

Handleiding bij berekening R-Waarde

1. Doel

Via bijgevoegd rekenblad kan u de R-Waarde berekenen en zo de categorie van de radioactieve stoffen en een beveiligde ruimte bepalen. De categorie zal het beveiligingsniveau van de beveiligde ruimte bepalen en geeft u inzicht in welke maatregelen u in een latere fase zal moeten implementeren.

U kan zelf bepalen wat u als beveiligde ruimte beschouwd. Dit kan gaan om een gebouw, een lokaal, een kluis/kast of zelfs het toestel waarin de radioactieve stoffen zich bevinden¹.

2. Werkwijze

Per beveiligde ruimte dient u één tabblad in te vullen, vul enkel de vakjes in die groen gekleurd zijn (*naam van de beveiligde ruimte, aantal bronnen, radionuclide, vergunde activiteit (per bron) en de eenheid*). Belangrijk is dat u de **vergunde** activiteit invult en niet naar de huidige activiteit.

¹ Let wel op, bij beveiligde ruimtes met een beveiligingsniveau A en B moeten er twee barrières mogelijk zijn.

Naam van deze Beveiligde Ruimte:								
Categorie van deze Beveiligde Ruimte:		0 (wordt automatisch berekend)						
Vul hieronder de radioactieve stoffen in met daarbij hun vergunde activiteit.								
Aantal bronnen	Radionuclide	Vergunde activiteit (per bron) (vul in)	Eenheid (kies)	Vergunde activiteit in TBq	D-waarde (TBq)	R-waarde per bron	Totale R-Waarde	Categorie (per bron)
0 (kies)		0	MBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	MBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	TBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	kBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	kBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
6 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0 (kies)		0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
				R-Waarde zonder categorie 4 & 5		0		

STAP 1: invullen naam/nummer/code van de Beveiligde Ruimte

STAP 2: kies per bron de radionuclide

Er is een drop down lijst voorzien met hierin de vaakst voorkomende radionucliden, dezelfde lijst is terug te vinden in de bijlage van het ARBIS en omvat dus een groot aantal radionucliden. Indien u meerdere radioactieve stoffen met dezelfde radionuclide én vergunde activiteit heeft, geeft u dit aantal in bij "aantal bronnen". Wanneer er slechts één is, vult u uiteraard "1" in. Indien er toch radionucliden niet terug te vinden zijn, gelieve dit door te geven bij het overmaken van de R-waarde berekening.

STAP 3: vul de vergunde activiteit in.

Dit wil zeggen dat3 indien uw bron 10 TBq is, maar u hebt een vergunning voor 20TBq dan vult u 20 in.

STAP 4: kies de eenheid.

Er is een drop down lijst voorzien (kBq, MBq, GBq en TBq). Vul deze correct in, deze heeft een grote impact op het berekenen van de categorieën!

STAP 5: automatische berekening van de R-waarde en bijhorende categorie.

U kan alle radioactieve stoffen waarvoor u vergund bent in de tabel ingeven, ook degene die in categorie 4 en 5 vallen. Deze zullen automatisch uit de totale berekening worden gehouden en geen invloed hebben op de categorie van de beveiligde ruimte. In de tabel zal er een automatische berekening van de R-waarde worden uitgevoerd met hierin de aggregatie van de verschillende R-

waardes (cat. 1, cat. 2 en cat. 3). Hierdoor kan het dat desondanks dat u enkel vergund bent voor categorie 2 radioactieve stoffen toch door middel van aggregatie het totaal leidt tot een categorie 1. De uiteindelijke categorie van de Beveiligde Ruimte wordt weergegeven in het blauwe vakje.

STAP 6: indienen berekening

Nadat u voor elke beveiligde ruimte alle gegevens hebt ingevuld dient u deze berekening door te sturen naar RAMAS@fanc.fgov.be. Het Agentschap zal u op de hoogte stellen omtrent de volledigheid en correctheid van de berekening.

VOORBEELD: hieronder vindt u een voorbeeld van een ingevuld blad.

Naam van deze Beveiligde Ruimte:		Lokaal 214						
Categorie van deze Beveiligde Ruimte:		2 (wordt automatisch berekend)						
Vul hieronder de radioactieve stoffen in met daarbij hun vergunde activiteit.								
Aantal bronnen	Radionuclide	Vergunde activiteit (per bron) (vul in)	Eenheid (kies)	Vergunde activiteit in TBq	D-waarde (TBq)	R-waarde per bron	Totale R-Waarde	Categorie (per bron)
2	Co-60	55	GBq	0,055	0,03	1,83	3,67	3
1	Ir-192	70	TBq	70	0,08	875,00	875,00	2
2	Cs-137	5	TBq	5	0,1	50,00	100,00	2
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	TBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	kBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	kBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	kBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
6	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
0	(kies)	0	GBq	0	0	0,00	0,00	0
R-Waarde zonder categorie 4 & 5							979	

3. Categorieën en beveiligingsniveau

In onderstaande tabel vindt u een overzicht terug van de indeling in categorieën en hun bijhorende beveiligingsniveau. Categorie 4 en 5 zijn louter informatief toegevoegd en hoeft u geen rekening mee te houden bij het invullen de Excelfile.

R-Waarde	Categorie	Beveiligingsniveau
≥ 1000	1	A
$1000 > R\text{-Waarde} \geq 10$	2	B
$10 > R\text{-Waarde} \geq 1$	3	C
$1 > R\text{-Waarde} \geq 0,01$	4	behoedzaam beheer
$0,01 > R\text{-Waarde} > \text{vrijstellingsniveau}$	5	behoedzaam beheer