leidrd(som)	mg/kg ds	0.28	-	1	21 40

Legenda

1085418: Mengm. bovengrond

Blanco: niet getoetst

- : <= streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > (S+I)/2 waarde

*** : > Interventiewaarde

Toetsing met gemeten waarden org.stof/lutum indien bekend.

Tabel 1/1 Toetswaarden t.o.v. S & I waarden

Certificaatnr 2002085021
Rapportagedatum 05-12-2002
Startdatum 29-11-2002
Uw projectnummer: Thorbeckelaan 87 Barneveld
Bemonsteringsdatum 26-11-2002
Materiaal: Grond
Opmerking vo/vdb/2002/119
Opdrachtdatum: 28-11-2002
Uw ordernummer:
Monsternemer: H. van den Brink
Monsteromschrijving: Mengm. ondergrond

Analyse	Eenheid	1085419	S- waarde	(S+I)/ I- waard waarde
Droge-stofgehalte	% (m/m)	82.0		
Organische stof	% (m/m)	0.7		
Gloeirest	% (m/m)	99.0		
Fractie < 2 um	% (m/m)	3.3		
Org.stof bodemtypecorrectie	%(m/m)	0.7		
Lutum bodemtypecorrectie	%(m/m)	3.3		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	- 17	24 31
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	- 0.45	3.6 6.7
Chroom (Cr)	mg/kg ds	8.6	- 57	140 220
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	- 17	54 91
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	- 0.21	3.6 7
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	- 54	200 340
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	- 13	47 80
Zink (Zn)	mg/kg ds	8.0	- 62	190 320
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		
Minerale olie totaal	mg/kg ds	<50	- 10	510 1000
EOX				
EOX	mg/kg ds	<0.10	- 0.3	
Polycyclische aromatische koolwaterst. (PAK)				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		
Fenantreen	mg/kg ds	<0.010		
Antraceen	mg/kg ds	<0.0050		
Fluoranteen	mg/kg ds	<0.010		
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.010		
Chryseen	mg/kg ds	<0.010		
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.010		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010		
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010		
PAK's 10 Leidrd(som)	mg/kg ds	--	- 1	21 40

Legenda

1085419: Mengm. ondergrond

Blanco: niet getoetst

- : <= streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > (S+I)/2 waarde

*** : > Interventiewaarde

Toetsing met gemeten waarden org.stof/lutum indien bekend.

Tabel 1/1 Toetswaarden t.o.v. S & I waarden

Certificaatnr 2002086370
Rapportagedatum 10-12-2002
Startdatum 04-12-2002
Uw projectnummer: Thorbeckelaan 87 Barneveld
Bemonsteringsdatum 03-12-2002
Materiaal: Water
Opmerking vo/vdb/2002/119
Opdrachtdatum: 03-12-2002
Uw ordernummer:
Monsternemer: H. van den Brink
Monsteromschrijving: Grondwater Pb1

Analyse	Eenheid	1090941		S- waarde	(S+I)/2- waarde	I- waarde
Metalen						
Arseen (As)	µg/L	<4.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	-	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	-	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	6.6	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	µg/L	<5.0	-	15	45	75
Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	26	-	65	430	800
Aromatische verbindingen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0.2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.20	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.20				
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20				
Som Xylenen	µg/L	--	-	0.2	35	70
Som aromaten (BTEX)	µg/L	--				
Naftaleen	µg/L	<0.20	-	0.01	35	70
Gechlororeerde koolwaterstoffen						
Trichloormethaan	µg/L	<0.10	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0.01	20	40
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	-	7	200	400
1,1,1-Trichl.ethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	150	300
1,1,2-Trichl.ethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	65	130
cis1,2-Dichl.etheen	µg/L	<0.10				
Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10				
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10				
Som Dichloorbenzenen	µg/L	--	-	3	27	50
Chloorbenzenen 12 (som)	µg/L	--				
Gechl. koolwaterstoffen (som)	µg/L	--				
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	µg/L	--				
Minerale olie C16-C22	µg/L	--				
Minerale olie C22-C30	µg/L	--				
Minerale olie C30-C40	µg/L	--				
Minerale olie totaal	µg/L	<50	-	50	330	600
Clean Up Florisil (MO-GC)		Uitgevoerd				

Legenda

1090941: Grondwater Pb1

Blanco: niet getoetst

- : <= streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > (S+I)/2 waarde

*** : > Interventiewaarde

Toelichting onderzochte stoffen.

PAK's zijn Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

CKW's zijn gechloreerde Koolwaterstoffen

EOX zijn Extraheerbare OrganoChloorverbindingen

BTEXN is een Aromatengroep

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen zijn meervoudige, onverzadigde (benzeen) ringverbindingen en komen voor in teerprodukten, roet e.d. en ontstaan vooral bij onvolledige verbranding. Er bestaan minstens 125 soorten Pak - verbindingen, waarvan de belangrijkste geanalyseerd worden. Verontreinigingen d.m.v. PAK's komen voor in de vorm van ashopen of b.v. neergeslagen uitlaatgassen.

Gechloreerde koolwaterstoffen/ Extraheerbare organohalogeniden;

De gechloreerde koolwaterstoffen worden onderverdeeld in de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en de extraheerbare organohalogeniden.

De vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen worden veelal toegepast in reinigingsmiddelen. Extraheerbare organohalogeniden worden veelal gebruikt in bestrijdingsmiddelen.

Aromatengroep;

De volgende verbindingen vormen de aromatengroep nl.:

benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xyleen, en naftaleen. Deze aromaten komen voor in benzine, terpentine, wasbenzine, thinner etc.

Humus- en lutumgehalte.

Het organisch stof gehalte (ook wel humus gehalte) is het gehalte aan organische bestanddelen in de grond. Dit zijn koolstof verbindingen die bestanddeel zijn, bestaande uit omgezet afgestorven dierlijk en plantaardig materiaal of door de mens kunstmatig samengestelde koolstofverbindingen. Tevens wordt de korrelgrootte (lutum gehalte) bepaald. Zowel het organisch stof gehalte als het lutum gehalte is nodig voor het vaststellen van de bij de grond behorende streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarde voor anorganische verbindingen (zware metalen) in grond/ zijn afhankelijk van het lutumgehalte van de betreffende grond/sedimentlaag. De streef- en interventiewaarde van organische verbindingen (minerale olie en PAK's) zijn gerelateerd aan het humusgehalte in de betreffende grond/sedimentlaag.

Historisch onderzoek : d.d. 25 november 2002 2002

Ter inzage beschikbare dossiers in het archief van de gemeente Barneveld m.b.t. project Thorbeckelaan 87 te Barneveld.

Aanvraag Bouwvergunningen en milieuvergunningen.

Adres : Thorbeckelaan 83

- dossier 654/1997 Aanvraag voor de bouw van een garage/berging

Adres : Thorbeckelaan 84

Bouwvergunning

- dossier 168/1960 Aanvraag voor het bouwen van een schuurtje.

Adres : Thorbeckelaan 85

- dossier 17A//1948 Aanvraag voor de bouw van een woning.

- dossier 581/1978 Aanvraag voor het vernieuwen van een garage/berging.

Adres : Thorbeckelaan 88

- dossier 391/1969 Aanvraag voor de bouw van een woning.

- dossier 514/1989 Aanvraag voor de bouw van een carport.

Adres : Thorbeckelaan 82

Hinderwetvergunning :

Aanvraag voor de vergunning voor een metaalconstructiebedrijf.

In bovenstaande dossiers zijn geen aanwijzingen waargenomen die wijzen op potentieel bodemverontreinigende activiteiten op de betreffende percelen.

Adres : Thorbeckelaan 87

- dossier 430/1973 Aanvraag voor de bouw van een garage/berging

Als dakbedekking worden asbestgolfplaten aangegeven.

- dossier 654/1977 Aanvraag voor het vervangen/bouwen van een schuiling

Als dakbedekking worden golfplaten aangegeven.

- dossier 232/1978 Aanvraag voor de bouw van een dakkapel

- dossier 494/1984 Aanvraag voor de bouw van een werkplaats en showroom

- dossier 537/1995 Aanvraag voor de uitbreiding van een bedrijfsruimte.

Bij deze aanvraag is een verkennend bodemonderzoek ingediend.

Hinderwetvergunning

- dossier 105/1984 Aanvraag voor het oprichten en in werking hebben van een garagebedrijf.

Het betreft hier het showen, verkopen en repareren van personenwagens.

In het dossier wordt melding gedaan van een vloeistofdichte vloer in de werkplaats.

Tanks: Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks t.b.v. olie en/of olieproducten

Asbest : Er zijn een schuur en een schuiling waargenomen op de bouwvoorvragen die voorzien zijn (geweest) van asbestgolfplaten. Deze bouwwerken staan/stonden niet op de huidige onderzoekslocatie.
De huidige onderzoekslocatie is in altijd in gebruik geweest als grasland

Bodemonderzoek :

Van de locatie Thorbeckelaan 87 is een verkennend bodemonderzoek bekend dat dateert van 20 juli 2000. Het onderzoek is uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Buro.

De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van de bouwvergunning voor de uitbreiding van een bedrijfsruimte.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie "onverdachte locatie" zoals beschreven in de NEN 5740. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt samengevat nl.

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) wordt een licht verhoogde concentratie aan Minerale olie waargenomen. In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv.) en in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties waargenomen.

Adres : Thorbeckelaan 80

Van deze locatie is een verkennend bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Buro daterend van februari 1998.

De aanleiding voor het onderzoek is de verkoop van het perceel.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie "niet verdachte" locatie zoals omschreven in de NVN 5740. de resultaten zijn als volgt samengevat nl.

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) worden licht verhoogde concentraties aan Zink, PAK's Minerale olie en EOX waargenomen.

In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv.) worden geen verhoogde concentraties waargenomen.

In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan Chroom, Zink en Trichlooretheen waargenomen.

Adres : Thorbeckelaan 76-80

Van deze locatie is een verkennend bodemonderzoek bekend uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Buro daterend van december 2001.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor 6 woningen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie "onverdachte locatie" zoals beschreven in de NEN 5740. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt samengevat nl.

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) wordt een licht verhoogde concentratie aan PAK's waargenomen. In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv.) worden geen verhoogde concentraties waargenomen. In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan Chroom en Zink waargenomen.

Adres : Thorbeckelaan ongen. (ten westen van Thorbeckelaan 87)

Van deze locatie is een verkennend bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Van de Haar Milieu daterend van maart 1999. De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag voor een bouwvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie "niet verdachte" locatie zoals omschreven in de NVN 5740. de resultaten zijn als volgt samengevat nl.

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) worden plaatselijk licht verhoogde concentraties aan Koper, Nikkel en PAK's waargenomen.

In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv.) wordt plaatselijk een licht verhoogde concentratie aan Minerale olie waargenomen. In het grondwater worden geen verhoogde concentraties waargenomen.

Adres : Schoutenstraat 109

Van deze locatie is een verkennend bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Consulmij B.V. daterend van januari 1995.

De aan leiding voor het onderzoek is de aanvraag van de bouwvergunning voor een schoolgebouw.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie "niet verdachte" locatie zoals omschreven in de NVN 5740. de resultaten zijn als volgt samengevat nl.

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) wordt plaatselijk licht verhoogde concentratie aan PAK's waargenomen. In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv.) en het grondwater worden geen verhoogde concentraties waargenomen.

Conclusie : Uit de hierboven genoemde dossiers zijn geen potentieel verontreinigende aspecten waargenomen m.b.t. de onderzoekslocatie Thorbeckelaan 87 te Barneveld. De onderzoekslocatie is van een oorsprong een agrarische locatie met kleinschalige agrarische activiteiten. De onderzoekslocatie is westelijk gelegen van het bestaande garagebedrijf, maar is nooit in gebruik geweest t.b.v. bedrijfsactiviteiten.

Een verontreiniging vanuit de omgeving van de onderzoekslocatie is niet te verwachten. Hierdoor kan het verkennende bodemonderzoek uitgevoerd worden volgens de strategie "onverdachte locatie" zoals omschreven in de NEN 5740.

