

contactpersoon
W. van Dijk
Postbus 9034
6800 ES Arnhem

telefoon
+(26) 356 85 69

fax
+(26) 445 07 87

e-mail
w.vandijk@
nrg-nl.com

Arnhem, 13 april 2006

onze referentie : K5098/04.073277 RE/WvD/VL
uw referentie : Uw brieven d.d. 1 en 14 maart 2006

onderwerp : Radioactiviteitsmetingen

Geachte heer Vanden Berghe,

In bovengenoemde brieven heeft u ons verzocht om Am-241 te bepalen in een monster urine en een monster gips. Gelijktijdig zijn in het monster gips ook de natuurlijke radionucliden gemeten. Het urinemonster is via een radiochemische methode en alfaspectrometrie geanalyseerd en het monster gips via gammaspectrometrie. De resultaten zijn vermeld in onderstaande tabel.

Vervalreeks	Radionuclide	Urine (Bq/kg)	Gips (Bq/kg)
	Am-241	< 0,0005	< 5
U-235	U-235		< 0,9
U-238	U-238		< 20
	<u>Ra-226</u>		<u>670</u>
	Pb-210		640
Th-232	Ra-228		< 9
	Th-228		< 3
	K-40		< 40

Uit de resultaten blijkt dat het gips bestaat uit zogenoemd "fosfogips", een bijproduct van de fosfaatindustrie. Voor dit product is een hogere concentratie aan Ra-226 ten opzichte van natuurlijk gips kenmerkend. Gaan we uit van een volumieke massa van gips van ca. 900 kg/m³ en een dikte van 1 cm, dan kan worden berekend dat de hoeveelheid Ra-226 gelijk is aan 0,6 Bq/cm². Een dikte van 2 cm geeft 1,2 Bq/cm².

Het dosistempo op 0,5 meter afstand van het midden van een wand van 2 cm dik gipsplaat, met bovenstaande samenstelling en hoogte en breedte van resp. 2,5 m en 5 m, kan worden berekend op ca. 0,025 µSv/h. Op 2 cm afstand van de wand is het dosistempo ca. 0,06 µSv/h.

Wij hopen u hiermede van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



W. van Dijk
NRG Radiation & Environment

NRG Petten
Westerduinweg 3
P.O. Box 25
1755 ZG Petten
The Netherlands
phone
+31 224 56 49 50
fax
+31 224 56 89 12

NRG Arnhem
Utrechtseweg 310
P.O. Box 9034
6800 ES Arnhem
The Netherlands
phone
+31 26 356 85 85
fax
+31 26 351 80 92

internet
www.nrg-nl.com

trade register
37082135