

Notitie

Notitienummer

VARIK/154395/NB

d.d. 30-06-2004

Betreft

Resultaten Bodemonderzoek ter plaatse van de Waalbandijk/ Kerkstraat te Varik

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Neerijnen heeft Grontmij Advies & Techniek bv een gecombineerd archeologisch en aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op twee locaties te Varik: Kerkstraat 2 en Waalbandijk 6.

Aanleiding tot het laten instellen van een gecombineerd onderzoek bodem en archeologie is de toekomstige bebouwing van het perceel in het kader van Ruimte voor Ruimte.

2 Uitgevoerd veldwerk en laboratorium onderzoek

Op 11, 16 – 18 en 21 – 23 juni 2004 heeft Grontmij de veldwerkzaamheden ten behoeve van het archeologisch en milieukundig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Waalbandijk en de Kerkstraat te Varik.

Het veldonderzoek dat is verricht op bovengenoemde data, heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- Het uitvoeren van in totaal 75 handboringen, waarvan 39 tot circa 0,5 m beneden maaiveld (-mv), 22 tot circa 2 m -mv en 14 boringen tot circa 3,0 m -mv;
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- Het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 14 van de diepere boorgaten;
- Het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 28 juni 2004 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- Het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

Het veldonderzoek is uitgevoerd door de groep Terreinonderzoek van Grontmij.

3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd.

Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 **Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek**

Deellocatie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses ¹	
	0,5 m –mv	2,0 m –mv	3,0 m –mv met peilbuis	Grond	Grondwater
Waalbandijk 6					
Vml. Tank		1	1	1 Minerale olie	1 Olie + BTEXN
Zinkput/ opslag bestr.middel		1	1	1 NENg	1 NENw
Oude kas/ nieuwe kas	4(asbestgat)	2	1	1 NENg 2 Asbest	1 NENw
Voormalige sloot		3	1	1 NENg	1 NENw
Kerkstraat 2					
Tank 2001			1	1 Minerale olie	1 Olie + BTEXN
Tank 6001			1	1 Minerale olie	1 Olie + BTEXN
Stortmateriaal		3	1	1 NENg	1 NENw
Zinkput/ riool		1		1 NENg	1 NENw
Tank/ zinkput		1	1	1 NENg	1 NENw
Tank bedrijfsruimte		1	1	1 Minerale olie	1 Olie + BTEXN
Onverdacht terreindeel	35	9	5	1 NENg 1	5 NENw
TOTAAL	39	22	14		

¹ NENg *droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, totaalgehalte extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en minerale olie (GC)*

bg = bovengrond

og = ondergrond

NENw *pH, Ec, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, vluchtige chloorkoolwaterstoffen (9 stuks), chloorbenzenen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie (GC)*

Voor de exacte diepte van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" en bijbehorende aanvullingen.

Tabel 4.1 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondmonsters

Deellocatie/boringnr.	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
Waalbandijk 6		
Vml. Tank/M11	0,5-1,0	Minerale olie > I
Zinkput/ opslag bestr. middel/M12	1,3-1,8	Arseen > S
Oude + nieuwe kas/MM4	0,0-0,5	Koper, kwik > S
MM6	0,0-0,5	EOX > 0,54
M13	0,0-0,25	Arseen, koper, nikkel > S
Voormalige sloot/MM5	0,75-1,7	Zink > s
MM10	1,5-2,0	Cadmium, koper, nikkel, PAK, minerale olie > S; lood, zink > I
Kerkstraat 2		
Tank 2001/M15	-	-
Tank 6001/M14	1,8-2,3	Minerale olie > S
Stortmateriaal/MM17	0,0-0,5	Lood, zink, PAK, EOX > S
Zinkput/ riool	-	-
Tank/ zinkput/M19	-	-
Tank bedrijfsruimte/ MM16	-	-
Onverdacht terreindeel		
MM1	0,0-0,4	Cadmium, koper > S
MM2	0,0-0,5	Nikkel > S
MM18	0,7-1,1	Koper > S
MM21	0,0-0,5	Koper > S
MM22	0,0-0,5	Koper, lood > S

S : streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
I : interventiewaarde

Tabel 4.2 Overschrijdingen van de toetsingwaarden grondwatermonsters

Monster/boringnr	Monstertraject (m -mv)	Parameter en overschreden toetsingwaarde
16	1,7-2,7	Arseen > S
20	1,5-2,5	Arseen > S
25	1,5-2,5	Arseen > S
28	1,5-2,5	Naftaleen > S; minerale olie > I
30	1,5-2,5	Arseen, toluen, minerale olie > S
42	1,3-2,3	Xylenen, naftaleen > S
55	1,5-2,5	Arseen > S
70	1,5-2,5	Xylenen > S

S : streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$: gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
I : interventiewaarde

Uit de tabellen 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater) blijkt dat voor de kerkstraat 2 (tank nabij huis, strook stortmateriaal, zinkput, riool, tank achter bedrijfsruimte) en het onverdachte terreindeel slechts lichte verontreinigingen worden aangetoond met zware metalen, EOX en minerale olie.

Voor het terrein Waalbandijk 6 ter plaatse van de voormalige tank (boring 28) wordt in de grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen, in het grondwater van peilbuis 28 is eveneens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige sloot (boring 20, traject 1,5-2,0 m -mv) is in de ondergrond een sterke verontreiniging aangetroffen met lood en zink, in het grondwater van boring 20 is slechts een lichte verontreiniging aangetroffen met arseen. Ter plaatse van de deellocatie oude en nieuwe kas is in het bovengrond mengmonster MM6 een lichte verontreiniging aangetroffen met EOX. Tevens zijn 2 monsters (nummers 37 en 78) geanalyseerd op het voorkomen van asbest in de bovengrond. De analysesresultaten laten zien dat er geen asbest is aangetoond in deze twee monsters.

5 Conclusie en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie Kerkstraat 2 opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is en dat de voor het onverdachte terreindeel opgestelde hypothese “onverdacht”, onjuist is. Gezien de beperkte omvang van de verontreiniging, de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese voor kerkstraat 2.

Gezien de analysesresultaten voor de onderzoekslocatie Waalbandijk 6 wordt gesteld dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is. Gezien dat er ter plaatse van ondergrondse tank een sterke verontreiniging met minerale olie in zowel grond als grondwater wordt aangetroffen is er aanleiding tot het laten uitvoeren van een vervolgonderzoek voor deze locatie. Tevens is ter plaatse van boring 20 (voormalige slootbodem, traject 1,5-2,0 m-mv) een sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen welke aanleiding vormt tot het laten uitvoeren van een vervolgonderzoek. Ter plaatse van deellocatie oude/ nieuwe kas dient voor het bovengrondmonster MM6 een aanvullende analyse verricht te worden op pesticiden.

Het aanvullend onderzoek heeft tot doel het in zowel horizontale als verticale richting afperken van de aangetroffen sterke verontreinigingen in grond en grondwater. Na het afperken van de verontreiniging kan de ernst en urgentie van sanering worden bepaald. Er is sprake van een ernstige verontreiniging wanneer de interventiewaarde wordt overschreden in een bodemvolume van meer dan 25 m³ vaste bodem en/of 100 m³ grondwater. Om de urgentie te kunnen bepalen moet het nader onderzoek altijd een risico-evaluatie (SUS) bevatten. Op basis van de milieuhygiënische criteria zijn er voor de start van de sanering verschillende urgentiecategorieën te onderscheiden.

In verband met de toekomstige bestemming, namelijk woningbouw, is sanering van de aangetroffen sterke verontreinigingen noodzakelijk.