

Gemeente Vaals
T.a.v. mevr. D. Maschino
Postbus 450
6290 AL Vaals

Uw kenmerk	Ons kenmerk	2010/11344		
Uw brief van	Datum	14 december 2010	Telefoonnr.	046-8505 487
Onderwerp	Bodemonderzoek	Bijlage(n)	Behandelaar	S. van Buggenum

Geachte mevrouw Maschino,

De gemeente Vaals heeft de GGD Zuid Limburg, sectie Medische Milieukunde, gevraagd om de gezondheidkundige risico's in te schatten voor de bewoners en gebruikers van de percelen aan/op een braakliggend terrein op de hoek van de Adelbertstraat / Aan de Twijnerij. Voor deze beoordeling zijn de resultaten van het bodemonderzoek 'Verkenkend bodemonderzoek Hoek Adelbertstraat / Aan de Twijnerij (gemeente Vaals)' gebruikt.

Een verontreiniging kan pas leiden tot gezondheidsrisico's indien er één gevaarlijke stoffen aanwezig zijn én er ook blootstellingsmogelijkheden zijn. Er wordt in dit rapport ingegaan op de aanwezigheid van verontreinigingen. Vervolgens zal worden nagegaan wat de mogelijkheden van de gebruikers zijn om aan de verontreiniging bloot te staan, waarna de risico's voor de gezondheid ingeschat worden.

Locatiegegevens

De onderzochte locatie betreft een braakliggend terrein op de hoek van de Adelbertstraat / Aan de Twijnerij. De locatie wordt begrensd door het gebouwcomplex van de brede school, woningen en infrastructuur. Een gedeelte van het terrein is verhard met klinkers en in gebruik als parkeerplaats. Ter plaatse van de locatie heeft in het verleden een appartementencomplex bestaan, welke medio 2008 gesloopt is. De gemeente heeft het voornemen de locatie in te richten als activiteitenterrein.

Onderzoeksresultaten

De concentraties cadmium, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), molybdeen en PolyChloorBifenylen (PCB) zijn plaatselijk licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Medische Milieukunde

GGD Zuid Limburg

Blootstellingsmogelijkheden

Of er risico's voor mensen zijn verbonden aan een bodemverontreiniging is vooral afhankelijk van de blootstellingsmogelijkheden. Mensen kunnen op de volgende manieren in contact komen met verontreinigende stoffen in de bodem:

1. door bodemdeeltjes in te slikken (bijvoorbeeld spelende kinderen via hand-mond gedrag);
2. door de consumptie van verontreinigde groenten;
3. door huidcontact;
4. door inademing van stoffen die uit de bodem kunnen dampen en op die manier in het binnenmilieu van een woning terecht kunnen komen.

Kinderen vormen de meest gevoelige risicogroep voor de bovengenoemde blootstellingsroutes. Zij consumeren niet alleen meer calorieën per kilogram lichaamsgewicht, maar ze nemen sommige stoffen (bijvoorbeeld lood) ook beter op. Deze meest gevoelige groep zal dan ook het uitgangspunt vormen voor de risicobeoordeling. Wat veilig is voor kinderen, is in het algemeen ook veilig voor volwassenen.

Risicobeoordeling

Niet-kankerverwekkende stoffen

In de eerste stap wordt een zogeheten 'worst-case-scenario' doorgerekend. Hierbij wordt nagegaan of een *levenslange dagelijkse blootstelling* (150 mg grond per dag) van een kind aan de *hoogste* concentratie uit het bodemonderzoek leidt tot een overschrijding van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). Wanneer het MTR niet wordt overschreden dan is er geen risico voor de volksgezondheid. Wanneer het MTR wel wordt overschreden dan wordt in stap 2 een meer reëel blootstellingsscenario doorgerekend.

Het resultaat van de 'worst-case' berekening staat in onderstaande tabel vermeld. Voor geen enkele stof wordt het MTR overschreden, hetgeen betekent dat er geen risico is voor de volksgezondheid.

Tabel: Gegevens risicobeoordeling 'niet-kankerverwekkende stoffen', worst case scenario

Stof	Hoogste concentratie (mg/kg ds)	Bodem-monster	Bodemdiepte (in m-mv)	Inname inclusief achtergrond (µg/dag)	Toetsings-waarden MTR kind (14 kg)	Risico
Cadmium	0,7	MM 2	0,0 - 0,5	3,19	7,0	Nee
Molybdeen	4,2	MM 2	0,0 - 0,5	56,63	140	Nee

Medische Milieukunde

GGD Zuid Limburg

Kankerverwekkende stoffen

Voor de risicobeoordeling van de concentraties PAK rekent de GGD de concentraties van de verschillende PAK om naar benzo-a-pyreen (b-a-p) equivalent concentraties¹. Wanneer er minder dan 7 milligram b-a-p equivalenten per kilogram grond in de bodem zitten is het risico op kanker zo klein dat we het als verwaarloosbaar beschouwen. Wanneer er meer dan 7 milligram b-a-p equivalenten per kilogram grond in de bodem zitten worden de concentraties PAK doorgerekend met het programma CSOIL. Ook de concentraties van de verschillende PolyChloorBifenylen (PCB) zijn doorgerekend met het programma CSOIL. Zo wordt gekeken of een levenslange gemiddelde blootstelling via de verschillende blootstellingsroutes risico's voor de volksgezondheid opleveren.

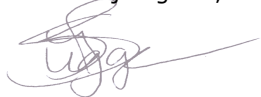
De hoogste concentratie PAK-totaal (10 van VROM) is gemeten in bodemonster 01 en bedraagt 1,8 milligram per kilogram grond. Omgerekend zijn dit 0,27 b-a-p-equivalenten. Aangezien dit lager is dan 7 betekent dit dat er geen sprake is van een gezondheidsrisico. De hoogste concentratie PCB is gemeten in bodemonster 01 en bedraagt 0,017 milligram per kilogram grond. De met CSOIL berekende levenslange inname voor PCB blijft onder de gezondheidkundige toetsingswaarden. De GGD stelt dan ook dat bij blootstelling aan de aangetroffen concentratie PCB in de bodem geen sprake is van een gezondheidsrisico.

Conclusie

Of er risico's voor mensen zijn verbonden aan een bodemverontreiniging is vooral afhankelijk van de blootstellingsmogelijkheden en uiteraard van de soort stoffen en de aangetroffen concentratie. Op basis van de aan de GGD beschikbaar gestelde gegevens is de conclusie van de GGD dat de aangetroffen verontreinigingen niet leiden tot risico's voor de gezondheid.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Als u na het lezen van deze informatie nog vragen heeft, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,



Sandra van Buggenum, Milieugezondheidkundige
Afdeling Gezondheidsbevordering, sectie Medische Milieukunde
Tel.: 046 - 8505 487
E-mail: sandra.vanbuggenum@ggdzl.nl
Bereikbaar ma (9.00 - 15.00 uur) , di, do en vrij (09.00 tot 17.00 uur)

Indien u een klacht heeft over de procedure, verwijzen we u naar de klachtencommissie van de GGD Zuid Limburg, Antwoordnummer 520, 6160 VB Geleen. De secretaris van de commissie neemt dan contact met u op. U kunt het klachtenformulier ook invullen via onze website www.ggdzl.nl. Op onze dienstverlening is tevens het Privacyreglement GGD Zuid Limburg van toepassing, zie www.ggdzl.nl.

¹ PAK bestaan uit een grote groep verschillende chemische verbindingen. Voor de gezondheid is benzo-a-pyreen (b-a-p) de meest schadelijke, daarom wordt in de risicobeoordeling het risico op kanker omgerekend in b-a-p-equivalenten.

Medische Milieukunde

GGD Zuid Limburg