

Pokračovanie tabuľky č. 6 prílohy č. 6

Prvok Nuklid	Polčas rozpadu	Typ	Vek < 1 rok		f ₁	h _{inh} [Sv/Bq]					
			f ₁	h _{inh}	> 1 rok	1 – 2	2 – 7	7 – 12	12 – 17	> 17 (dospelí)	
Pu-237	45,3 d	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,2.10 ⁻⁹	5,0.10 ⁻⁴	1,6.10 ⁻⁹	7,9.10 ⁻¹⁰	4,8.10 ⁻¹⁰	2,9.10 ⁻¹⁰	2,6.10 ⁻¹⁰	
		S	1,0.1	2,0.10 ⁻⁹	1,0.10 ⁻⁵	1,4.10 ⁻⁹	8,2.10 ⁻¹⁰	5,4.10 ⁻¹⁰	4,3.10 ⁻¹⁰	3,5.10 ⁻¹⁰	
Pu-238	87,7 r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,0.10 ⁻⁴	5,0.10 ⁻⁴	1,9.10 ⁻⁴	1,4.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	1,0.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	
		S	1,0.1	4,5.10 ⁻⁵	1,0.10 ⁻⁵	7,4.10 ⁻⁵	5,6.10 ⁻⁵	4,4.10 ⁻⁵	4,3.10 ⁻⁵	4,6.10 ⁻⁵	
Pu-239	2,41 10 ⁴ r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,1.10 ⁻⁴	5,0.10 ⁻⁴	2,0.10 ⁻⁴	1,5.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴	
		S	1,0.1	4,3.10 ⁻⁵	1,0.10 ⁻⁵	7,7.10 ⁻⁵	6,0.10 ⁻⁵	4,8.10 ⁻⁵	4,7.10 ⁻⁵	5,0.10 ⁻⁵	
Pu-240	6,54 10 ³ r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,1.10 ⁻⁴	5,0.10 ⁻⁴	2,0.10 ⁻⁴	1,5.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴	
		S	1,0.1	4,3.10 ⁻⁵	1,0.10 ⁻⁵	7,7.10 ⁻⁵	6,0.10 ⁻⁵	4,8.10 ⁻⁵	4,7.10 ⁻⁵	5,0.10 ⁻⁵	
Pu-241	14,4 r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,8.10 ⁻⁶	5,0.10 ⁻⁴	2,9.10 ⁻⁶	2,6.10 ⁻⁶	2,4.10 ⁻⁶	2,2.10 ⁻⁶	2,3.10 ⁻⁶	
		S	1,0.1	2,2.10 ⁻⁷	1,0.10 ⁻⁵	9,7.10 ⁻⁷	9,2.10 ⁻⁷	8,3.10 ⁻⁷	8,6.10 ⁻⁷	9,0.10 ⁻⁷	
Pu-242	3,76 10 ⁵ r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,0.10 ⁻⁴	5,0.10 ⁻⁴	1,9.10 ⁻⁴	1,4.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	
		S	1,0.1	4,0.10 ⁻⁵	1,0.10 ⁻⁵	3,6.10 ⁻⁵	2,5.10 ⁻⁵	1,7.10 ⁻⁵	1,6.10 ⁻⁵	1,5.10 ⁻⁵	
Pu-243	4,95 h	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,7.10 ⁻¹⁰	5,0.10 ⁻⁴	1,9.10 ⁻¹⁰	8,8.10 ⁻¹¹	5,7.10 ⁻¹¹	3,5.10 ⁻¹¹	3,2.10 ⁻¹¹	
		S	1,0.1	6,0.10 ⁻¹⁰	1,0.10 ⁻⁵	3,9.10 ⁻¹⁰	1,9.10 ⁻¹⁰	1,3.10 ⁻¹⁰	8,7.10 ⁻¹¹	8,3.10 ⁻¹¹	
Pu-244	8,26 10 ⁷ r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,0.10 ⁻⁴	5,0.10 ⁻⁴	1,9.10 ⁻⁴	1,4.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	
		S	1,0.1	3,9.10 ⁻⁵	1,0.10 ⁻⁵	3,5.10 ⁻⁵	2,4.10 ⁻⁵	1,7.10 ⁻⁵	1,5.10 ⁻⁵	1,5.10 ⁻⁵	
Pu-245	10,5 h	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	1,8.10 ⁻⁹	5,0.10 ⁻⁴	1,3.10 ⁻⁹	5,6.10 ⁻¹⁰	3,5.10 ⁻¹⁰	1,9.10 ⁻¹⁰	1,6.10 ⁻¹⁰	
		S	1,0.1	3,8.10 ⁻⁹	1,0.10 ⁻⁵	2,5.10 ⁻⁹	1,2.10 ⁻⁹	8,0.10 ⁻¹⁰	5,0.10 ⁻¹⁰	4,0.10 ⁻¹⁰	
Pu-246	10,9 d	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,0.10 ⁻⁸	5,0.10 ⁻⁴	1,4.10 ⁻⁸	7,0.10 ⁻⁹	4,4.10 ⁻⁹	2,8.10 ⁻⁹	2,5.10 ⁻⁹	
		S	1,0.1	3,8.10 ⁻⁸	1,0.10 ⁻⁵	2,6.10 ⁻⁸	1,5.10 ⁻⁸	1,1.10 ⁻⁸	9,1.10 ⁻⁹	7,4.10 ⁻⁹	
americium Am-237	1,22 h	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	9,8.10 ⁻¹¹	5,0.10 ⁻⁴	7,3.10 ⁻¹¹	3,5.10 ⁻¹¹	2,2.10 ⁻¹¹	1,3.10 ⁻¹¹	1,1.10 ⁻¹¹	
		S	0,005	1,7.10 ⁻¹⁰	5,0.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻¹⁰	6,2.10 ⁻¹¹	4,1.10 ⁻¹¹	3,0.10 ⁻¹¹	2,5.10 ⁻¹¹	
Am-238	1,63 h	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	4,1.10 ⁻¹⁰	5,0.10 ⁻⁴	3,8.10 ⁻¹⁰	2,5.10 ⁻¹⁰	2,0.10 ⁻¹⁰	1,8.10 ⁻¹⁰	1,9.10 ⁻¹⁰	
		S	0,005	3,1.10 ⁻¹⁰	5,0.10 ⁻⁴	2,6.10 ⁻¹⁰	1,3.10 ⁻¹⁰	9,6.10 ⁻¹¹	8,8.10 ⁻¹¹	9,0.10 ⁻¹¹	
Am-239	11,9 h	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,7.10 ⁻¹⁰	5,0.10 ⁻⁴	2,2.10 ⁻¹⁰	1,3.10 ⁻¹⁰	8,2.10 ⁻¹¹	6,1.10 ⁻¹¹	5,4.10 ⁻¹¹	
		S	0,005	8,1.10 ⁻¹⁰	5,0.10 ⁻⁴	5,8.10 ⁻¹⁰	2,6.10 ⁻¹⁰	1,6.10 ⁻¹⁰	9,1.10 ⁻¹¹	7,6.10 ⁻¹¹	
Am-240	2,12 d	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	1,6.10 ⁻⁹	5,0.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁹	5,9.10 ⁻¹⁰	4,0.10 ⁻¹⁰	2,5.10 ⁻¹⁰	2,4.10 ⁻¹⁰	
		S	0,005	2,0.10 ⁻⁹	5,0.10 ⁻⁴	1,7.10 ⁻⁹	8,8.10 ⁻¹⁰	5,7.10 ⁻¹⁰	3,6.10 ⁻¹⁰	2,3.10 ⁻¹⁰	
Am-241	4,32 10 ² r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	2,9.10 ⁻⁹	5,0.10 ⁻⁴	2,2.10 ⁻⁹	1,2.10 ⁻⁹	7,7.10 ⁻¹⁰	5,3.10 ⁻¹⁰	4,3.10 ⁻¹⁰	
		S	0,005	3,0.10 ⁻⁹	5,0.10 ⁻⁴	2,3.10 ⁻⁹	1,2.10 ⁻⁹	7,8.10 ⁻¹⁰	5,3.10 ⁻¹⁰	4,3.10 ⁻¹⁰	
Am-242	16,0 h	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	1,8.10 ⁻⁴	5,0.10 ⁻⁴	1,8.10 ⁻⁴	1,2.10 ⁻⁴	1,0.10 ⁻⁴	9,2.10 ⁻⁵	9,6.10 ⁻⁵	
		S	0,005	3,3.10 ⁻⁵	5,0.10 ⁻⁴	6,9.10 ⁻⁵	5,1.10 ⁻⁵	4,0.10 ⁻⁵	4,2.10 ⁻⁵	4,2.10 ⁻⁵	
Am-242m	1,52 10 ² r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	4,6.10 ⁻⁵	5,0.10 ⁻⁴	4,0.10 ⁻⁵	2,7.10 ⁻⁵	1,9.10 ⁻⁵	1,7.10 ⁻⁵	1,6.10 ⁻⁵	
		S	0,005	9,2.10 ⁻⁸	5,0.10 ⁻⁴	7,1.10 ⁻⁸	3,5.10 ⁻⁸	2,1.10 ⁻⁸	1,4.10 ⁻⁸	1,1.10 ⁻⁸	
Am-243	7,38 10 ³ r	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	7,6.10 ⁻⁸	5,0.10 ⁻⁴	5,9.10 ⁻⁸	3,6.10 ⁻⁸	2,4.10 ⁻⁸	2,1.10 ⁻⁸	1,7.10 ⁻⁸	
		S	0,005	8,0.10 ⁻⁸	5,0.10 ⁻⁴	6,2.10 ⁻⁸	3,9.10 ⁻⁸	2,7.10 ⁻⁸	2,4.10 ⁻⁸	2,0.10 ⁻⁸	
Am-244	10,1 h	F	0 ⁻⁴								
		M	0,005	1,6.10 ⁻⁴	5,0.10 ⁻⁴	1,5.10 ⁻⁴	1,1.10 ⁻⁴	9,4.10 ⁻⁵	8,8.10 ⁻⁵	9,2.10 ⁻⁵	
		S	0,005	5,2.10 ⁻⁵	5,0.10 ⁻⁴	5,3.10 ⁻⁵	4,1.10 ⁻⁵	3,4.10 ⁻⁵	3,5.10 ⁻⁵	3,7.10 ⁻⁵	

Pokračovanie tabuľky č. 6 prílohy č. 6

Prvok Nuklid	Polčas rozpadu	Typ	Vek < 1 rok		f_i > 1 rok	h_{inh} [Sv/Bq]				
			f_i	h_{inh}		1 – 2	2 – 7	7 – 12	12 – 17	> 17 (dospelí)
einsteinium										
Es-250	2,10 h	M	0,005	$2,0 \cdot 10^{-9}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$1,8 \cdot 10^{-9}$	$1,2 \cdot 10^{-9}$	$7,8 \cdot 10^{-10}$	$6,4 \cdot 10^{-10}$	$6,3 \cdot 10^{-10}$
Es-251	1,38 d	M	0,005	$7,9 \cdot 10^{-9}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$6,0 \cdot 10^{-9}$	$3,9 \cdot 10^{-9}$	$2,8 \cdot 10^{-9}$	$2,6 \cdot 10^{-9}$	$2,1 \cdot 10^{-9}$
Es-253	20,5 d	M	0,005	$1,1 \cdot 10^{-5}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$5,1 \cdot 10^{-6}$	$3,7 \cdot 10^{-6}$	$3,4 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-6}$
Es-254	276 d	M	0,005	$3,7 \cdot 10^{-5}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$3,1 \cdot 10^{-5}$	$2,0 \cdot 10^{-5}$	$1,3 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$8,6 \cdot 10^{-6}$
Es-254m	1,64 d	M	0,005	$1,7 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$1,3 \cdot 10^{-6}$	$8,4 \cdot 10^{-7}$	$6,3 \cdot 10^{-7}$	$5,9 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^{-7}$
fermium										
Fm-252	22,7 h	M	0,005	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$9,0 \cdot 10^{-7}$	$5,8 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^{-7}$
Fm-253	3,00 d	M	0,005	$1,5 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$7,3 \cdot 10^{-7}$	$5,4 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^{-7}$	$4,0 \cdot 10^{-7}$
Fm-254	3,24 h	M	0,005	$3,2 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$2,3 \cdot 10^{-7}$	$1,3 \cdot 10^{-7}$	$9,8 \cdot 10^{-8}$	$7,6 \cdot 10^{-8}$	$6,1 \cdot 10^{-8}$
Fm-255	20,1 h	M	0,005	$1,2 \cdot 10^{-6}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$7,3 \cdot 10^{-7}$	$4,7 \cdot 10^{-7}$	$3,5 \cdot 10^{-7}$	$3,4 \cdot 10^{-7}$	$2,7 \cdot 10^{-7}$
Fm-257	101 d	M	0,005	$3,3 \cdot 10^{-5}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$2,6 \cdot 10^{-5}$	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$1,1 \cdot 10^{-5}$	$8,8 \cdot 10^{-6}$	$7,1 \cdot 10^{-6}$
mendelevium										
Md-257	5,20 h	M	0,005	$1,0 \cdot 10^{-7}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$8,2 \cdot 10^{-8}$	$5,1 \cdot 10^{-8}$	$3,6 \cdot 10^{-8}$	$3,1 \cdot 10^{-8}$	$2,5 \cdot 10^{-8}$
Md-258	55,0 d	M	0,005	$2,4 \cdot 10^{-5}$	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$1,9 \cdot 10^{-5}$	$1,2 \cdot 10^{-5}$	$8,6 \cdot 10^{-6}$	$7,3 \cdot 10^{-6}$	$5,9 \cdot 10^{-6}$

Poznámka:

Konverzné faktory h_{inh} pre príjem inhaláciou sú uvedené v závislosti od typu absorpcie v pľúcach. Príslušné parametre pre jednotlivé chemické látky a zlúčeniny sú uvedené v tabuľke č. 3 tejto prílohy.

Pri bližšie neidentifikovaných rádionuklidoch a chemických formách rádioaktívnych látok alebo vlastností vdychovaného aerosólu sa aktivita prisudzuje tým rádionuklidom a ich formám, prípadne takému aerosólu, pre ktorý je v tabuľke stanovený najvyšší konverzný faktor.

Tabuľka č. 7
Koefficienty efektívnej dávky pre rozpustné alebo reaktívne plyny

Nuklid/chemická forma	$t_{1/2}$	$h(g)$ [Sv.Bq ⁻¹]
H-3 plyn	12,3 r	$1,8 \cdot 10^{-15}$
H-3 vodná para	12,3 r	$1,8 \cdot 10^{-11}$
H-3 organicky viazané trícium	12,3 r	$4,1 \cdot 10^{-11}$
C-11 výpary	0,34 h	$3,2 \cdot 10^{-12}$
C-11 oxid uhličitý	0,34 h	$2,2 \cdot 10^{-12}$
C-11 oxid uhoľnatý	0,34 h	$1,2 \cdot 10^{-12}$
C-14 výpary	$5,73 \cdot 10^3$ r	$5,8 \cdot 10^{-10}$
C-14 oxid uhličitý	$5,73 \cdot 10^3$ r	$6,5 \cdot 10^{-12}$
C-14 oxid uhoľnatý	$5,73 \cdot 10^3$ r	$8,0 \cdot 10^{-13}$
S-35 para	87,4 d	$1,2 \cdot 10^{-10}$
Ni-56 tetrakarbonyl niklu	6,10 d	$1,2 \cdot 10^{-9}$
Ni-57 tetrakarbonyl niklu	1,50 d	$5,6 \cdot 10^{-10}$
Ni-59 tetrakarbonyl niklu	$7,50 \cdot 10^4$ r	$8,3 \cdot 10^{-10}$
Ni-63 tetrakarbonyl niklu	96,0 r	$2,0 \cdot 10^{-9}$
Ni-65 tetrakarbonyl niklu	2,52 h	$3,6 \cdot 10^{-10}$
Ni-66 tetrakarbonyl niklu	2,27 d	$1,6 \cdot 10^{-9}$
I-120 para	1,35 h	$3,0 \cdot 10^{-10}$
I-120m para	0,88 h	$1,8 \cdot 10^{-10}$
I-121 para	2,12 h	$8,6 \cdot 10^{-11}$
I-123 para	13,2 h	$2,1 \cdot 10^{-10}$
I-124 para	4,18 d	$1,2 \cdot 10^{-8}$
I-125 para	60,1 d	$1,4 \cdot 10^{-8}$
I-126 para	13,0 d	$2,6 \cdot 10^{-8}$
I-128 para	0,42 h	$6,5 \cdot 10^{-11}$
I-129 para	$1,57 \cdot 10^7$ r	$9,6 \cdot 10^{-8}$
I-130 para	12,4 h	$1,9 \cdot 10^{-9}$
I-131 para	8,04 d	$2,0 \cdot 10^{-8}$
I-132 para	2,30 h	$3,1 \cdot 10^{-10}$
I-132m para	1,39 h	$2,7 \cdot 10^{-10}$
I-133 para	20,8 h	$4,0 \cdot 10^{-9}$
I-134 para	0,88 h	$1,5 \cdot 10^{-10}$
I-135 para	6,61 h	$9,2 \cdot 10^{-10}$
Hg-193 para	3,50 h	$1,1 \cdot 10^{-9}$
Hg-193m para	11,1 h	$3,1 \cdot 10^{-9}$
Hg-194 para	$2,60 \cdot 10^2$ r	$4,0 \cdot 10^{-8}$
Hg-195 para	9,90 h	$1,4 \cdot 10^{-9}$
Hg-195m para	1,73 d	$8,2 \cdot 10^{-9}$
Hg-197 para	2,67 d	$4,4 \cdot 10^{-9}$
Hg-197m para	23,8 h	$5,8 \cdot 10^{-9}$
Hg-199m para	0,71 h	$1,8 \cdot 10^{-10}$
Hg-203 para	46,60 d	$7,0 \cdot 10^{-9}$

Príloha č. 7
k nariadeniu vlády č. 345/2006 Z. z.

POŽIADAVKY NA VYKONÁVANIE ČINNOSTÍ S OTVORENÝMI RÁDIOAKTÍVNÝMI ŽIARIČMI

1. Pracoviská s otvorenými žiaričmi sa zaraďujú do I., II. alebo III. kategórie podľa základných požiadaviek na vybavenie pracoviska s otvorenými žiaričmi, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 1.

Tabuľka č. 1 – Základné požiadavky na vybavenie pracoviska s otvorenými rádioaktívnymi žiaričmi

Kategória pracoviska s otvorenými žiaričmi	Základné požadované vybavenie pracoviska ventilačnými a izolačnými zariadeniami a požiadavky na kanalizáciu
I.	Steny a strop s omývateľným a neporéznym povrchom, podlaha pokrytá odolnou, dobre čistiteľnou podlahovinou (napr. PVC), pracovné povrchy z ľahko čistiteľného materiálu (napr. laminát alebo nerez), celistvé a bezšvíkové, odpadová zberná nádrž z ľahko čistiteľného materiálu, môže byť priamo napojená na kanalizáciu.
II.	Okrem požiadaviek na pracovisko kategórie I. navyše utesnené spoje medzi podlahou, stenami, stropom a pracovnými povrchmi, digestor, kanalizácia spravidla napojená na samostatnú záchytnú nádrž.
III.	Okrem požiadaviek na pracovisko kategórie II. navyše vybavenie podtlakovými skriňami a kanalizáciou napojenou na samostatnú záchytnú nádrž.

2. Najväčšia aktivita otvorených rádioaktívnych žiaričov, ktoré môžu byť súčasne spracúvané na jednotlivých pracovných miestach pracoviska s otvorenými rádioaktívnymi žiaričmi I., II. alebo III. kategórie, stanoví sa na základe kritérií zohľadňujúcich vo vzájomnej nadväznosti vybavenie pracovných miest a celého pracoviska ventilačnými, izolačnými a tieniacimi zariadeniami, parametre kanalizácie, fyzikálne charakteristiky materiálov, ktoré majú byť spracúvané, najmä prchavosť a prašnosť, náročnosť a rizikovosť očakávaných pracovných operácií. Je súčinom najväčšej aktivity na pracovnom mieste a koeficientu vybavenosti pracovného miesta. Najväčšia aktivita na pracovnom mieste je hodnota zodpovedajúca danej kategórii pracoviska s otvorenými žiaričmi a charakteristike materiálov a práce s nimi. Maximálne aktivity na pracovnom mieste určené podľa rizikovosti rádionuklidu pri inhalácii sú uvedené v tabuľke č. 2. Koeficienty vybavenosti pracovného miesta sú uvedené v tabuľke č. 3.

Tabuľka č. 2 – Maximálne aktivity na pracovnom mieste určené podľa rizikovosti rádionuklidu pri inhalácii

Kategória pracoviska s otvorenými žiaričmi	Maximálna aktivita na jednom štandardne vybavenom ^{a)} pracovnom mieste a pri konverznom faktore h_{inh} pre príjem vdýchnutím ^{b)}
I.	60 Sv / h_{inh}
II.	600 Sv / h_{inh}
III.	8000 Sv / h_{inh}

^{a)} Štandardne vybaveným pracovným miestom je pracovné miesto vybavené tak, že tomuto vybaveniu zodpovedá v tabuľke č. 3 tejto prílohy koeficient vybavenosti pracovného miesta rovnajúci sa jednej.

^{b)} Konverzné faktory h_{inh} pre príjem vdýchnutím u pracovníkov, uvedené v tabuľkách prílohy č. 6. Ak nie je známa forma a rýchlosť absorpcie rádionuklidu v pľúcach, použije sa najväčší z konverzných faktorov uvedených v príslušnej tabuľke prílohy č. 6.

Tabuľka č. 3 – Koeficienty vybavenosti pracovného miesta

Vybavenie pracovného miesta izolujúcimi a ventilačnými zariadeniami	Kategória pracoviska s otvorenými žiaričmi		
	I.	II.	III.
Podtlaková hermetizovaná skriňa s rukavicami alebo manipulátormi	10	10	1
Čiastočne hermetizovaná podtlaková skriňa	10	1	0,1
Uzavretý elučný alebo podobný systém	1	1	0,1
Rádiochemický digestor, skriňa s laminárnym prúdením	1	1	0,1
Voľná plocha alebo pracovný stôl v miestnosti so zostupným laminárnym prúdením	0,1	0,1	0,01
Bežný chemický digestor	0,1	0,01	0,001
Skriňa bez ventilácie (ochranný štít, stan ap.)	0,1	0,01	0,001
Voľná plocha, pracovný stôl	0,01	0,001	0,0001

3. Pri súčasnom spracúvaní viacerých rádionuklidov na jednom pracovnom mieste nesmie byť súčet podielov spracúvanej aktivity jednotlivých rádionuklidov a najväčšej aktivity vypočítanej pre jednotlivé rádionuklidy podľa odseku 2 väčší ako jeden.
4. Ak sa otvorené žiariče nepoužívajú, umiestňujú sa v ochranných krytoch alebo v ochranných kontajneroch a skladujú tak, aby príkon dávkového ekvivalentu na vonkajšej stene skladovacích priestorov neprekročil $100 \mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ a vo vzdialenosti 1 m od ich povrchu $10 \mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$. Pri prenášaní otvorených žiaričov v priestoroch pracoviska príkon dávkového ekvivalentu nesmie prekročiť vo vzdialenosti 1 m od povrchu prepravného ochranného krytu $100 \mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$.
5. Ustanovenie odseku 4 sa nevzťahuje na otvorené rádioaktívne žiariče, ktoré sú súčasťou technologických celkov alebo ich médií.
6. Otvorené žiariče sa nesmú brať do rúk a roztoky s týmito otvorenými žiaričmi sa nesmú pipetovať ústami. Činnosti, pri ktorých môže dôjsť k úniku rádioaktívnych látok do ovzdušia, vykonávajú sa v uzavretých priestoroch ako v digestore alebo v hermetickom boxe. Pri nakladaní s otvorenými žiaričmi sa používajú zodpovedajúce osobné ochranné pracovné prostriedky, ako sú tieniace plášte, zástery, okuliare, rukavice, a zodpovedajúce ochranné pomôcky, ako sú pinzety, kliešte, tieniace ochranné obaly, kontajnery a iné. V kontrolovaných pásmach pracovísk s otvorenými žiaričmi je zakázané fajčiť; jesť a piť sa smie len za podmienok ustanovených v príslušnom povolení úradu alebo príslušného regionálneho úradu.
7. Na pracoviskách s otvorenými žiaričmi II. a III. kategórie sa zriaďuje samostatný kanalizačný rozvod pre rádioaktívne odpadové vody z pracoviska napojený na samostatnú záchytnú nádrž.
8. Maximálna aktivita rádionuklidu, ktorú možno spracúvať na jednom pracovnom mieste, určí sa ako minimálna hodnota aktivity z nasledujúcich kritérií:
- prvým kritériom je hodnota aktivity určenej podľa tabuľky č. 2,
 - druhým kritériom je hodnota aktivity určenej pomocou úrovni, ktoré umožňujú vyňatie rádioaktívnej látky spod administratívnej kontroly takto:
 - I. kategória** – na pracovisku I. kategórie možno spracúvať maximálne 100-násobok hodnoty aktivity uvedenej v tabuľke č. 1 prílohy č. 2,
 - II. kategória** – na pracovisku I. kategórie možno spracúvať maximálne 100-tisíc násobok hodnoty aktivity uvedenej v tabuľke č. 1 prílohy č. 2,
 - III. kategória** – na pracovisku III. kategórie možno spracúvať viac ako 100-tisíc násobok hodnoty aktivity uvedenej v tabuľke č. 1 prílohy č. 2.
9. Pri rôznych pracovných operáciách sa uplatnia koeficienty v tabuľke č. 3 a nasledujúce koeficienty ako násobky maximálnej aktivity rádionuklidu, ktorú možno spracúvať na jednom pracovnom mieste, určenej podľa bodu 8

- a) skladovanie rádioaktívnych kvapalín, práce spojené s odstraňovaním použitých ionizačných hlásičov požiaru – 100,
 - b) bežné narábanie s rádioaktívnymi kvapalinami (napr. riedenie) – 10,
 - c) bežné chemické procedúry (napr. analýzy, jednoduché chemické syntézy), pracovné operácie so suchými, pevnými rádioaktívnymi materiálmi (napr. váženie, delenie, ohrievanie) – 1,
 - d) zložité chemické procedúry s rádioaktívnymi kvapalinami (napr. narábanie s rizikom vzniku aerosólov, opakované operácie, práce so zložitou chemickou aparátúrou), jednoduché narábanie so suchými rádioaktívnymi látkami (napr. manipulácia s prachmi, experimenty so zvieratami) – 0,1,
 - e) prašné operácie (napr. mletie, osievanie, presýpanie rádioaktívnych prachov), pracovné operácie s tríciovými kvapalinami, značenými organickými kvapalinami, roztokmi s rádioaktívnym jódom alebo s inými kvapalinami, kde je možný vznik rádioaktívnych výparov alebo kontaminácie vzduchu – 0,01.
10. Vo výnimočných, odôvodnených a schválených prípadoch ako aplikácia rádiofarmaka pri rádioterapii jódom sa na jednom pracovnom mieste môže spracúvať vyššia maximálna aktivita.
11. Pri používaní ionizačných hlásičov požiaru, pri ich montáži a demontáži sa kategorizácia nepoužíva.

Príloha č. 8
k nariadeniu vlády č. 345/2006 Z. z.

NAJVYŠŠIE PRÍPUSTNÉ HODNOTY POVRCHOVEJ RÁDIOAKTÍVNEJ KONTAMINÁCIE NA PRACOVISKU A NA UVÁDZANIE RÁDIOAKTÍVNYCH LÁTOK DO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Tabuľka č. 1

Uvoľňovacie úrovne na uvádzanie rádioaktívnych látok do životného prostredia a najvyššie prípustné hodnoty pre rádioaktívnu kontamináciu materiálov a ich povrchov

Miesto rádioaktívnej kontaminácie	Trieda radiotoxicity podľa tabuľky č. 2				
	1	2	3	4	5
Materiály, pevné látky a predmety vynášané z pracovísk alebo inak uvádzané do životného prostredia	Uvoľňovacie úrovne hmotnostnej aktivity pre rádioaktívnu kontamináciu [kBq.kg ⁻¹]				
	0,3	3	30	300	3000
Povrchy materiálov a predmetov vynášaných z pracovísk alebo inak uvádzaných do životného prostredia	Uvoľňovacie úrovne plošnej aktivity pre povrchovú rádioaktívnu kontamináciu [kBq.m ⁻²]				
	3	30	300	3000	3.10 ⁴
Povrchy podláh, stien, stropov, nábytku, zariadenia ap. v kontrolovanom pásme pracovísk s otvorenými žiaričmi	Najvyššie prípustné hodnoty povrchovej rádioaktívnej kontaminácie na pracovisku so zdrojmi ionizujúceho žiarenia [kBq.m ⁻²]				
	30	300	3000	3.10 ⁴	3.10 ⁵
Vonkajšie povrchy ochranného a prevádzkového zariadenia, osobných ochranných prostriedkov					
Povrch tela a vnútorné povrchy osobných ochranných prostriedkov	3	30	300	3000	3.10 ⁴
Pracovné povrchy mimo kontrolovaného pásma					

Tabuľka č. 2

Rozdelenie rádionuklidov do tried podľa radiotoxicity a potenciálneho ohrozenia vonkajším ožiarением

Trieda	Rádionuklidy*)
1	Na-22, Na-24, Mn-54, Co-60, Zn-65, Nb-94, Ag-110m, Sb-124, Cs-134, Cs-137, Eu-152, Pb-210, Ra-226, Ra-228, Th-228, Th-230, Th-232, U-234, U-235, U-238, Np-237, Pu-239, Pu-240, Am-241, Cm-244
2	Co-58, Fe-59, Sr-90, Ru-106, In-111, I-131, Ir-192, Au-198, Po-210
3	Cr-51, Co-57, Tc-99m, I-123, I-125, I-129, Ce-144, Tl-201, Pu-241
4	C-14, P-32, Cl-36, Fe-55, Sr-89, Y-90, Tc-99, Cd-109
5	H-3, S-35, Ca-45, Ni-63, Pm-147

*) Pre rádionuklidy v tabuľke č. 2 menovite neuvedené sa trieda určí ako rád minima z hodnôt $1 \text{ MeV}/(E_{\text{gama}}+0,1.E_{\text{beta}})$, $(20/h_{\text{inh}}) \cdot \mu\text{Sv}/\text{Bq}$ a $(2/h_{\text{ing}}) \cdot \mu\text{Sv}/\text{Bq}$, kde E_{gama} je efektívna energia rádionuklidom emitovaného žiarenia gama v MeV a E_{beta} je efektívna energia rádionuklidom emitovaného žiarenia beta a h_{inh} , resp. h_{ing} sú konverzné faktory pre príjem daného rádionuklidu inhaláciou, resp. ingesciou pre pracovníkov so zdrojmi, uvedené v tabuľkách prílohy č. 6.

**Príloha č. 9
k nariadeniu vlády č. 345/2006 Z. z.****POŽIADAVKY NA SKÚŠKY ZDROJOV A SPÔSOBY OVEROVANIA ICH PARAMETROV
DÔLEŽITÝCH Z HĽADISKA RADIÁCNEJ OCHRANY****A. Skúšky zdrojov ionizujúceho žiarenia**

1. Parametre zdrojov ionizujúceho žiarenia dôležité z hľadiska radiačnej ochrany sú
 - a) charakteristika a vlastnosti zdrojov ionizujúceho žiarenia,
 - b) charakteristika a vlastnosti obalov rádioaktívnych žiaričov.
2. Charakteristika a vlastnosti zdroja ionizujúceho žiarenia sa overujú skúškou
 - a) preberacou,
 - b) dlhodobej stability,
 - c) prevádzkovej stálosti.
3. Parametre podľa bodu 1 sa sledujú, merajú, hodnotia, overujú a evidujú
 - a) pri výrobe, dovoze a distribúcii zdrojov ionizujúceho žiarenia v rozsahu potrebnom na posúdenie zhody so schváleným typom,
 - b) pri odbere zdrojov ionizujúceho žiarenia v rozsahu stanovenom na preberaciu skúšku,
 - c) pri používaní zdrojov ionizujúceho žiarenia v rozsahu stanovenom na skúšku dlhodobej stability a na skúšku prevádzkovej stálosti.
4. Preberacia skúška sa vykonáva pri odbere alebo po inštalácii zdroja ionizujúceho žiarenia v rozsahu potrebnom na posúdenie zhody so schváleným typom, ustanovenom slovenskými technickými normami alebo ustanovenom pri typovej skúške výrobcom alebo dovozcom zdroja ionizujúceho žiarenia. Výsledky preberacej skúšky sa uvádzajú v protokole. Náležitosti použitej metodiky a náležitosti protokolu o skúške sú uvedené v časti E.
5. Preberacia skúška obsahuje, ak ide
 - a) o otvorený rádioaktívny žiarič, overenie údajov uvedených v jeho sprievodnom liste, ak je technicky možné,
 - b) o uzavretý rádioaktívny žiarič, skúšku tesnosti a overenie údajov uvedených v jeho osvedčení, ak je technicky možné,
 - c) o zariadenie, ktorého súčasťou je uzavretý rádioaktívny žiarič,
 - i) overenie údajov uvedených v jeho osvedčení, ak je technicky možné; ak je uzavretý rádioaktívny žiarič pevnou súčasťou zariadenia, jeho výrobné číslo sa neoveruje,
 - ii) overenie jeho funkčnosti a kvality riadiacich, ovládacích, bezpečnostných, signalizačných a indikačných systémov,
 - iii) overenie jeho prevádzkových parametrov a vlastností podľa technickej dokumentácie vzhľadom na jeho účel použitia,
 - iv) stanovenie dozimetrických veličín a presnosti stanovení týchto veličín z hľadiska účelu použitia,
 - d) o generátor ionizujúceho žiarenia a zariadenie, pri ktorého činnosti vznikajú rádionuklidy,
 - i) overenie ich funkčnosti a kvality riadiacich, ovládacích, bezpečnostných, signalizačných, indikačných a zobrazovacích systémov,
 - ii) overenie ich prevádzkových parametrov a vlastností podľa technickej dokumentácie vzhľadom na ich účel použitia a súlad preverených charakteristík s požiadavkami technických noriem,
 - iii) stanovenie dozimetrických veličín a presnosti stanovení týchto veličín z hľadiska účelu použitia.
6. Skúška dlhodobej stability zdrojov ionizujúceho žiarenia okrem uzavretých rádioaktívnych žiaričov sa vykonáva
 - a) periodicky v intervaloch stanovených pri preberacej skúške,
 - b) pri každom podozrení na nesprávnu funkciu zariadenia, ktorého súčasťou je zdroj ionizujúceho žiarenia,
 - c) po údržbe alebo oprave zariadenia, ktorého súčasťou je zdroj ionizujúceho žiarenia, a po údržbe alebo oprave, ktorá by mohla ovplyvniť vlastnosti alebo parametre overované skúškou dlhodobej stability,
 - d) ak výsledky skúšky prevádzkovej stálosti signalizujú, že vlastnosti a parametre nezodpovedajú technickej dokumentácii zdroja ionizujúceho žiarenia.

7. Skúška dlhodobej stability sa vykonáva v rozsahu stanovenom pri typovom schvaľovaní, prípadne spresnenom pri preberacej skúške, spôsobom zodpovedajúcim slovenským technickým normám, ak sa na vykonanie skúšky vzťahujú.
8. Skúška dlhodobej stability uzavretých rádioaktívnych žiaričov sa vykonáva pri
- podozrení na netesnosť,
 - odovzdaní uzavretého žiariča inému držiteľovi povolenia,
 - periodicky, a to v závislosti od podmienok použitia uzavretého žiariča, pričom sa rozlišujú
 - zmiernené podmienky použitia (neagresívne prostredie v neprístupnom priestore, bez rizika mechanického poškodenia, napr. kontrolné dozimetrické žiariče),
 - bežné podmienky použitia (neagresívne prostredie v priemysle, napr. eliminátory náboja alebo hrúbkomery v textilnom a papiernickom priemysle alebo pri výrobe plastických hmôt),
 - sťažené podmienky použitia (agresívne prostredie alebo zvýšené riziko mechanického poškodenia),
 - osobitne sťažené podmienky použitia.
9. Intervaly skúšok dlhodobej stability a skúšok prevádzkovej stálosti uzavretých rádioaktívnych žiaričov sa určia pri preberacej skúške a nesmú byť dlhšie, ako sú uvedené v tabuľke.
10. Výsledky skúšky dlhodobej stability sa uvádzajú v protokole. Náležitosti protokolu o skúške sú uvedené v časti E.
11. Skúška dlhodobej stability sa nevzťahuje na otvorené rádioaktívne žiariče, technologické celky jadrových zariadení ani na rádioaktívny odpad.

Tabuľka – Intervaly skúšok dlhodobej stability uzavretých rádioaktívnych žiaričov

	Podmienky použitia			
	zmiernené	bežné	sťažené	osobitne sťažené
Plošné žiariče emitujúce žiarenie alfa	5 rokov	3 roky	1 rok	1 rok
Plošné žiariče emitujúce žiarenie beta s aktivitou vyššou ako 40 MBq.cm ⁻²	10 rokov	5 rokov	2 roky	menej ako 2 roky
Plošné žiariče emitujúce žiarenie beta s aktivitou nižšou ako 40 MBq.cm ⁻² a hrubším prekryvom	15 rokov	10 rokov	3 roky	3 roky
Dvojplášťové žiariče emitujúce žiarenie gama s vyššou aktivitou a jedноплаšťové žiariče gama s nižšou aktivitou	15 rokov	10 rokov	3 roky	3 roky
Žiariče s Ra-226 dvojplášťové	15 rokov (etalóny)	10 rokov (onkológie, žiarič trvalo v puzdre alebo v aplikátore)	5 rokov (onkológie, bežné použitie)	3 roky
Neutrónové žiariče dvojplášťové (RaBe, PuBe, AmBe, Cf)	15 rokov (fyzikálne aplikácie v laboratóriu)	10 rokov	5 rokov (terénne použitie bez ďalšieho puzdra)	3 roky
Žiariče vysielajúce nízkoenergetické fotóny	10 rokov (etalóny)	5 rokov	2 roky	2 roky

12. Skúška prevádzkovej stálosti sa vykonáva v rozsahu a intervaloch určených pri preberacej skúške a tiež vždy po údržbe alebo oprave zdroja ionizujúceho žiarenia, ktorá by mohla ovplyvniť skúšanú vlastnosť alebo parameter. Skúšku prevádzkovej stálosti generátorov ionizujúceho žiarenia vykonáva prevádzkovateľ.
13. Skúška prevádzkovej stálosti uzavretých rádioaktívnych žiaričov sa vykonáva oterom povrchu častí zariadení, ktoré prichádzajú do styku s uzavretým rádioaktívnym žiaričom.
14. Výsledky skúšky prevádzkovej stálosti sa zaznamenávajú v protokole.

B. Overovanie tesnosti uzavretých rádioaktívnych žiaričov

1. Overovanie tesnosti uzavretých rádioaktívnych žiaričov sa vykonáva alebo priamymi metódami, alebo nepriamo meraním povrchovej rádioaktívnej kontaminácie žiariča. Skúšky dlhodobej stability uzavretých rádioaktívnych žiaričov, ktorým sa skončila doba platnosti osvedčenia alebo uplynula doba použiteľnosti, vykonávajú sa pri jednoplášťových žiaričoch v lehotách 12 mesiacov, pri dvojplášťových v lehotách 24 mesiacov.
2. Ak nie je odporúčaná iná hodnota, pokladá sa žiarič za netesný, ak boli prekročené nasledujúce hodnoty aktivity testovacieho média
 - a) pri skúškach oterom priamo na žiariči a pri skúškach ponorením do kvapaliny 200 Bq,
 - b) pri skúškach oterom na náhradnej skúšobnej ploche 20 Bq,
 - c) pri emanačných skúškach 200 Bq počas dvanástich hodín.
3. Ak je zistená netesnosť, musí sa na to používateľ žiariča bezodkladne upozorniť. Ten potom musí zariadení, aby žiarič bol vyradený z prevádzky a riadne zabezpečený proti zneužitiu. Ak ide o značnú netesnosť s viac ako stonásobným prekročením uvedenej medznej hodnoty, musí byť uzavreté okolie žiariča, resp. zariadenia dovedty, kým sa nevykoná skúška kontaminácie a prípadne aj dekontaminácia odbornou inštitúciou.
4. Nezávisle od číselného výsledku skúšky sa má používateľovi odporučiť náhrada alebo oprava žiariča, ak boli zistené viditeľné poškodenia, ktoré by mohli v blízkom období viesť k netesnosti žiariča. To platí najmä vtedy, ak ide o žiarič aplikovaný pacientom v rámci liečby.
5. Osvedčením uzavretého rádioaktívneho žiariča sa preukazuje jeho trieda odolnosti a ďalšie jeho vlastnosti overené v rámci typového schvaľovania. Ak uzavreté rádioaktívne žiariče nemôžu byť z technických dôvodov označené značkou a výrobným číslom, v osvedčení sa tieto údaje neuvádzajú.

C. Osvedčenie uzavretého rádioaktívneho žiariča

Osvedčenie uzavretého rádioaktívneho žiariča obsahuje

- a) identifikačné číslo osvedčenia,
 - b) výrobné číslo uzavretého rádioaktívneho žiariča,
 - c) údaje o druhu rádionuklidu,
 - d) údaje o aktivite uzavretého rádioaktívneho žiariča a dátum jej merania, údaj o najväčšom obsahu základného rádionuklidu alebo údaj o kermovej výdatnosti vo vzduchu v $\text{Gy}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ s uvedením dátumu, na ktorý sa vzťahuje,
 - e) údaje o chemickej a fyzikálnej forme rádionuklidu a jeho nosiča,
 - f) údaje o rozmeroch uzavretého rádioaktívneho žiariča,
 - g) údaje o spôsobe zabezpečenia uzavretosti rádioaktívneho žiariča alebo údaje o jeho ochrannom obale,
 - h) stupeň odolnosti uzavretého rádioaktívneho žiariča daného typu,
 - i) prehľad výsledkov vykonaných skúšok,
 - j) odporúčaný čas používania uzavretého rádioaktívneho žiariča a ďalšie podklady na plánované overovanie jeho tesnosti,
 - k) čas platnosti osvedčenia,
 - l) dátum vystavenia osvedčenia,
- m) názov alebo obchodné meno, alebo meno a priezvisko osoby, ktorá osvedčenie vystavila, jej identifikačné číslo a meno, funkciu a podpis oprávnenej osoby.

D. Sprievodný list otvoreného rádioaktívneho žiariča

Sprievodným listom otvoreného rádioaktívneho žiariča sa preukazujú veličiny, parametre a vlastnosti otvoreného rádioaktívneho žiariča. Sprievodný list obsahuje

- a) identifikačné číslo,
- b) údaje o druhu rádionuklidu,
- c) údaje o chemickej a fyzikálnej forme rádionuklidu a jeho nosiča,
- d) dátum vystavenia sprievodného listu,
- e) názov alebo obchodné meno, alebo meno a priezvisko osoby, ktorá sprievodný list vystavila, jej identifikačné číslo a meno, priezvisko, funkciu a podpis oprávnenej osoby.

E. Požiadavky na vykonávanie skúšok, použitú metodiku a protokol o skúške

1. V metodike, v protokoloch a v štatistickom hodnotení výsledkov meraní sa musia používať pojmy, názvy veličín a ich jednotiek podľa platných predpisov a noriem.
2. Metodika na vykonávanie skúšok obsahuje
 - a) identifikačné údaje osoby žiadajúcej o povolenie na vykonávanie skúšok alebo poskytovanie služieb v oblasti radiačnej ochrany,
 - b) meno a priezvisko osoby, ktorá vypracovala metodiku,
 - c) druh skúšky,
 - d) zdroj ionizujúceho žiarenia, pre ktorý je metodika vypracovaná,
 - e) zoznam literatúry a odkazov na normy alebo odporúčania,
 - f) zoznam prístrojov a pomôcok,
 - g) dokumentáciu k zariadeniu požadovanú na vykonanie skúšky.
3. Pre každý test sa uvedie
 - a) charakteristika meraného parametra,
 - b) prístroje a pomôcky (parametre, kvalita, metrológia, kalibrácia),
 - c) postup merania a spôsob získavania výsledkov merania (opis merania, schéma geometrického usporiadania merania, použité veličiny, jednotky),
 - d) postup výpočtu, algoritmus, štatistické hodnotenie výsledkov, interpretácia,
 - e) tolerancia meraného parametra, požiadavky na presnosť a reprodukovateľnosť merania,
 - f) hodnotenie výsledkov, porovnanie so smernými, resp. medznými hodnotami.
4. Vzorový protokol merania obsahuje
 - a) číslo protokolu,
 - b) identifikačné údaje osoby vlastniacej povolenie na vykonávanie skúšok alebo poskytovanie služieb vrátane čísla povolenia a doby jeho platnosti,
 - c) identifikáciu osoby, ktorá vykonala meranie, skúšku alebo poskytla službu,
 - d) druh a predmet skúšky alebo služby, identifikáciu skúšobného postupu a metodiky použitej pri meraní,
 - e) dátum vykonania skúšky, merania alebo poskytnutia služby,
 - f) špecifikáciu miesta a podmienok merania,
 - g) identifikáciu objednávateľa skúšky, merania alebo služby,
 - h) identifikačné údaje pracoviska, na ktorom bola skúška vykonaná, umiestnenie zdroja ionizujúceho žiarenia,
 - i) podrobnú identifikáciu skúšaného zdroja ionizujúceho žiarenia (jeho komponenty, typ, výrobné číslo, dátum výroby, dátum inštalácie, v prípade rádioaktívneho žiariča, označenie preskúšaného žiariča podľa údajov uvedených na žiariči, napr. vyrytím alebo vyrazením, uvedenie rádionuklidu, aktivity a výrobného čísla žiariča alebo označenia zariadenia a výrobného čísla zariadenia, do ktorého je žiarič zabudovaný),
 - j) predloženú požadovanú dokumentáciu,
 - k) použité prístroje a pomôcky (dátum poslednej kalibrácie),
 - l) zoznam meraných parametrov, pričom pre každý test sa uvedie
 - i) názov parametra,
 - ii) podmienky merania,
 - iii) záznam výsledkov merania (počet vykonaných meraní, použité veličiny a jednotky),
 - iv) výsledok merania, presnosť a reprodukovateľnosť, tolerancia a zistená odchýlka od tolerancii,
 - v) čiastkové hodnotenie (vyhovел/nehovел),
 - m) súhrnný prehľad výsledkov jednotlivých testov skúšky (parameter, požiadavka, nameraná hodnota, hodnotenie),
 - n) pri vykonávaní preberacej skúšky návrh rozsahu skúšok dlhodobej stability a prevádzkovej stálosti,
 - o) pri vykonávaní skúšky rádioaktívneho žiariča opis viditeľných poškodení žiariča (napr. trhlinky, vruby, miesta korózie alebo oderu),
 - p) ak ide o meranie vzoriek, opis každej vzorky, čas a miesto odberu,
 - i) podrobnú identifikáciu meranej vzorky,
 - ii) použité prístroje a pomôcky (dátum posledného overenia, resp. kalibrácie),
 - iii) časti každého merania,
 - iv) názov veličiny,
 - v) podmienky počas meraní,
 - vi) záznam výsledkov meraní (počet vykonaných meraní, použité veličiny a jednotky),
 - vii) výsledok meraní, presnosť,

- viii) súhrnný prehľad výsledkov jednotlivých častí meraní, prekročenie smerných, resp. medzných hodnôt (áno/nie),
 - q) dátum vyhotovenia protokolu,
 - r) podpis odborne spôsobilej osoby, ktorá skúšku vykonala, a oprávnenej osoby.
5. Ak sa na vykonávanie skúšok vzťahujú ustanovenia Slovenských technických noriem, skúšky sa vykonávajú podľa aktuálnych vydaní týchto noriem, napríklad podľa noriem súboru STN IEC/TR 61223, alebo súboru STN EN 61223 alebo podľa vybraných noriem zo súboru STN EN 60601.

Príloha č. 10
k nariadeniu vlády č. 345/2006 Z. z.

ZÁSAHOVÉ ÚROVNE, SMERNÉ HODNOTY ZÁSAHOVÝCH ÚROVNÍ A NAJVYŠŠIE PRÍPUSTNÉ ÚROVNE KONTAMINÁCIE POTRAVÍN PRI MIMORIADNEJ RADIÁCNEJ UDALOSTI

Tabuľka č. 1 – Úrovne, pri ktorých prekročení sa očakáva, že zásah bude uskutočnený takmer za akýchkoľvek okolností

Orgán, tkanivo	Absorbovaná dávka ^{a)} ^{c)} [Gy]
Celé telo	1 ^{b)}
Pľúca	6
Koža	3
Štítna žľaza	5
Očná šošovka	2
Gonády	1

^{a)} Hodnota absorbovanej dávky, o ktorej sa predpokladá, že bude prijatá v priebehu menej ako 48 hodín.

^{b)} Pri zdôvodňovaní a optimalizácii aktuálnej zásahovej úrovne pre neodkladné opatrenie musí byť uvažovaná možnosť poškodenia plodu pri predpokladaných dávkach väčších ako 0.1 Gy.

^{c)} Uvedené hodnoty sa týkajú jednotlivcov v kritickej skupine.

Tabuľka č. 2 – Zásahové úrovne dávkových príkonov pre pretrvávajúce ožiarenie

Orgán alebo tkanivo	Príkon absorbovanej (ekvivalentnej) dávky (Gy/rok) ^{a)}
Gonády	0,2
Očná šošovka	0,1
Kostná dreň	0,4

^{a)} Hodnoty sa týkajú jednotlivcov v kritickej skupine.

Tabuľka č. 3 – Smerné hodnoty zásahových úrovní pre neodkladné opatrenia

Opatrenie	Smerné hodnoty pre zásahové úrovne		
	Odvrátiteľná efektívna dávka alebo ekvivalentná dávka	Odvrátiteľná ekvivalentná dávka v jednotlivých orgánoch a tkanivách	Odporúčaná optimalizovaná odvrátiteľná dávka
Ukrytie ^{a)}	5 mSv až 50 mSv		10 mSv
Jódová profylaxia ^{b)}		50 mSv až 500 mSv	100 mSv
Evakuácia obyvateľstva ^{c)}	50 mSv až 500 mSv	500 mSv až 5 000 mSv	100 mSv

^{a)} Predpokladá sa, že ukrytie netrvá dlhšie ako 48 hodín, hodnoty odvrátiteľnej efektívnej dávky za dobu ukrytia.

^{b)} Hodnoty odvrátiteľného úväzku ekvivalentnej dávky spôsobovanej rádioizotopmi jódu v štítnej žľaze.

^{c)} Predpokladá sa, že evakuácia nebude trvať dlhšie ako 7 dní, hodnoty odvrátiteľnej efektívnej dávky za obdobie evakuácie.

Tabuľka č. 4 – Smerné hodnoty zásahových úrovní pre následné opatrenia

Opatrenie	Smerné hodnoty zásahových úrovní	
	Efektívna dávka	Ekvivalentné dávky v jednotlivých orgánoch a tkanivách
Regulácia konzumácie potravín, vody a krmív kontaminovaných rádionuklidmi	5 mSv až 50 mSv	50 mSv až 500 mSv
Dočasné premiestnenie obyvateľstva ^{a)}	30 mSv za prvý mesiac a 10 mSv za nasledujúce mesiace	
Trvalé premiestnenie (presídlenie) ^{b), c)}	1 Sv	

^{a)} Uvedené hodnoty sa týkajú odvrátiteľnej efektívnej alebo ekvivalentnej dávky.

^{b)} Uvedená hodnota sa týka očakávanej celoživotnej efektívnej dávky.

^{c)} Ak sa v priebehu 1 až 2 rokov ukáže, že očakávaná efektívna dávka za 1 mesiac neklesne pod zásahovú úroveň pre ukončenie dočasného premiestnenia (10 mSv), musí sa zvažovať trvalé premiestnenie.

Tabuľka č. 5 – Najvyššie prípustné úrovne kontaminácie potravín pri mimoriadnej radiačnej udalosti

Rádionuklid	Najvyššie prípustné úrovne rádioaktívnej kontaminácie potravín ^{a)} pri mimoriadnych radiačných udalostiach [Bq/kg alebo Bq/l]				
	Potraviny pre začiatočnú a následnú dojčenskú výživu	Mlieko a mliečne výrobky	Pitná voda a tekuté potraviny	Potraviny uvedené v tab. č. 7	Ostatné potraviny
Izotopy stroncia, hlavne ⁹⁰ Sr	75	125	125	7500	750
Izotopy jódu, hlavne ¹³¹ I	150	500	500	20 000	2 000
Izotopy plutónia a transuránových prvkov emitujúcich žiarenie alfa, hlavne ²³⁹ Pu a ²⁴¹ Am	1	20	20	800	80
Všetky ostatné rádionuklidy s polčasom premeny viac ako 10 dní, hlavne ¹³⁴ Cs, ¹³⁷ Cs, okrem ³ H, ¹⁴ C, ⁴⁰ K	400	1 000	100	12 500	1250

^{a)} Najvyššie prípustné úrovne kontaminácie potravín sa pri koncentrovaných alebo sušených potravinách vzťahujú na výsledný produkt, ktorý je určený na priamu konzumáciu (t. j. napr. po zriedení).

Tabuľka č. 6 – Najvyššie prípustné úrovne kontaminácie potravín pre pretrvávajúce ožiarenie po černobyľskej havárii

Rádionuklid	Najvyššie prípustné úrovne rádioaktívnej kontaminácie potravín ^{a)} pre pretrvávajúce ožiarenie po černobyľskej havárii [Bq/kg] alebo [Bq/l]				
	Potraviny pre začiatočnú a následnú dojčenskú výživu	Mlieko a mliečne výrobky	Pitná voda a tekuté potraviny	Potraviny uvedené v tab. č. 7	Ostatné potraviny
Súčet hmotnostných alebo objemových aktivít Cs-134 a Cs-137	370	370	600	6 000	600

^{a)} Najvyššie prípustné úrovne kontaminácie potravín sa pri koncentrovaných alebo sušených potravinách vzťahujú na výsledný produkt, ktorý je určený na priamu konzumáciu (t. j. napr. po zriedení).

Tabuľka č. 7 – Zoznam menej významných potravín, na ktoré sa vzťahujú najvyššie prípustné úrovne rádioaktívnej kontaminácie potravín (uvedené v 5. stĺpci tabuľky č. 5 a tabuľky č. 6)

Kód CN (podľa colného sadzovníka)	Názov produktu
070320	Cesnak čerstvý alebo chladený
070952	Hľuzovky čerstvé alebo chladené
07099040	Kapary čerstvé alebo chladené
071130	Kapary dočasne konzervované, ale v tomto stave nevhodné na bezprostrednú konzumáciu
07123000	Hľuzovky, sušené i kúsky, plátky, prášok
0714	Korene manioku - valčeky, guľôčky a pod. z múky, krupice
	Korene manioku ost. určené na ľudskú výživu do 28 kg, nie valčeky, guľôčky a pod. z múky, krupice
	Korene manioku ost., neurčené na ľudskú výživu do 28 kg, valčeky, guľôčky a pod. z múky, krupice
07142010	Sladké zemiaky čerstvé, celé, určené na ľudskú konzumáciu
07142090	Sladké zemiaky ostatné
07149011	Marantové korene, salepové a podobné korene a hľuzy s vysokým obsahom škrobu z druhov používaných na ľudskú konzumáciu, v bezprostrednom obale s netto obsahom nepresahujúcim 28 kg, všetko čerstvé a celé alebo ošúpané a mrazené, tiež rozrezané na plátky
07149019	Ostatné
07149090	Ostatné
0814	Kôra citrusových plodov alebo melónov (vrátane vodových melónov), čerstvá, mrazená, sušená alebo dočasne konzervovaná v slanom náleve, v sirnej vode alebo v iných konzervačných roztokoch
0903	Maté
090411	Korenie rodu Piper, nedrvené ani nemleté
090412	Korenie rodu Piper, drvené alebo mleté
09042010	Sladká paprika, nedrvená ani nemletá
09042030	Ostatné plody rodu Capsicum alebo rodu Pimenta, nedrvené ani nemleté
09042090	Plody rodu Capsicum alebo rodu Pimenta, drvené alebo mleté
0905	Vanilka
090610	Škorica a kvety škoricovníka, nedrvené ani nemleté
090620	Škorica a kvety škoricovníka, drvené alebo mleté
0907	Klinčeky (celé plody, klinčeky a stopky)
090810	Muškatové oriešky
090820	Muškatový kvet
090830	Kardamómy
090910	Semená anízu a badyánu
090920	Semená koriandra
090930	Semená rasce
090940	Semená korenistej rasce
090950	Semená fenikla; bobulky borievky
091010	Zázvor
09102010	Šafran nedrvený ani nemletý
09102090	Šafran drvený alebo mletý
091030	Kurkuma
09104011	Tymián nedrvený ani nemletý
09104019	Tymián drvený alebo mletý
09104090	Bobkový list

Kód CN (podľa colného sadzovníka)	Názov produktu
091050	Karí
09109110	Zmesi korenia, na ktoré sa vzťahuje poznámka 1b) tejto kapitoly, nechrvené ani nemleté
09109190	Zmesi korenia, na ktoré sa vzťahuje poznámka 1b) tejto kapitoly, chrvené alebo mleté
09109910	Semená senovky gréckej
09109991	Ostatné korenie, nechrvené ani nemleté
09109999	Ostatné korenie, chrvené alebo mleté
11062010	Múka, krupica a prášok zo sága alebo z koreňov alebo hlúz položky 0714, denaturované
11062090	Múka, krupica a prášok zo sága alebo z koreňov alebo hlúz položky 0714, ostatné
110814	Škrob maniokový (kasava)
121010	Chmelové šišťičky, čerstvé alebo sušené, ani nechrvené, ani v prášku, ani vo forme peliet
12102010	Chmelové šišťičky, čerstvé alebo sušené, chrvené, v prášku alebo vo forme peliet, s vyšším obsahom lupulínu; lupulín
12102090	Ostatné chmelové šišťičky, čerstvé alebo sušené, chrvené, v prášku alebo vo forme peliet, ostatné
121110	Korene sladkého drievka, čerstvé alebo sušené, tiež rezané, chrvené alebo v prášku
121120	Korene ženšenu, čerstvé alebo sušené, tiež rezané, chrvené alebo v prášku
12119030	Tonkové fazule, čerstvé alebo sušené, tiež rezané, chrvené alebo v prášku
12119075	Šalvia lekárska (Salvia officinalis) (kvety a listy), čerstvá alebo sušená, tiež rezaná, chrvená alebo v prášku
121140	Slama maku, čerstvá alebo sušená, tiež rezaná, chrvená alebo v prášku
121130	Listy koky, čerstvé alebo sušené, tiež rezané, chrvené alebo v prášku
130110	Šelak
130120	Arabská guma
13019010	Mastix (živičný výron stromu druhu Pistacia lentiscus)
13019090	Ostatné prírodné gummy, živice, gumoživice a olejoživice (napr. balzamy)
130211	Ópium, tiež modifikované
130212	Šťavy a výťažky zo sladkého drievka, tiež modifikované
130213	Šťavy a výťažky z chmeľu, tiež modifikované
130214	Šťavy a výťažky z rimbaby (Pyrethrum) alebo z koreňov rastlín obsahujúcich rotenón, tiež modifikované
13021905	Olejoživica vanilky, tiež modifikovaná
13021930	Zmesi rastlinných výťažkov, na prípravu nápojov alebo potravinových prípravkov, tiež modifikované
13021991	Liečivé rastlinné šťavy a výťažky, tiež modifikované
13021998	Ostatné rastlinné šťavy a výťažky, tiež modifikované
13021998	Ostatné rastlinné šťavy a výťažky, tiež modifikované
13021998	Ostatné rastlinné šťavy a výťažky, tiež modifikované
13022010	Pektínové látky, pektináty a pektáty v suchom stave, tiež modifikované
13022090	Ostatné pektínové látky, pektináty a pektáty, tiež modifikované
130231	Agar-agar, tiež modifikovaný
13023210	Slizy a zahusťovadlá získané zo svätôjanskeho chleba alebo zo semien svätôjanskeho chleba, tiež modifikované
13023290	Slizy a zahusťovadlá získané z guárových semien, tiež modifikované
130239	Ostatné slizy a zahusťovadlá získané z rastlinných produktov, tiež modifikované
15041010	Oleje a ich frakcie z rybacej pečene s obsahom vitamínu A nepresahujúcim 2 500 IU/g, tiež rafinované, ale chemicky nemodifikované
15041091	Oleje a ich frakcie z halibuta s obsahom vitamínu A nepresahujúcim 2 500 IU/g, tiež rafinované, ale chemicky nemodifikované

Kód CN (podľa colného sadzovníka)	Názov produktu
15041099	Ostatné oleje z rybej pečene a ich frakcie s obsahom vitamínu A nepresahujúcim 2 500 IU/g, tiež rafinované, ale chemicky nemodifikované
15042010	Tuky a oleje a ich tuhé frakcie z rýb, iné ako oleje z pečene, tiež rafinované, ale chemicky nemodifikované
15042090	Ostatné tuky a oleje a ich frakcie z rýb, iné ako oleje z pečene, tiež rafinované, ale chemicky nemodifikované
15043010	Tuky a oleje a ich tuhé frakcie z morských cicavcov, tiež rafinované, ale chemicky nemodifikované
15043090	Ostatné tuky a oleje a ich frakcie z morských cicavcov, tiež rafinované, ale chemicky nemodifikované
16043010	Kaviár (ikry jesetera)
16043090	Kaviárové náhradky
1801	Kakaové bôby, celé alebo lámané, surové alebo pražené
1802	Kakaové škrupiny, šupky, kožky a ostatné kakaové odpady
180310	Kakaová hmota, neodtučnená
180320	Kakaová hmota, celkom alebo čiastočne odtučnená
200320	Hľuzovky, pripravené alebo konzervované inak ako v octe alebo kyseline octovej
20060010	Zázvor, konzervovaný cukrom (máčaním, glazovaním alebo kandizovaním)
20060031	Čerešne, konzervované cukrom (máčaním, glazovaním alebo kandizovaním) s obsahom cukru presahujúcim 13 % hmotnosti
20060035	Tropické ovocie a tropické orechy, konzervované cukrom (máčaním, glazovaním alebo kandizovaním) s obsahom cukru presahujúcim 13 % hmotnosti
20060038	Ostatná zelenina, ovocie, orechy, ovocné kôry a šupy a ostatné časti rastlín, konzervované cukrom (máčaním, glazovaním alebo kandizovaním) s obsahom cukru presahujúcim 13 % hmotnosti
20060091	Tropické ovocie a tropické orechy, konzervované cukrom (máčaním, glazovaním alebo kandizovaním)
20060099	Ostatná zelenina, ovocie, orechy, ovocné kôry a šupy a ostatné časti rastlín, konzervované cukrom (máčaním, glazovaním alebo kandizovaním)
21021010	Kvasinkové kultúry
21021031	Pekárske kvasinky, sušené
21021039	Pekárske kvasinky, ostatné
21021090	Aktívne kvasinky, ostatné
21022011	Neaktívne kvasinky v tabletkách, kockách alebo podobných tvaroch, alebo v balení na okamžitú spotrebu s netto obsahom nepresahujúcim 1 kg
21022019	Neaktívne kvasinky, ostatné
21022090	Ostatné jednobunkové mikroorganizmy
210230	Pripravené prášky do pečiva
293610	Provitamíny, nezmiešané
293621	Vitamíny A a ich deriváty, nezmiešané
293622	Vitamín B ₁ a jeho deriváty, nezmiešané
293623	Vitamín B ₂ a jeho deriváty, nezmiešané
293624	Kyselina D-alebo D,L-pantoténová (vitamín B ₃ alebo vitamín B ₅) a jej deriváty, nezmiešané
293625	Vitamín B ₆ a jeho deriváty, nezmiešané
293626	Vitamín B ₁₂ a jeho deriváty, nezmiešané
293627	Vitamín C a jeho deriváty, nezmiešané
293628	Vitamín E a jeho deriváty, nezmiešané
29362910	Vitamín B ₉ a jeho deriváty, nezmiešané

Kód CN (podľa colného sadzobníka)	Názov produktu
29362930	Vitamín H a jeho deriváty, nezmiešané
29362990	Ostatné vitamíny a ich deriváty, nezmiešané
29362990	Ostatné vitamíny a ich deriváty, nezmiešané
29369011	Prírodné koncentráty vitamínov A + D
29369019	Ostatné prírodné koncentráty vitamínov
29369090	Zmesi vitamínov vrátane prírodných koncentrátov, tiež v akomkoľvek rozpúšťadle
33011110	Silica bergamotová, nedeterpénovaná
33011190	Silica bergamotová, deterpénovaná
33011210	Silica pomarančová, nedeterpénovaná
33011290	Silica pomarančová, deterpénovaná
33011310	Silica citrónová, nedeterpénovaná
33011390	Silica citrónová, deterpénovaná
33011410	Silica limetová, nedeterpénovaná
33011490	Silica limetová, deterpénovaná
33011910	Ostatné silice z citrusového ovocia, nedeterpénované
33011990	Ostatné silice z citrusového ovocia, deterpénované
33012110	Silica geraniová, nedeterpénovaná
33012190	Silica geraniová, deterpénovaná
33012210	Silica jazmínová, nedeterpénovaná
33012290	Silica jazmínová, deterpénovaná
33012310	Silica levanduľová alebo lavandinová, nedeterpénovaná
33012390	Silica levanduľová alebo lavandinová, deterpénovaná
33012410	Silica z mäty piepornej (Mentha piperita), nedeterpénovaná
33012490	Silica z mäty piepornej (Mentha piperita), deterpénovaná
33012510	Silice z ostatných druhov mäty, nedeterpénované
33012590	Silice z ostatných druhov mäty, deterpénované
33012610	Silica vetiverová, nedeterpénovaná
33012690	Silica vetiverová, deterpénovaná
33012911	Silica klinčeková, niaouliová, ylang-ylangová, nedeterpénovaná
33012931	Silica klinčeková, niaouliová, ylang-ylangová, deterpénovaná
33012961	Ostatné silice, iné ako z citrusového ovocia, nedeterpénované
33012991	Ostatné silice, iné ako z citrusového ovocia, deterpénované
330130	Rezinoidy
33019010	Terpénické vedľajšie produkty vznikajúce pri deterpenácii silíc
33019021	Extrahované olejoživice zo sladkého drievka a chmeľu
33019030	Ostatné extrahované olejoživice

Tabuľka č. 8 – Najvyššie prípustné hodnoty rádioaktívnej kontaminácie izotopmi Cs-134 a Cs-137 v krmovinách

Zviera, pre ktoré sú krmoviny určené	Bq.kg ⁻¹ a), b)
Ošipané	1250
Hydina, jahňatá, teľatá	2500
Ostatné	5000

a) Účelom týchto hodnôt je prispieť k dodržaniu najvyšších prípustných hodnôt rádioaktívnej kontaminácie potravín, nie sú však zárukou ich dodržania. Neovplyvňujú požiadavky na kontrolovanie dodržania úrovne rádioaktívnej kontaminácie v živočíšnych produktoch určených na ľudskú konzumáciu.

b) Uvedené hodnoty sa aplikujú na krmoviny pripravené na konzumáciu.

**Príloha č. 11
k nariadeniu vlády č. 345/2006 Z. z.****POŽIADAVKY NA ZNALOSTI KVALIFIKOVANÉHO EXPERTA V RADIAČNEJ OCHRANE****I. Základné znalosti****Teoretické aspekty radiačnej ochrany:**

1. Základy atómovej a jadrovej fyziky
2. Interakcia ionizujúceho žiarenia s hmotou
3. Základy biológie a rádiobiológie
4. Biologické účinky ionizujúceho žiarenia
5. Dozimetria ionizujúceho žiarenia, metódy merania, stanovenie neistoty merania a detekčných limitov
6. Veličiny a jednotky v radiačnej ochrane a dozimetrii
7. Základy radiačnej ochrany (napr. epidemiológia, lineárna hypotéza stochastických účinkov ionizujúceho žiarenia, deterministické účinky ionizujúceho žiarenia atď.)
8. Základné princípy radiačnej ochrany – odôvodnenosť, optimalizácia, limitovanie dávok
9. Vykonávanie činností vedúcich k ožiareniu, zásahy na obmedzenie ožiarenia (vrátane ožiarenia prírodným žiarením, najmä radónom)

Legislatíva v radiačnej ochrane:

1. Legislatívne predpisy v Slovenskej republike (zákony, nariadenia, vyhlášky)
2. Legislatíva Európskej únie
3. Medzinárodné odporúčania a konvencie

Praktické aspekty radiačnej ochrany:

1. Typy zdrojov ionizujúceho žiarenia (uzavreté a otvorené rádioaktívne žiariče, röntgenové zariadenia, urýchľovače častíc)
2. Odhady rizika (ožiarenie osôb vrátane vplyvu ionizujúceho žiarenia na životné prostredie)
3. Minimalizácia rizika z ožiarenia
4. Kontrola výpustí rádioaktívnych látok do životného prostredia
5. Monitorovanie ionizujúceho žiarenia
 - osobná dozimetria (externá, interná, pasívna, aktívna)
 - monitorovanie pracovného a životného prostredia
 - biologický monitoring
6. Určenie kritickej skupiny osôb z hľadiska ožiarenia, stanovenie dávok pre kritickú skupinu
7. Dozimetrické prístroje (výber vhodných dozimetrických prístrojov pre potreby monitorovania)
8. Prevádzkové a bezpečnostné predpisy pre pracoviská so zdrojmi žiarenia, havarijné plánovanie pre prípady mimoriadnych udalostí
9. Postupy v prípade ohrozenia, pri mimoriadnej situácii, nehode a havárii
10. Nápravné opatrenia pri mimoriadnej radiačnej situácii, dekontaminácia
11. Analýza predchádzajúcich nehôd, poučenia zo skúseností z postupov riešenia nehôd na iných pracoviskách

Organizácia radiačnej ochrany:

1. Úloha kvalifikovaných expertov v radiačnej ochrane
2. Kultúra bezpečnosti v radiačnej ochrane – význam správania sa ľudí
3. Význam komunikácie – skúsenosti a schopnosť vstúpiť do kultúry bezpečnosti druhým
4. Prevádzkové záznamy a ich uchovávanie – záznamy o zdrojoch žiarenia, veľkosti ožiarenia, mimoriadnych a nepredvídateľných situáciách a udalostiach
5. Povolenie na prácu so zdrojmi žiarenia a ďalšie oprávnenia
6. Návrhy na vymedzenie kontrolovaných a sledovaných pásiem, klasifikácia pracovníkov so zdrojmi žiarenia
7. Kontrola kvality a kvalitatívny audit
8. Problematika externých dodávateľov služieb v radiačnej ochrane
9. Preprava zdrojov žiarenia a rádioaktívnych odpadov

Nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi:

1. Zásady nakladania s rádioaktívnymi odpadmi vrátane prepravy
2. Zásady odstraňovania rádioaktívnych odpadov

Praktická činnosť, resp. cvičenie (napr. monitorovanie, laboratórne postupy a technika, riešenie mimoriadnych situácií)

II. Osobitné znalosti

V súlade so špecifickými potrebami môžu byť pri overovaní odbornej spôsobilosti kvalifikovaných expertov podľa druhu vykonávanej činnosti požadované podrobnejšie znalosti v nasledujúcich oblastiach:

1. Kultúra bezpečnosti radiačnej ochrany
2. Optimalizačné postupy v radiačnej ochrane
3. Prístroje pre medicínsku fyziku:
 - overovanie a kalibrácia prístrojov
 - obmedzenia prístrojovej techniky a meracích postupov
4. Externá dozimetria
5. Interná dozimetria vrátane dozimetrie špecifických rádionuklidov
6. Monitorovanie pracovných miest
7. Osobitné problémy dekontaminácie
8. Transportné a tieniace kryty, filtrácia žiarenia
9. Fyziológia inhalácie a ingescie rádionuklidov
10. Opatrenia na ochranu pred vnútornou kontamináciou
11. Vymedzovanie kontrolovaných a sledovaných pásiem a ich kontrola
12. Návrhy a výpočty ochranných tieniacich konštrukcií, bariér a tienení
13. Monitorovanie ionizujúceho žiarenia v životnom prostredí (kritická skupina obyvateľstva, vplyv výpustí na životné prostredie)
14. Odhad možných mimoriadnych situácií a nehôd
15. Postupy a zásahy v prípade havárií
16. Nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi
17. Vyradňovanie jadrových zariadení a pracovísk so zdrojmi žiarenia z prevádzky
18. Preprava zdrojov žiarenia a rádioaktívnych odpadov

III. Znalosti pre špecifické oblasti problematiky radiačnej ochrany

1. Jadrové zariadenia

- štiepne a syntézne procesy a ich produkty
- reaktorová fyzika a konštrukcia reaktorov
- neutróny, ich vlastnosti a detekcia
- kritické súbory
- nakladanie s vyhoreným jadrovým palivom

Doplňujúca prax zameraná na výrobu jadrového paliva:

- výroba jadrového paliva,
- toxicita prvkov s vysokým atómovým číslom a problémy súvisiace s ich meraním

Doplňujúca prax zameraná na spracovanie paliva a nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi:

- chémia procesu
- diaľková manipulácia
- osobitné problémy skladovania paliva a rádioaktívneho odpadu

2. Priemysel

(a) používanie uzavretých rádioaktívnych žiaričov:

- kontrola vstupu, osobitne na odľahlých lokalitách
- preprava (mobilná defektoskopia a iné mobilné zdroje ionizujúceho žiarenia)
- náhodné, neúmyselné ožiarenie pracovníkov so zdrojmi žiarenia a iných osôb
- kultúra bezpečnosti pri používaní uzavretých rádioaktívnych žiaričov
- potenciálne riziká spojené s používaním uzavretých rádioaktívnych žiaričov na konkrétne účely
- praktické príklady nehôd, resp. zneužitia zdrojov ionizujúceho žiarenia

(b) používanie otvorených žiaričov:

- riziká vo výrobe a používaní rádioizotopov vrátane neúmyselného použitia
- osobitné problémy pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi (vrátane kvapalných a plyných výpustí)
- osobitné riziká spojené prírodným žiarením

3. Školstvo, veda a výskum

- potenciálne riziká vo výčbe a výskume
- návrhy experimentov so zdrojmi žiarenia
- urýchľovače častíc, osobitné prostredia výskumu a výučby
- osobitné problémy spojené s röntgenovým žiarením
- riziká pri výrobe a používaní rádioizotopov

4. Medicínske aplikácie zdrojov žiarenia

- typy a používanie rôznych diagnostických a terapeutických postupov a rádiologických zariadení
- ochrana pacienta, platná legislatíva Slovenskej republiky v oblasti radiačnej ochrany vo vzťahu k lekárskeму ožiareniu vrátane požiadaviek na mimoriadne ožiarenie a prístrojovú techniku
- osobitné problémy vykonávania lekárskeho ožiarenia, jeho riadenia a kontroly
- požiadavky na personál a návštevy
- nakladanie s rádioaktívnym odpadom v zdravotníckych zariadeniach
- navrhovanie a konštrukcia rádiologických prevádzok (napr. miestností na osobitné účely)

5. Urýchľovače

- osobitné problémy detekcie vysokoenergetického žiarenia, meranie, odozva dozimetrických prístrojov
- kontrola vstupu
- osobitné problémy pri navrhovaní a konštrukcii prevádzok s urýchľovačmi, výpočty tienenia urýchľovačov

Príloha č. 12
k nariadeniu vlády č. 345/2006 Z. z.

ZOZNAM PREBERANÝCH PRÁVNÝCH AKTOV EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV

Smernica Rady 96/29/EURATOM z 13. mája 1996, ktorá stanovuje základné bezpečnostné normy ochrany zdravia pracovníkov a obyvateľstva pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, 5/zv. 2).