

Gemeente Nijkerk, afdeling Vergunningen, Toezicht
& Handhaving
T.a.v. dhr. R. Verduijn
Postbus 1000
3860 BA Nijkerk

ABN-AMRO-Bank, 47 53 07 143
G-rekening nr. 99 41 70 068
ING: 1526192
IBAN: NL60ABNA0475307143
BIC: ABNANL2A
KVK Amersfoort: 32068654
BTW nr. 0085 02 031 B 01

datum: Nijkerk, 14 september 2010
onderwerp: Resultaten historisch vooronderzoek Professor Eykmanstraat 18a-20A Nijkerk
uw kenmerk: 103220
ons kenmerk: 1037201A
bijlage(n): Relevante kopieën voorgaande bodemonderzoeken, situatietekening

■ In-situ sanering
■ Bodemsanering
■ Asbestonderzoek
■ Bodemonderzoek
■ Grondwaterzuivering
■ Geohydrologisch advies
■ Bodemenergie-metingen
■ Keuring grond en bouwstoffen

Geachte heer Verduijn,

In uw opdracht is op 1 september 2010 door PJ Milieu een historische vooronderzoek gedaan naar de Professor Eykmanstraat 18a-20a te Nijkerk.

De aanleiding voor het onderzoek is de toekomstige aanvraag van een bouwvergunning en bestemmingswijziging inzake de toekomstige uitbreiding van de Oranje Nassauschool.

De doelstelling van het onderhavige historisch onderzoek is om vast te stellen of er aanleiding is bodemverontreiniging te verwachten.

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is afgeleid van de NEN 5725¹

In verband met de gezondheidstoestand van een van de bewoners wordt het bijbehorende verkennende bodemonderzoek op een later tijdstip uitgevoerd.

Resultaten vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving.

In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);

1 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte 600 m², locatiecoördinaten X 161,333 - Y 470,206) maakt deel uit van het perceel kadastraal bekend als; gemeente Nijkerk, sectie B, nr. 9539. Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd.

Huidige gebruik

Op de locatie is een twee-onder-een-kapwoning met tuin en schuur gesitueerd. De locatie is uitpandig deels voorzien van een klinkerverharding en deels onverhard. In de bijlage is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie

Tot omstreeks 1955 was het perceel braakliggend en in gebruik als grasland. In 1955 is begonnen met de bouw van de huidige woningen. De naastgelegen Oranje Nassaschool dateert van diezelfde periode. Ten behoeve van de onderzoekslocatie zijn de onderstaande bouwvergunningen verleend.

Tabel 1 Verleende bouwvergunningen onderzoekslocatie

Soort	Aanvrager	Verleend	Omschrijving vergunning	Bijzonderheden
Bouwvergunning	Bouw bureau W. Strik	11 augustus 1955	Bouw van negen woningen	-
Professor Eykmanstraat 18				
Bouwvergunning	Dhr. A. Walet	8 juni 1972	Vergroten berging tot garage	Asbestcement golfplaten en No-Branda plafond
Bouwvergunning	Dhr. J. de Jong	19 juni 1975	Oprichten duivenhok	-
Professor Eykmanstraat 20				
Bouwvergunning	Dhr. M. Mulder	18 februari 1965	Oprichten bergplaats voor auto	-

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van onder- cq/ bovengrondse tanks op de onderzoekslocatie.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens de bestaande woningen te slopen met het oog op de toekomstige uitbreiding van de Oranje Nassaschool

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) zijn er aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de opstallen op de locatie. Echter de kans dat deze in de bodem van de locatie zijn geraakt wordt klein geacht.

Omgeving onderzoekslocatie

Vooronderzoeksgebied

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: De onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Voor de ligging van het vooronderzoeksgebied wordt verwezen naar de situatietekening in de bijlage.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Nijkerk. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden. Het is bekend dat op de adressen Professor Eykmanstraat 73 en Venestraat 39 in het verleden houtmeubelfabrieken gevestigd zijn geweest. De invloed van deze locaties op de onderhavige onderzoekslocatie wordt gezien de afstand en de grondwaterstromingsrichting nihil geacht. Uit een inspectie uitgevoerd door de gemeente Nijkerk is aan de zuidzijde (nabij de ingang) van de Oranje Nassaschool een vulpunt van een (ondergrondse) tank aangetroffen. Bij de gemeente is er echter geen nadere informatie over bekend. Er dient derhalve rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een tank ter plaatse van de school. Onder de entree van de school bevindt zich een kelder (zie situatietekening) van 6 bij 11,5 m tot een diepte van 2,5 meter minus maaiveld. Deze kelder was / is in gebruik als CV-kelder met voormalige kolenhok. Vermoedelijk zijn de kolen te zijner tijd vervangen door huisbrandolie. De tank heeft de mogelijk in of in ieder geval nabij deze kelder gelegen.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn de onderstaande bodemonderzoeksrapporten bekend:

- Verkennend bodemonderzoek voormalig tuinhuis Tuinstraat Nijkerk, d.d. september 1992, P&J Milieuservices B.V. (thans PJ Milieu BV), kenmerk 206492;
In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De ondergrond is niet onderzocht. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten chroom, koper en kwik aangetoond. Tevens is de fenolindex matig verhoogd aangetoond. Echter uit uitsplitsing is geen van de individuele fenolen boven de toenmalige A-waarde aangetoond.
- Nader bodemonderzoek voormalige tuinhuis Tuinstraat Nijkerk, d.d. september 1994, P&J Milieuservices B.V., kenmerk 206492B;
De onderzoekslocatie is opgedeeld in vier sublocaties. In alle sublocaties overschrijden een of meerdere gehalten aan de individuele PAK de toenmalige A-waarde. Op de sublocaties C en D overschrijden de gehalten koper, kwik, lood en zink eveneens de A-waarde.
- Beknopt evaluatierapport ontgraving tuinhuis Tuinstraat Nijkerk, d.d. november 1992, P&J Milieuservices B.V., kenmerk 206492C;
Doel van de sanering was herstel van de multifunctionaliteit ter plaatse van de sublocaties C en D. In totaal is 423,58 ton grond afgevoerd.
- Verkennend bodemonderzoek Eykmanplantsoen 3 Nijkerk, d.d. november 1996, P&J Milieuservices B.V., kenmerk 9619101;
Uit het onderzoek is gebleken dat zowel in de boven- als in de ondergrond geen van de geanalyseerde parameters de toenmalige streefwaarde overschrijdt. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten chroom en naftaleen aangetoond. Tevens is de fenolindex verhoogd aangetoond.

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK38 kaartblad 26-west). Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit fijn zand. De grondwaterstroming is noordwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Nijkerk beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Voor de parameters koper, lood, zink en PAK zijn (verhoogde) lokale achtergrondgehalten bekend. In de onderstaande tabel staan deze vastgestelde achtergrondwaarde weergegeven.

Tabel 2 Vastgestelde achtergrondwaarden voor standaard bodem (in mg/kg d.s., gearceerd is overschrijding streefwaarde)

	Zone	Zink	PAK	Koper	Lood
BG	B3 (1940-1960)	136	5,0	45	145
OG	O3 (na 1940/Hoevlaken/landelijk gebied)	69	0,9	20	28

BG = Bovengrond

OG = Ondergrond

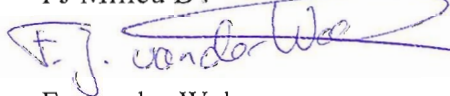
Conclusie

Gezien de mogelijk aanwezigheid van een (ondergrondse) tank op circa 20 meter bovenstrooms van de onderzoekslocatie dient de locatie onderzocht te worden conform de strategie verdacht van de NEN 5740. Dit in afwijking tot het gestelde in de offerte echter het aantal te verrichten boringen blijven het zelfde. De strategie VEP schrijft echter een grondanalyse voor. De peilbuis dient zo dicht mogelijk bij de potentiële tank geplaatst te worden (zuidoosthoek perceel). Het wordt echte verstandig geacht om wel een monster van de boven en de ondergrond te onderzoeken. Tevens dient tijdens het onderzoek nadrukkelijk gelet te worden op het voorkomen van asbestverdachte materialen in de bodem. Daarnaast wordt aanbevolen om voorafgaand van de sloop een asbestinventarisatie van de opstallen uit te voeren.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

PJ Milieu BV



F. van der Wal

Verkennd bodemonderzoek
Tuinhuis Tuinstraat
t.b.v. Gemeente Nijkerk
Kolkstraat 27
3861 AK Nijkerk
Kenmerk: 206492

Nijkerk, september 1992

Het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring 1 is op de volgende parameters onderzocht (NVN 5740):

- vluchtige aromaten;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- EOCL;
- cadmium, chroom, koper, nikkel, kwik, lood, zink en arseen;
- fenolindex;
- geleidingsvermogen;
- pH.

Met betrekking tot de analyseresultaten kan het volgende worden opgemerkt:

Grond

Mengmonster afkomstig van de boringen 1, 2, 3, 4 en 5 (bemonsteringstraject van 0,0 m. tot 0,5 m.-m.v.)

In het mengmonster afkomstig van de boringen 1, 2, 3, 4 en 5 zijn licht verhoogde concentraties aan kwik (0,4 mg/kg d.s.), lood (80 mg/kg d.s.), zink (55 mg/kg d.s.) en koper (16 mg/kg d.s.) aangetoond. De aangetoonde concentraties bevinden zich om en nabij de A waarden van het VROM Toetsingskader. De overige aangetoonde concentraties aan zware metalen bevinden zich beneden de A waarden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het onderhavig mengmonster een licht verhoogde concentratie van 3,0 mg/kg d.s. aan PAK's totaal is aangetoond. De aangetoonde concentratie aan PAK's bevindt zich tussen de A en de B waarde van respectievelijk 1 en 20 mg/kg d.s..

In tabel 1 zijn de analyseresultaten weergegeven van het mengmonster voor wat betreft de individuele PAK's gehalten.

Tabel 1 Analyseresultaten PAK's in de vaste bodem

PAK's (individueel)	concentratie	waarde
naftaleen	<0,1 mg/kg d.s.	d
fenantreen	0,4 mg/kg d.s.	A - B
antraceen	0,1 mg/kg d.s.	= A
fluoranteen	0,6 mg/kg d.s.	A - B
benzo(a)antraceen	0,3 mg/kg d.s.	< A
chryseen	0,3 mg/kg d.s.	A - B
benzo(k)fluoranteen	0,2 mg/kg d.s.	< A
benzo(a)pyreen	0,3 mg/kg d.s.	A - B
benzo(g,h,i)peryleen	0,4 mg/kg d.s.	< A
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,4 mg/kg d.s.	< A

= A = concentratie is overeenkomstig de A waarde

< A = concentratie bevindt zich beneden de A waarde

A - B = concentratie bevindt zich tussen de A en B waarde

d = detectiegrens

Geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan minerale olie en EOCL. De aangetoonde concentratie bevindt zich beneden de A waarde.

Mengmonster afkomstig van de boringen 1, 2, 3, 4 en 5 (bemonsteringstraject van 0,5 m. tot 1,2 m.-m.v.)

In het mengmonster afkomstig van de boringen 1, 2, 3, 4 en 5 zijn geen verhoogde concentraties aan zware metalen en EOCL aangetoond. De aangetoonde concentraties bevinden zich beneden de A waarden.

Grondwater

Grondwatermonster afkomstig uit peilbuis nr.1

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring 1 zijn licht verhoogde concentraties aan chroom (4,0 µg/l.), kwik (0,4 µg/l.) en koper (24 µg/l.) aangetoond. De aangetoonde concentraties bevinden zich tussen de A en B waarden. De overige aangetoonde concentraties aan zware metalen bevinden zich beneden de A waarden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het onderhavig grondwatermonster een matig verhoogde concentratie van 46 µg/l. met behulp van de fenolindex is aangetoond. De aangetoonde concentratie bevindt zich tussen de B en C waarde van respectievelijk 15 en 50 µg/l..

Geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen en EOCL. De aangetoonde concentraties bevinden zich beneden de A waarden

De pH (zuurgraad) en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd.

Naar aanleiding van de aangetoonde matig verhoogde fenolindex concentratie is een herbemonstering uitgevoerd en heeft een heranalyse plaatsgevonden van het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring 1. Uit de analyseresultaten blijkt dat in onderhavig grondwatermonster geen verhoogde concentraties aan (individuele) fenolen zijn aangetoond. De aangetoonde concentraties bevinden zich beneden de detectiegrenzen.

Voor een nadere toelichting betreffende de gemeten verhoogde fenolindex concentratie wordt verwezen naar het in bijlage 7. Uit het schrijven van het laboratorium Witteveen & Bos blijkt dat in het grondwater geen fenolen aanwezig zijn.

5. Conclusies

Uit de resultaten van onderhavig indikatief onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de bodem bestaat tot circa 2,6 m.-m.v. uit:
 - zwarte grond;
 - fijnzand;

- het grondwater stond in augustus 1992 ongeveer 1,2 m.-m.v.;
- zintuiglijk zijn bij de boringen geen verontreinigingskenmerken waargenomen;

GROND

- uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster afkomstig van de boringen 1, 2, 3, 4 en 5 (bemonsteringstraject van 0,0 m. tot 0,5 m.-m.v.) licht verhoogde concentraties aan PAK's, kwik, lood, zink en koper zijn aangetoond. Geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan minerale olie, EOCL en de overige zware metalen;
- uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster afkomstig van boring 1, 2, 3, 4, en 5 (bemonsteringstraject van 0,5 m. tot 1,2 m.-m.v.) geen verhoogde concentraties aan zware metalen en minerale olie zijn aangetoond;

GRONDWATER

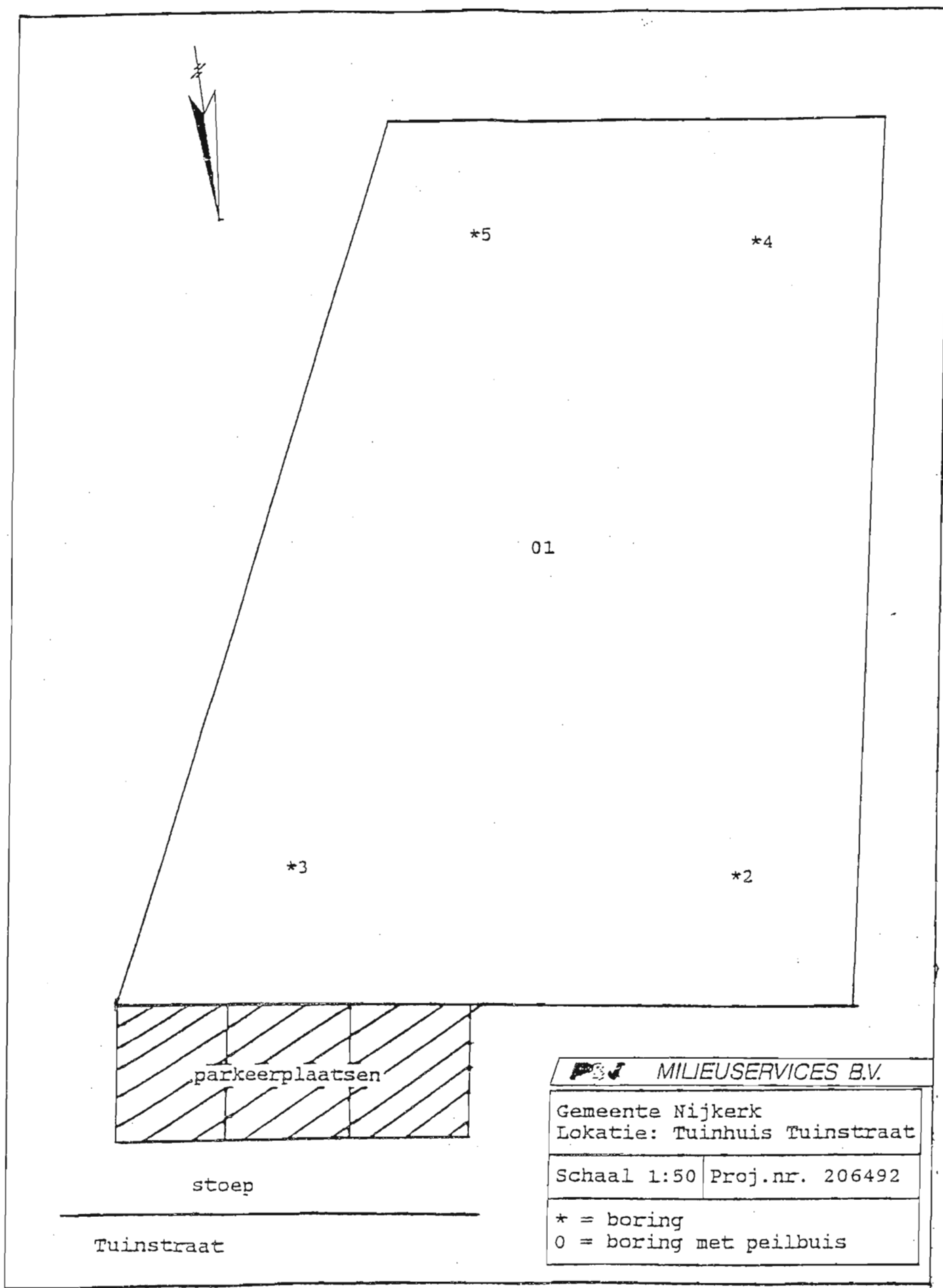
- uit de analyseresultaten afkomstig van het grondwatermonster uit de peilbuis bij boring 1 zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, kwik en koper aangetoond. Tevens is in onderhavig grondwatermonster een matig verhoogde fenolindex concentratie aangetoond. Geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan vluchtige aromaten, gechlorreerde koolwaterstoffen en EOCL.
De pH, alsmede het geleidingsvermogen, kunnen als normaal worden beschouwd.
Naar aanleiding van de uitgevoerde herbemonstering en heranalyse van het grondwatermonster blijkt dat er geen verhoogde concentraties aan individuele fenolen zijn aangetoond.

Op basis van de resultaten van het indicatief onderzoek kan geconcludeerd worden dat de vaste bodem tot een diepte van 0,5 m.-m.v. licht verhoogde concentraties aan PAK's, kwik, lood, zink en koper bevat en dat in het ondiepe grondwater licht verhoogde concentraties aan chroom, kwik en koper aanwezig zijn.

6. Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De bodemgesteldheid vormt geen belemmering met betrekking tot de voorgenomen (bouw-) plannen.

Bijlage 6.2: Situatie boringen en peilbuis



Nader onderzoek
tuinghuis Tuinstraat 144
Nijkerk
Kenmerk: 206492B

Advies en uitvoering van o.a.

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| - grondwaterzuivering | - bodemonderzoek |
| - in-situ reiniging | - milieuzorg |
| - grondreiniging | - milieu-auditing |
| - afvalstoffen | - monitoring |

P&J Milieuservices b.v.
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK
tel: 03494-58511
fax: 03494-57968

Nijkerk, september 1994.

4.3 Analyseresultaten

Ten behoeve van het chemisch onderzoek zijn 10 bodemmengmonsters samengesteld. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de herkomst en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2: overzicht herkomst monsters en uitgevoerde analyses

monster code	afkomstig boring(en)	diepte (m-mv)	geena	lyceerd	op:	PAK's	koper	kwik	lood	zink
			droge stof	lutum	org.stof					
<u>vaste</u>	<u>bodem</u>									
MM-A1*	15	0,0 - 0,4	*			*				
MM-A2	11,12,16	0,0 - 0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
MM-B1	13,14,17,18	0,0 - 0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
MM-C1	19	0,0 - 0,4	*			*				
MM-C2	20,23,24	0,0 - 0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
MM-C3	20,23	0,4 - 0,8	*	*	*			*	*	
MM-C4	19	0,4 - 0,8	*		*	*				
MM-D1	21,22,25,26	0,0 - 0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
MM-D2	22,26	0,4 - 0,8	*	*	*		*	*	*	*
MM-D3	22,26	0,8 - 1,2	*		*		*	*	*	

* = MM-A1 betekend: sublokatie A mengmonster I

De resultaten van het chemisch onderzoek van de vaste bodem zijn weergegeven in tabel 3 t/m 5.

Tabel 3: Analyseresultaten vaste bodem (concentraties in mg/kg d.s.)

monstercode:	MM-A1	MM-A2	MM-B1	streef-waarde(*)	interventie-waarde(*)
diepte:	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4		
PAK's					
naftaleen	<d	<d	<d	-	-
fenantreen	<d	<d	0,1	-	-
antraceen	<d	<d	<d	-	-
fluorantheen	<d	0,1	0,2	-	-
benzo(a)antraceen	<d	<d	0,1	-	-
chryseen	0,03	0,05	0,1	-	-
benzo(k)fluorantheen	<d	0,3	<d	-	-
benzo(a)pyreen	<d	0,8	<d	-	-
benzo(g,h,i)peryleen	<d	0,6	<d	-	-
indeno(1,2,3-c,d)pyr.	<d	0,6	<d	-	-
PAK's totaal	<d	<d	<d	0,37	14,8
zware metalen					
koper	-	<d	<d	22,2	117,04
kwik	-	<d	0,2	0,23	7,86
lood	-	30	35	62	386,4
zink	-	35	35	80,45	413,13

(*) = berekende toetsingswaarden (lutumgehalte 8,3%, organisch stofgehalte 3,7%)

d = detectiegrens

- = geen waarde bekend

Tabel 4: Analyseresultaten vaste bodem (concentraties in mg/kg d.s.)

monstercode:	MM-C1	MM-C2	MM-C3	MM-C4	MM-D1	MM-D2	MM-D3	streef-waarde(*)	interventie-waarde(*)
diepte:	0,0-0,4	0,0-0,4	0,4-0,8	0,4-0,8	0,0-0,4	0,4-0,8	0,8-1,2		
PAK's									
naftaleen	<d	<d	-	<d	<d	-	-	-	-
fenantreen	0,2	<d	-	0,2	<d	-	-	-	-
antraceen	<d	<d	-	0,3	<d	-	-	-	-
fluorantheen	0,3	0,1	-	0,1	0,2	-	-	-	-
benzo(a)antraceen	0,1	<d	-	<d	<d	-	-	-	-
chryseen	0,2	0,07	-	0,06	0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	<d	<d	-	<d	<d	-	-	-	-
benzo(a)pyreen	0,2	<d	-	<d	0,1	-	-	-	-
benzo(g,h,i)peryleen	0,2	<d	-	<d	0,1	-	-	-	-
indeno(1,2,3-c,d)pyr.	0,1	<d	-	<d	<d	-	-	-	-
PAK's totaal	1,3	<d	-	<d	<d	-	-	0,37	14,8
zware metalen									
koper	-	17	-	-	31	25	<d	22,2	117,04
kwik	-	0,61	<d	-	0,7	0,7	<d	0,23	7,86
lood	-	80	<d	-	120	120	<d	62	386,4
zink	-	65	-	-	85	70	-	80,45	413,13

(*) = berekende toetsingswaarden (lutumgehalte 8,3%, organisch stofgehalte 3,7%)

d = detectiegrens

- = geen waarde bekend

5 SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Vaste bodem

Sublokatie A

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen olie-indicaties waargenomen. Bij boring 15 (bodemiaag 0,0 tot 1,2 m-mv) zijn kooldeeltjes aangetroffen. Bij de overige boringen is geen afwijkende bodemsamenstelling waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bodem(meng)monster **MM-A1** (boring 15) afkomstig van de toplaag van de vaste bodem (0,0 tot 0,4 m-mv), met uitzondering van een licht verhoogde concentratie chryseen (0,03 mg/kg d.s.), geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan de overige individuele PAK's en PAK-totaal. De aangetoonde concentraties bevinden zich beneden de streefwaarde.

In het bodemmengmonster **MM-A2** (boring 11, 12 en 16: 0,0 tot 0,4 m-mv) zijn, met uitzondering van licht verhoogde concentraties fluorantheen (0,1 mg/kg d.s.), chryseen (0,05 mg/kg d.s.), benzo(k)fluorantheen (0,3 mg/kg d.s.), benzo(a)pyreen (0,8 mg/kg d.s.), benzo(g,h,i)peryleen (0,6 mg/kg d.s.) en indeno(1,2,3-c,d)peryleen (0,6 mg/kg d.s.), geen verhoogde concentraties aan de overige individuele PAK's, PAK-totaal, koper, kwik, lood en zink boven de streefwaarde aangetoond.

Sublokatie B

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen olie-indicaties waargenomen. Bij de boringen is eveneens geen afwijkende bodemsamenstelling aangetroffen.

In het bodemmengmonster **MM-B1** (boring 13, 14, 17 en 18: 0,0 tot 0,4 m-mv) zijn, met uitzondering van licht verhoogde concentraties fenantreen (0,1 mg/kg d.s.), fluorantheen (0,2 mg/kg d.s.), benzo(a)antraceen (0,1 mg/kg d.s.), en chryseen (0,1 mg/kg d.s.), geen verhoogde concentraties aan de overige individuele PAK's, PAK-totaal, koper, kwik, lood en zink boven de streefwaarde aangetoond.

Sublokatie C

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen olie-indicaties waargenomen. Bij boring 19 (bodemiaag 0,0 tot 0,4 m-mv) zijn kooldeeltjes aangetroffen. Bij de overige boringen is geen afwijkende bodemsamenstelling waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bodem(meng)monster **MM-C1** (boring 19: 0,0 tot 0,4 m-mv) een licht verhoogde concentratie van 1,3 mg/kg d.s. PAK-totaal is aangetoond. De aangetoonde concentratie bevindt zich tussen de streef- en interventiewaarde.

In het bodemmengmonster **MM-C2** (boring 20, 23 en 24: 0,0 tot 0,4 m-mv) zijn, met uitzondering van een licht verhoogde concentratie fluorantheen (0,1 mg/kg d.s.) en chryseen (0,07 mg/kg d.s.), geen verhoogde concentraties aan de overige individuele PAK's en PAK-totaal boven de streefwaarde aangetoond. In onderhavig mengmonster zijn licht verhoogde concentraties kwik (0,61 mg/kg d.s.) en lood (80 mg/kg d.s.) aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde concentraties bevinden zich tussen de streef- en interventiewaarden. Geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden zijn aangetoond aan koper en zink.

In het bodemmengmonster **MM-C3** (boring 20 en 23), ten behoeve van de verticale inkadering afkomstig van de onderlaag van de vaste bodem (0,4 tot 0,8 m-mv), zijn geen verhoogde concentraties kwik en lood boven de streefwaarden aangetoond.

In het bodemmengmonster **MM-C4** (boring 19: 0,4 tot 0,8 m-mv) zijn ten behoeve van verticale inkadering, met uitzondering van licht verhoogde concentraties fenantreen (0,2 mg/kg d.s.), antraceen (0,3 mg/kg d.s.), fluorantheen (0,1 mg/kg d.s.) en chryseen (0,06 mg/kg d.s.), geen verhoogde concentraties aan de overige individuele PAK's en PAK-totaal boven de streefwaarde aangetoond.

Sublokatie D

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen olie-indicaties waargenomen. Bij de boringen is eveneens geen afwijkende bodemsamenstelling aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bodemmengmonster **MM-D1** (boring 21, 22, 25 en 26: 0,0 tot 0,4 m-mv), met uitzondering van licht verhoogde concentraties fluorantheen (0,2 mg/kg d.s.), chryseen (0,1 mg/kg d.s.), benzo(a)pyreen (0,1 mg/kg d.s.), en benzo(g,h,i)peryleen (0,1 mg/kg d.s.), geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan de overige individuele PAK's en PAK-totaal. De aangetoonde concentraties bevinden zich beneden de streefwaarde. In onderhavig mengmonster zijn licht verhoogde concentraties koper (31 mg/kg d.s.), kwik (0,7 mg/kg d.s.), lood (120 mg/kg d.s.) en zink (85 mg/kg d.s.) aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde concentraties bevinden zich tussen de streef- en interventiewaarden.

In het bodemmengmonster **MM-D2** (boring 22 en 26: 0,4 tot 0,8 m-mv), ten behoeve van de verticale inkadering, zijn licht verhoogde concentraties koper (25 mg/kg d.s.), kwik (0,7 mg/kg d.s.) en lood (120 mg/kg d.s.) aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde concentraties bevinden zich tussen de streef- en interventiewaarden. Geen verhoogde concentratie boven de streefwaarde is aangetoond aan zink.

In het bodemmengmonster **MM-D3** (boring 22 en 26) afkomstig van de diepere onderlaag van de vaste bodem (0,8 tot 1,2 m-mv) zijn geen verhoogde concentraties koper, kwik en lood boven de streefwaarde aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de navolgende paragrafen zijn op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken omtrent de mate, aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingssituatie.

6.1 Sublokatie A en B

aard

Op basis van de zintuiglijke en analytische resultaten concluderen wij dat de vaste bodem ter plaatse van sublokatie A en B niet verontreinigd is met PAK's, koper, kwik, lood en zink.

mate

De maximaal aangetoonde concentraties bevinden zich allen onder de streefwaarden volgens de Toetsingstabel uit de 'Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering'.

6.2 Sublokatie C

aard

Op basis van de zintuiglijke en analytische resultaten concluderen wij dat in de vaste bodem ter plaatse van sublokatie C licht verhoogde concentraties zijn aangetoond aan PAK-totaal, kwik en lood.

mate

De aangetoonde concentraties PAK's (1,3 mg/kg d.s.), kwik (0,61 mg/kg d.s.) en lood 80 mg/kg d.s.) bevinden zich allen tussen de streef- en interventiewaarden.

Omvang

De licht verhoogde concentraties PAK's, kwik en lood bevinden zich diffuus verspreid over sublokatie C. De maximale diepte bevindt zich tot circa 0,4 m-mv. en de hoeveelheid bedraagt circa 50 tot 75 m³.

6.2 Sublokatie D

aard

Op basis van de zintuiglijke en analytische resultaten concluderen wij dat in de vaste bodem ter plaatse van sublokatie C licht verhoogde concentraties zijn aangetoond aan koper, kwik, lood en zink.

mate

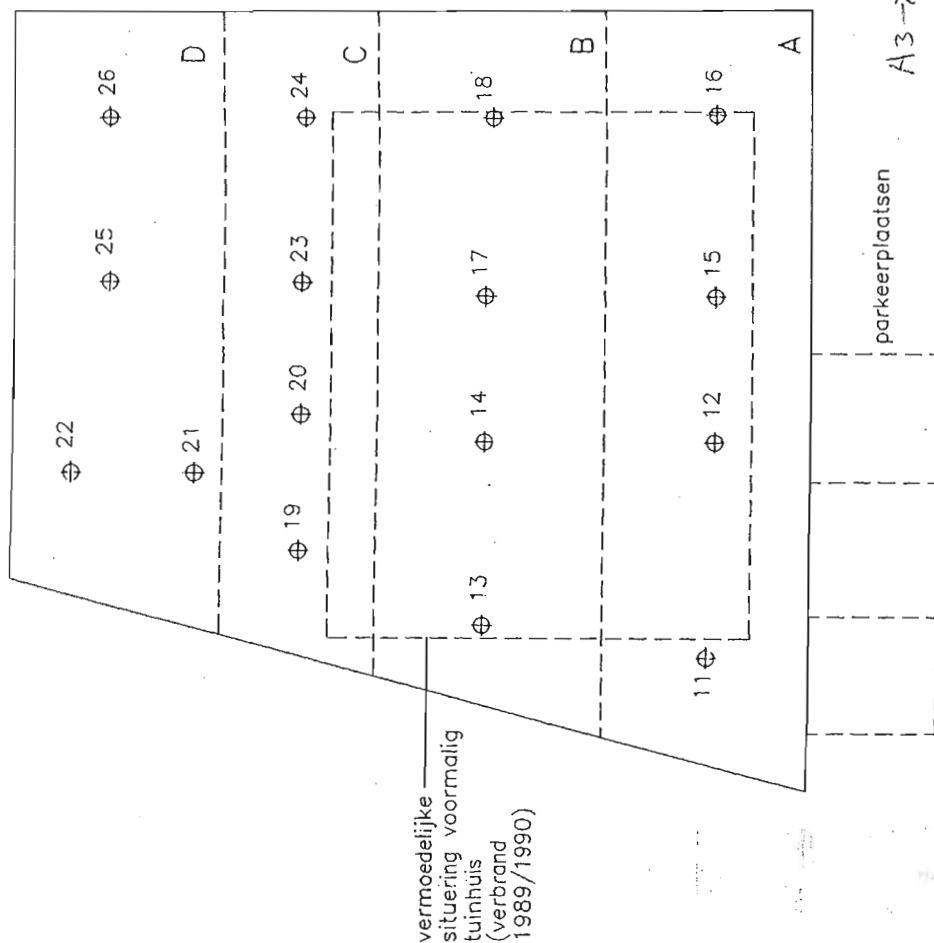
De aangetoonde concentraties koper (31 mg/kg d.s.), kwik (0,7 mg/kg d.s.), lood (12-120 mg/kg d.s.) en zink 85 mg/kg d.s.) bevinden zich allen tussen de streef- en interventiewaarden.

Omvang

De licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood en zink bevinden zich diffuus verspreid over sublokatie D. De maximale diepte bevindt zich tot circa 0,8 m-mv. en de hoeveelheid bedraagt circa 150 tot 175 m³.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde nader onderzoek wordt een sanering van de vaste bodem niet noodzakelijk geacht. De aangetoonde verhoogde concentraties bevinden zich allen tussen de streef- en interventiewaarden. Indien ten behoeve van de bouw verontreinigde grond vrijkomt wordt geadviseerd de sublokaties C en D te ontgraven tot 0,4 m-mv respectievelijk 0,8 m-mv.

Voor de afvoer van de grond is een VBG-ontheffing noodzakelijk.



Legenda
⊕ boring

P&J Milieuservices			
Lokatie: Tuinstraat			
Plaats: Nijkerk			
Overzicht onderzoekslokatie en boringen			
Proj.nr.	Schaal	Datum	
206492B	1 : 200	1	4.P. '94

268

Beknopt Evaluatierapport
ontgraving
tuinhuis Tuinstraat
Nijkerk
Kenmerk: 206492C

Advies en uitvoering van o.a.

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| - grondwaterzuivering | - bodemonderzoek |
| - in-situ reiniging | - milieuzorg |
| - grondreiniging | - milieu-auditing |
| - afvalstoffen | - monitoring |

P&J Milieuservices b.v.
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK
tel: 03494-58511
fax: 03494-57968

Nijkerk, november 1994.

3 SANERING VASTE BODEM

3.1 Algemeen

De sanering van de vaste bodem is uitgevoerd in oktober 1994 door aannemingsbedrijf van de Brom & Zn B.V. uit Nijkerk. De vrijkomende verontreinigde grond afgevoerd naar stortplaats de Ullerberg te Ermelo.

In totaal is 423,58 ton verontreinigde grond afgevoerd. De ontgravingen zijn aangevuld met zwarte grond afkomstig uit de wijk "Corlear". Alvorens tot aanvullen van de zwarte grond is over gegaan is de partij grond bemonsterd en geanalyseerd. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan minerale olie, PAK's, EOX en de zware metalen. De aangetoonde concentraties bevinden zich beneden de Streefwaarden. Het analysecertificaat van de bemonsterde partij zwarte grond is opgenomen als bijlage 6.

3.2 Uitgevoerde ontgraving

De met PAK's, koper, kwik, lood en zink licht verontreinigde vaste bodem is ontgraven.

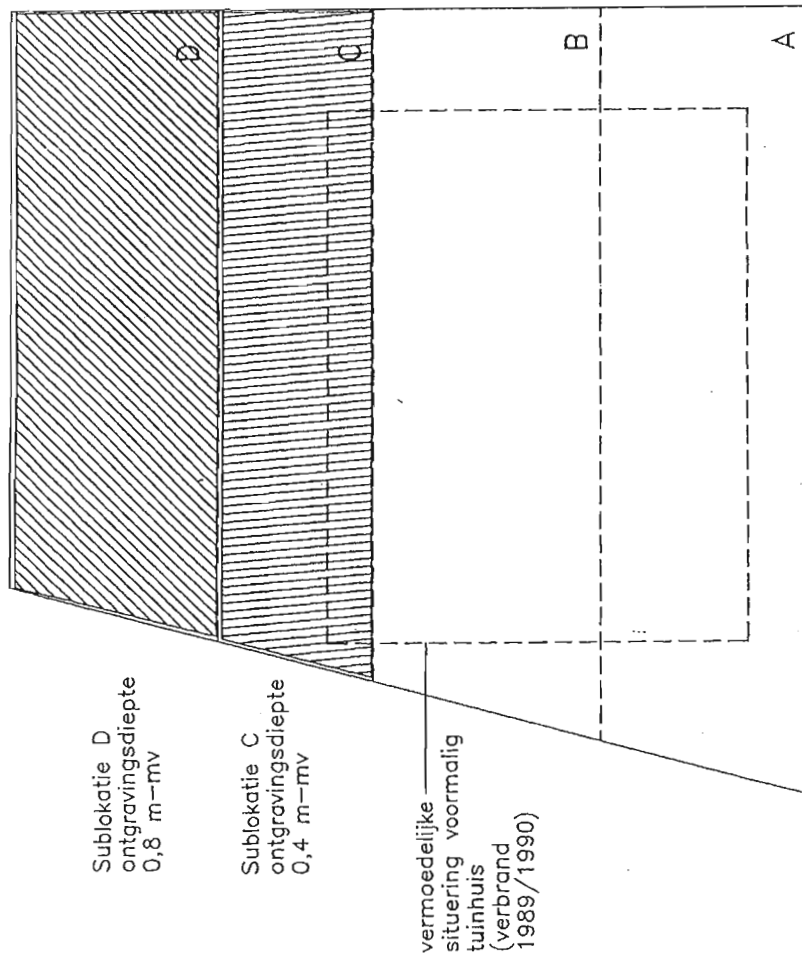
De ontgraving heeft plaats gevonden ter plaatse van Sublokatie C en D. De maximale ontgravingsdiepte bedraagt respectievelijk 0,4 en 0,8 m-mv.

Vanwege de horizontale en verticale inkadering van de licht verhoogde concentraties PAK's, koper, kwik, lood en zink, welke heeft plaatsgevonden tijdens het nader onderzoek, zijn van de bodem en het talud van de ontgraving geen controlemonsters genomen.

De ontgravingsgrenzen van de vaste bodem staan weergegeven op tekening in bijlage 4.

3.3 Conclusie

Op basis van de analyseresultaten afkomstig uit het nader onderzoek kan geconcludeerd worden dat de sanering van de vaste bodem zowel in horizontale als verticale richting voldoende ver is doorgezet. De ontgravingen zijn aangevuld met zwarte grond afkomstig uit de wijk "Corlear". Op basis van de analyseresultaten van de bemonsterde partij zwarte grond kan geconcludeerd worden dat geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan minerale olie, PAK's, EOX en de zware metalen. De aangetoonde concentraties bevinden zich beneden de Streefwaarden.



Sublokatie D
ontgravingsdiepte
0,8 m-mv

Sublokatie C
ontgravingsdiepte
0,4 m-mv

vermoedelijke
situering voormalig
tuinhuis
(verbrand
1989/1990)

parkeerplaatsen

A3 -> A4

P&J Milieuservices			
Lokatie: Tuinstraat			
Plaats: Nijkerk			
Situatie ontgravingsgrenzen Sublokatie C en D			
Proj.nr.	Schaal	Datum:	
206492C		Get.: 4.P.'94	

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Bylmanplantsoen 3

Nijkerk

Kenmerk: 9619101

P&J Milieuservices

- grondwaterzuivering
- bodemonderzoek
- afvalstoffenbeheer
- in-situ reiniging
- grondreiniging
- monitoring
- juridisch advies
- automatisering

SAMENVATTING

Inleiding

In oktober 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan het Eykmanplantsoen 3 te Nijkerk conform de strategie NVN 5740, onverdacht terrein.

Aanleiding tot onderhavig onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor een nieuw te bouwen object.

Resultaten vaste bodem

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is zintuiglijk geen afwijkende bodemsamenstelling waargenomen.

In het bodemmengmonster MM-1, afkomstig van de boringen 1 t/m 4 (bemonsterings-traject 0,0-0,5 m-m.v.), zijn geen verhoogde gehalten aangetoond aan de onderzochte parameters.

In het bodemmengmonster MM-2, afkomstig van de boringen 2 en 4 (bemonsterings-traject 0,5-1,5 m-m.v.), zijn geen verhoogde gehalten aangetoond aan de onderzochte parameters.

Resultaten grondwater

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 2 (bemonsteringstraject 1,5-2,5 m-m.v.) zijn geen verhoogde concentraties aangetoond aan de onderzochte parameters, met uitzondering van licht verhoogde concentraties chroom (3,0 µg/l) en naftaleen (0,52 µg/l). Tevens is de fenolindex verhoogd (2,4 µg/l).

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van de vaste bodem en het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belemmering vormt met betrekking tot de voorgenomen activiteiten.

Tabel 2: Analyseresultaten vaste bodem en toetsingskader (zie §4.3), gehalten in mg/kg d.s.

monstercode: diepte:	MM-1 0,0-0,5	MM-2 0,5-1,5	streef- waarde*	interventie- waarde*
Zware Metalen				
Cadmium (Cd)	<d	<d	0,46	7
Chroom (Cr)	<d	<d	54	210
Koper (Cu)	<d	<d	17	92
Nikkel (Ni)	<d	<d	12	72
Lood (Pb)	<d	22	54	340
Zink (Zn)	15	27	59	300
Kwik (Hg)	<d	<d	0,21	7
Arseen (As)	<d	<d	17	31
Minerale olie (GC) totaal	<d	-	10	1000
EOX	<d	<d	-	-
PAK's				
Naftaleen	<d	-	-	-
Fenantheen	0,042	-	-	-
Anthraceen	0,013	-	-	-
Fluorantheen	0,091	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	0,047	-	-	-
Chryseen	0,058	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	0,021	-	-	-
Benzo(a)pyreen	0,076	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	0,042	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	0,044	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	0,43	-	1	40

* berekende toetsingswaarden (lutumgehalte 2%, organisch stofgehalte 2%)

<d kleiner dan detectiegrens

- geen waarde

MM-1 bodemmengmonster van de boringen 1 t/m 4.

MM-2 bodemmengmonster van de boringen 2 en 4.

Tabel 3: Analyseresultaten grondwater en toetsingskader (zie §4.3), concentraties in µg/l.

peilbuisnummer: bemonsteringstraject:	2 1,5-2,5	streef- waarde	interventie- waarde
Zware metalen			
Cadmium (Cd)	<d	0,4	6
Chroom (Cr)	3,0	1	30
Koper (Cu)	<d	15	75
Nikkel (Ni)	12	15	75
Lood (Pb)	11	15	75
Zink (Zn)	39	65	800
Kwik (Hg)	<d	0,05	0,3
Arsen (As)	9,4	10	60
Fenolindex	2,40	-	-
EOX	<d	-	-
Som CKW	<d	-	-
Vluchtige aromaten			
Benzeen	<d	0,2	30
Ethylbenzeen	<d	0,2	150
Tolueen	<d	0,2	1000
Xylenen	<d	0,2	70
Naftaleen	0,52	0,1	70

<d kleiner dan detectiegrens
- geen waarde

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kunnen wij het volgende concluderen.

Resultaten vaste bodem

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is zintuiglijk geen afwijkende bodemsamenstelling waargenomen.

In het bodemmengmonster MM-1, afkomstig van de boringen 1 t/m 4 (bemonsterings-traject 0,0-0,5 m-m.v.), zijn geen verhoogde gehalten aangetoond aan de onderzochte parameters.

In het bodemmengmonster MM-2, afkomstig van de boringen 2 en 4 (bemonsterings-traject 0,5-1,5 m-m.v.), zijn geen verhoogde gehalten aangetoond aan de onderzochte parameters.

Resultaten grondwater

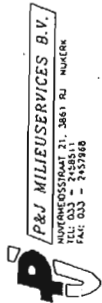
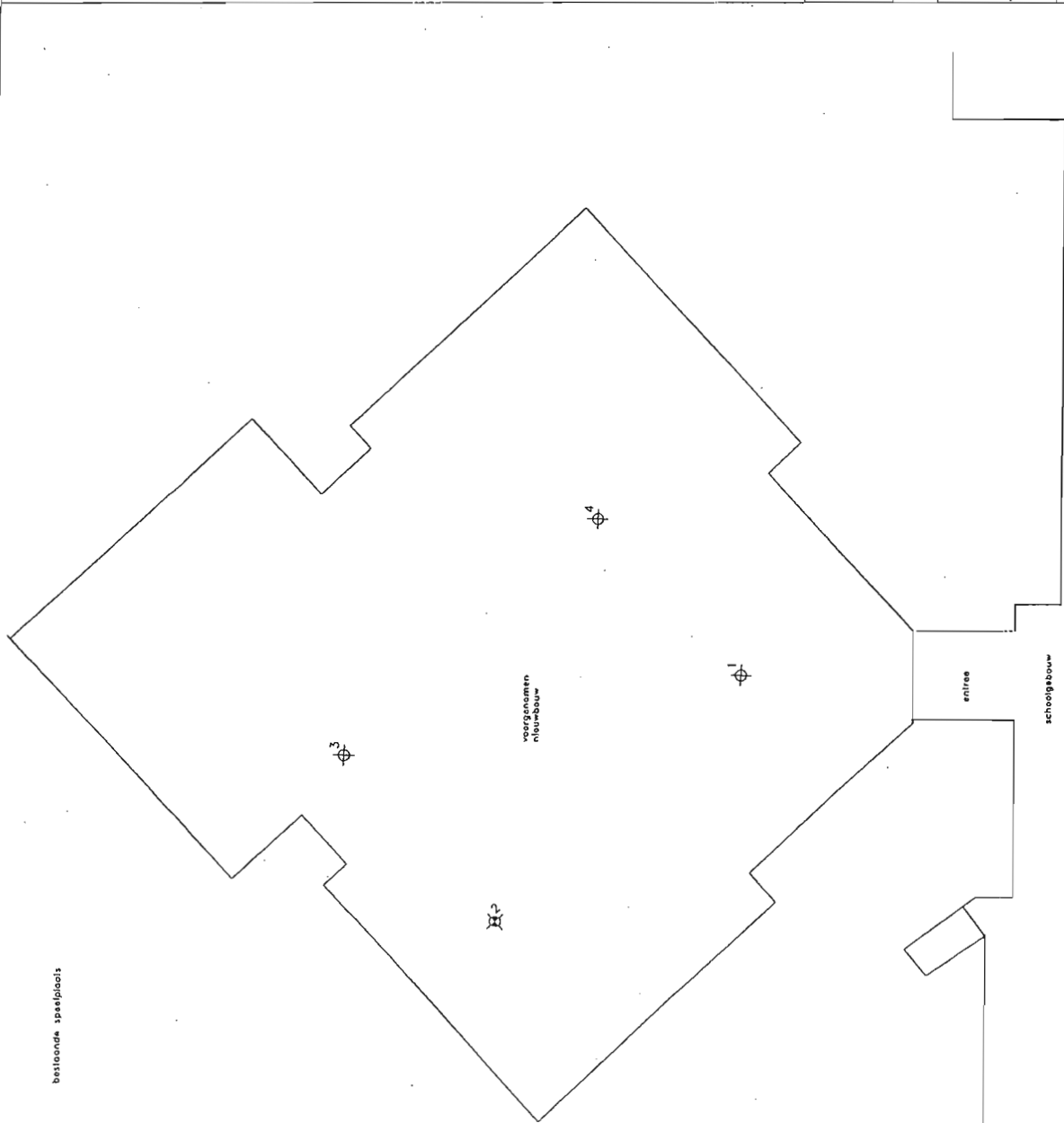
In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 2 (bemonsteringstraject 1,5-2,5 m-m.v.) zijn geen verhoogde concentraties aangetoond aan de onderzochte parameters, met uitzondering van licht verhoogde concentraties chroom (3,0 µg/l) en naftaleen (0,52 µg/l). Tevens is de fenolindex verhoogd (2,4 µg/l).

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van de vaste bodem en het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belemmering vormt met betrekking tot de voorgenomen activiteiten.

Tekening 1

bestaande speelplaats



Legenda

- Boring met nummer
- Boring met peilbuis

afrostering



Locatie

Eijkmanplanisoen 3
Nijkerk

Onderzoeksfase

Verkennd bodemonderzoek

Omschrijving

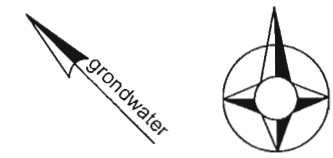
Situering boringen en peilbuis

Projectnummer
9619101A

Schaal
1 : 100

Getekend door
R.J.H. de Greef

Datum
25-10-96



LEGENDA

- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Vooronderzoeksgebied
- Bebauwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Vulpunt

Locatie:			
Professor Eykmanstraat 18a-20a Nijkerk			
Type:			
Verkenend Bodemonderzoek			
Omschrijving:			
Situatietekening			
Projectnr:		Bestandsnaam:	
1037201A		1037201A	
Formaat:	Geleend:	Datum:	Tekeningnr:
A3	FJW	07-09-2010	1
Schaal:	0m 5m 25m		
1 : 500			
PJ Milieu BV			
Adres:	Nijverheidsstraat 21 3861 RJ Nijkerk		
Telefoon:	033 - 245 85 11		
E-mail:	info@pjmilieu.nl		
Internet:	www.pjmilieu.nl		

