

**NADER BODEMONDERZOEK
"SPUISTRAAT 3"
ST. ANNALAND**

OPDRACHTGEVER:

P.M. Gunter Beheer B.V.
Spuistraat 3
4697 BB St. Annaland

Adviesbureau WEMATECH
Ing. J.A.M. Suijkerbuijk
rapportnummer: NBO-950213

2. RESULTATEN ONDERZOEK

Bij het in februari 1995 uitgevoerde verkennend onderzoek was reeds bekend dat de verontreiniging met P.A.K.'s mogelijk is aangevoerd bij de demping van de voormalige haven. Voor de demping is spuitzand gebruikt afkomstig uit het Kreekrak. Mogelijk is de P.A.K.-verontreiniging aangevoerd met het spuitzand.

Uit aanvullend verkregen informatie is gebleken dat op het terrein in het verleden een mastieken dak is verwijderd. Niet uitgesloten mag worden dat op de bouwlocatie (mastiek)deeltjes zijn verspreid. Tevens is bij het leggen van het nieuwe dak teer aangebracht.

Om een inzicht te verkrijgen in de horizontale verspreiding van de aangetroffen P.A.K.-verontreiniging is, na overleg met de opdrachtgever, besloten om van de beschikbare grondmonsters van de bovengrond individueel het gehalte P.A.K. te laten bepalen.

Ook de ondergrond is per bodemlaag van circa 50 cm. geanalyseerd op het gehalte P.A.K. om een inzicht te verkrijgen in de verticale verspreiding.

De analyse resultaten worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventie-waarden uit de "Circulaire interventiewaarden bodemsanering" van 9 mei 1994 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De betekenis van deze richtwaarden is als volgt:

- *streef-waarden* : geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. de streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan. De streef-waarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.
- *interventie-waarden*: geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventie-waarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventie-waarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de streef- en interventie-waarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is. (signaal-waarde n.o.)



De streef- en interventie-waarden voor P.A.K. in de boven-c.q. in de ondergrond van de onderzoekslokatie, zijn opgenomen in tabel 1. Tevens is de signaal-waarde van P.A.K. voor nader onderzoek opgenomen. (bovengrond: lutumgehalte 7.3 % m/m. en organisch stofgehalte 2 %; ondergrond : lutumgehalte 5.8 % m/m. en organisch stofgehalte 2 %)

PARAMETER	STREEF-WAARDE	INTERVENTIE-WAARDE	WAARDE NADER ONDERZOEK
P.A.K.	0.20	8.00	4.10

tabel 1.
Streef- en interventiewaarden

In onderstaande tabel wordt per grondmonster van de bovengrond de mate van verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen aangegeven. De resultaten van de analyses van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 3.

concentratie < streef-waarde	streefwaarde < concentratie < signaalwaarde	signaal-waarde < concentratie < interventie-waarde	interventie-waarde < concentratie
			B1 (0-50)
	B2 (0-50)		
B3 (0-50)			
B4 (0-50)			
B5 (0-50)			
B6 (0-50)			

Tabel 3.

In tabel 4 wordt per traject van 50 cm. van het grondmengmonster van de ondergrond de mate van verontreiniging met P.A.K. aangegeven. Ook deze resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

concentratie < streef-waarde	streefwaarde < concentratie < signaalwaarde	signaal-waarde < concentratie < interventie-waarde	interventie-waarde < concentratie
B1+B6 (50-100)			
B1+B6 (100-150)			

Tabel 4.

3 CONCLUSIES EN ADVIES

3.1 Conclusies

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt, dat het verhoogd P.A.K.-gehalte in de bovengrond wordt bevestigd.

Op basis van het nader onderzoek kan geconcludeerd worden dat de P.A.K.-verontreiniging zich concentreert ter plaatse van boring B1 en beperkt is van omvang.

In de ondergrond is geen P.A.K.-gehalte aangetoond.

Op grond van de resultaten en de aanvullende informatie van de huidige eigenaar lijkt dat de P.A.K.-verontreiniging geen verband houdt met chemische kwaliteit en herkomst van het aanvulzand. Een andere, meer voor de hand liggende, verklaring is dat bij de verwijdering van het mastieken dak deeltjes op de onderzoekslokatie terecht zijn gekomen.

Bij het voornemen de bovengrond te verwijderen en voor hergebruik aan te bieden moet getoetst worden aan de provinciale richtlijn "Werken met secundaire grondstoffen". Volgens deze richtlijn is de bovengrond niet toepasbaar voor hergebruik op grond van het P.A.K.-gehalte.

3.2 Advies

Vanwege het P.A.K.-gehalte in de bovengrond is een grondsanering noodzakelijk. De aangetroffen P.A.K.-verontreiniging is voldoende ingekaderd. In bijlage 2 is een globale contour van de te verwijderen grond aangegeven.

Gezien de beperkte omvang van de verontreiniging wordt verwacht dat ongeveer 20 m³ matig tot ernstig verontreinigde grond verwijderd moet worden.

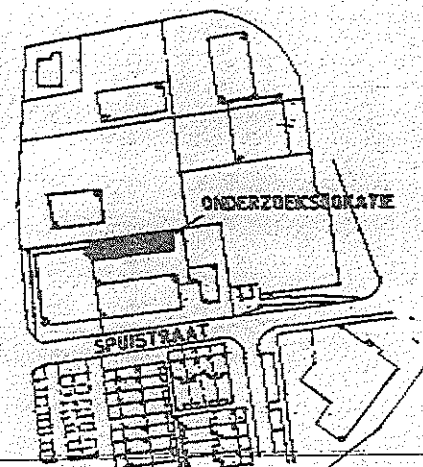
Na uitvoering van de saneringswerkzaamheden dient het resultaat van de uitgevoerde sanering in een evaluatie-rapport vastgelegd te worden.

18 april 1995
Adviesbureau WEMATECH

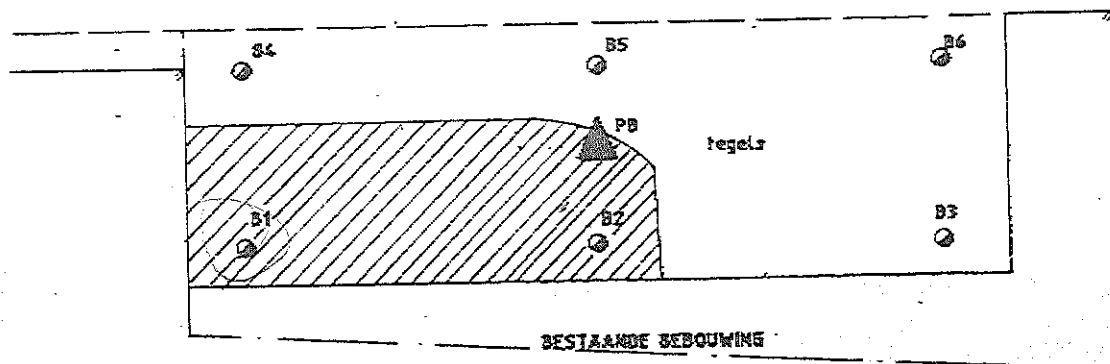
Ing. J.A.M. Suijkerbuijk

BESTAANDE
BEOUWING

SITUATIE : GEN. THOLEN
SECTIE : G
NUMMER : 650(ged.)
SCHAAL : 1 : 2000



- SITUATIESCHETS -



- SPUISTRAAT -

OPDRACHTGEVER :

P.M. GUNTER BEHEER B.V.
SPUISTRAAT 3
4697 BB ST. ANNALAND

BIJLAGE 2

VERKLARING :

● = BORING B1 t/m B6

▲ = PEILBUIS PB

▨ = TE ONTGRAVEN GEDEELTE

SCHAAL: ca. 1 : 200	DATUM	PROJECT:		
GET.: A.M.	MRT.'95	"SPUISTRAAT 3"		
GECONTR.:		TE ST. ANNALAND		
GEZIEK:				
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK SITUERING BOORPLAATSEN EN PEILBUIS				
	ADVIESBUREAU WEMATECH		FORMAAT A3	TEKENING NUMMER
			WEDDING	A B C
STUUS 1817		4706 BV ROOSCHDAAL		TEL. : 01650 - 45370 - FAX : 01650 - 44466

12/04/95 14:44 W1600 44466

*d.d. 12-4-95**15.30 uur ontvange
van Tom Moerland*

project: P.M. Gunter Beheer B.V.
Spuistraat 3
4697 BB St. Annaland

onderzoek: Bodemonderzoek bouwlokatie Spuistraat 3 te St.
Annaland
interim-rapport resultaten heranalyse grond

Korte weergave resultaten:

1. Chemisch onderzoek bovengrond

- ernstig verhoogd gehalte van polycyclische aromatische koolwaterstoffen bij mengmonster B1 t/m B6 (monstercode: 9501496001) [rapportnummer: VBB-950213]
levert bezwaren op om de bouwvergunning te verlenen
nader onderzoek nodig

Nader onderzoek:

- licht verhoogd gehalte van polycyclische aromatische koolwaterstoffen bij boring B2
niet alle bovengrond monster zijn separaat geanalyseerd
aanvullende analyse nodig

Aanvullende analyse:

- ernstig verhoogd gehalte van polycyclische aromatische koolwaterstoffen bij boring B1

3. Chemisch onderzoek ondergrond

- geen bijzonderheden

4. Chemisch onderzoek grondwater

- licht verhoogd gehalte van xyleen
levert geen bezwaren op om de bouwvergunning te verlenen

5. Advies

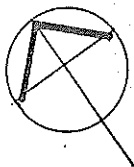
Gezien de beperkte omvang van de verontreiniging dient de bovengrond te worden ontgraven tot onder de streef-waarde wordt verwijderd (multifunctioneel) en afgevoerd naar een erkend verwerker. De globale contour van de te verwijderen grond staat aangegeven in de bijgevoegde situatietekening.

Voor het afdekken van het restrisico dient een controlemonster te worden genomen van de wanden en bodem van de put.

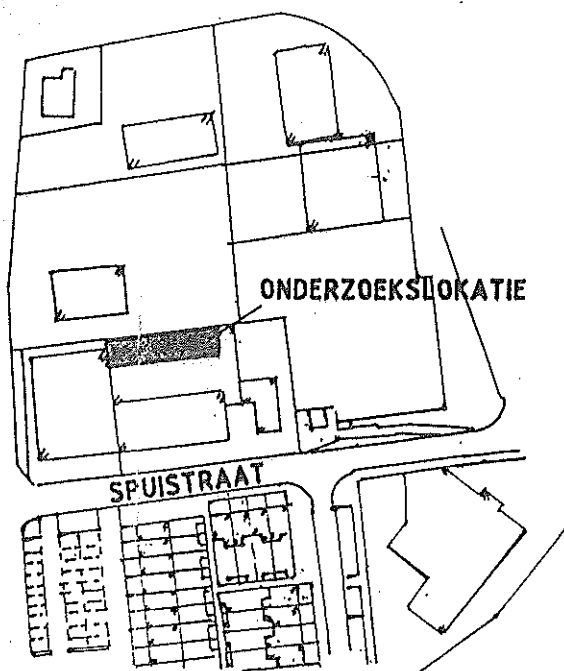
Volledige rapportage volgt asarp.

12 april 1995
Adviesbureau WEMATECH
Ing. J.A.M. Suijkerbuijk

bijlage: - situatietekening
- analyseresultaten



SITUATIE : GEM. THOLEN
 SECTIE : G
 NUMMER : 450(ged.)
 SCHAAL : 1 : 2000



- SITUATIESCHETS -

OPDRACHTGEVER :

P.M. GUNTER BEHEER B.V.
 SPUISTRAAT 3
 4697 BB ST. ANNALAND

BIJLAGE 2

SCHAAL: c.a. 1 : 200		DATUM		PROJECT :	
GET.: A.N.		MRT.'95		"SPUISTRAAT 3"	
GECONTR.:				TE ST. ANNALAND	
GEZIEN:					
BENAMING:					
NADER BODEMONDERZOEK situatieschets met globale contour ontgraving					
 ADVIESBUREAU WEMATECH	FORMAAT A3		TEKENING NUMMER: NBO-950213		
	WIJZIGING	A	B	C	
POSTBUS 1817		4700 BV ROSENDAAL		TEL. : 01650 - 65910 - FAX : 01650 - 44468	