**Návrh**

**VYHLÁŠKA**

**Úradu jadrového dozoru Slovenskej republiky**

**z ................. 2015,**

**ktorou sa ustanovujú množstvá,  fyzikálne a chemické parametre jadrových materiálov, vyhoretého jadrového paliva a rádioaktívnych odpadov odôvodňujúce nízke riziko vzniku jadrovej škody a ktoré sú vyňaté z povinnosti kryť zodpovednosť za jadrovú škodu**

Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky podľa § 5 ods. 6 zákona č. .../2015 Z. z. o občianskoprávnej zodpovednosti za jadrovú škodu a o jej finančnom krytí a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“) ustanovuje:

**§ 1**

Táto vyhláška ustanovuje množstvá, fyzikálne a chemické parametre jadrových materiálov,[[1]](#footnote-2)) vyhoretého jadrového paliva[[2]](#footnote-3)) a rádioaktívnych odpadov[[3]](#footnote-4))

pri preprave rádioaktívnych materiálov takého malého množstva alebo takej nízkej aktivity, pri ktorej je nízke riziko jadrovej škody,

pri uvádzaní do prevádzky jadrového zariadenia, pri prevádzke jadrového zariadenia alebo pri vyraďovaní jadrového zariadenia ak sa v ňom nenachádza čerstvé jadrové palivo alebo vyhoreté jadrové palivo a zároveň ak sa v ňom nachádzajú jadrové materiály alebo rádioaktívne odpady takého malého množstva alebo takej nízkej aktivity, pri ktorej je nízke riziko jadrovej škody.

**§ 2**

Z povinnosti kryť zodpovednosť za jadrovú škodu podľa § 4 a § 6 zákona je vyňatý:

jadrový materiál, vyhoreté jadrové palivo alebo rádioaktívny odpad, ktorý obsahuje jeden rádionuklid s celkovou aktivitou, ktorá je menšia ako stonásobok hodnoty A2 pre celý dopravný prostriedok, kde A2 je hodnota aktivity príslušného rádionuklidu podľa prílohy č. 1,

jadrový materiál, vyhoreté jadrové palivo alebo rádioaktívny odpad, ktorý obsahuje zmes rádionuklidov, ktorých zloženie a aktivita sú známe, ak výsledná hodnota určená na základe výpočtu podľa vzorca:

 Σi  B(i)

 100 x A2(i)

kde B(i) je aktivita rádionuklidu *i* obsiahnutého v jadrovom materiáli, vyhoretom jadrovom palive alebo rádioaktívnom odpade a A2(i) je hodnota aktivity A2 príslušného rádionuklidu *i* podľa prílohy č. 1,

je pre celý dopravný prostriedok menšia ako 1.

jadrový materiál, vyhoreté jadrové palivo alebo rádioaktívny odpad, ktorý obsahuje neznámy rádionuklid alebo neznámu zmes rádionuklidov, alebo nie sú o nich dostupné relevantné údaje v prípade, že pri použití vzorca podľa písmena b) s hodnotami A2 podľa prílohy č. 2, je výsledná hodnota výpočtu pre celý dopravný prostriedok menšia ako 1.

osobitný štiepny materiál, ktorý sa za podmienok ustanovených v osobitnom predpise[[4]](#footnote-5)) môže prepravovať ako bežná zásielka.

Ustanovenia odseku 1 sa primerane použijú aj pre množstvá a aktivity jadrových materiálov, rádioaktívnych odpadov a vyhoretého jadrového paliva, pokiaľ uvedené množstvá, s ktorými sa nakladá v jadrovom zariadení pri uvádzaní do prevádzky, pri prevádzke alebo pri vyraďovaní, dosahujú hodnoty uvedené v prílohe 1 a 2.

**§ 3**

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. januára 2016.

**Marta Žiaková** v. r.

**Príloha č. 1 k vyhláške č. ..../.... Z. z.**

**Hodnoty aktivity rádionuklidov (A2)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Rádionuklid** | **A2** |
| **(atómové číslo)** | **[TBq]** |
| 1 | 2 |
|  Aktínium (89) |  |
|  Ac-225 (a)  |  6 x 10-3 |
|  Ac-227 (a)  |  9 x 10-5 |
|  Ac-228  |  5 x 10-1 |
|  Striebro (47) |  |
|  Ag-105  |  2 x 100 |
|  Ag-108m (a)  |  7 x 10-1 |
|  Ag-110m (a)  |  4 x 10-1 |
|  Ag-111  |  6 x 10-1 |
|  Hliník (13) |  |
|  Al-26  |  1 x 10-1 |
|  Amerícium (95) |  |
|  Am-241  |  1 x 10-3 |
|  Am-242m (a)  |  1 x 10-3 |
|  Am-243 (a)  |  1 x 10-3 |
|  Argón (18) |  |
|  Ar-37  |  4 x 101 |
|  Ar-39  |  2 x 101 |
|  Ar-41  |  3 x 10-1 |
|  Arzén (33) |  |
|  As-72  |  3 x 10-1 |
|  As-73  |  4 x 101 |
|  As-74  |  9 x 10-1 |
|  As-76  |  3 x 10-1 |
|  As-77  |  7 x 10-1 |
|  Astát (85) |  |
|  At-211 (a)  |  5 x 10-1 |
|  Zlato (79) |  |
|  Au-193  |  2 x 100 |
|  Au-194  |  1 x 100 |
|  Au-195  |  6 x 100 |
|  Au-198  |  6 x 10-1 |
|  Au-199  |  6 x 10-1 |
|  Bárium (56) |  |
|  Ba-131 (a)  |  2 x 100 |
|  Ba-133  |  3 x 100 |
|  Ba-133m  |  6 x 10-1 |
|  Ba-140 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Berýlium (4) |  |
|  Be-7  |  2 x 101 |
|  Be-10  |  6 x 10-1 |
|  Bizmut (83) |  |
|  Bi-205  |  7 x 10-1 |
|  Bi-206  |  3 x 10-1 |
|  Bi-207  |  7 x 10-1 |
|  Bi-210  |  6 x 10-1 |
|  Bi-210m (a)  |  2 x 10-2 |
|  Bi-212 (a)  |  6 x 10-1 |
|  Berkélium (97) |  |
|  Bk-247  |  8 x 10-4 |
|  Bk-249 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Bróm (35) |  |
|  Br-76  |  4 x 10-1 |
|  Br-77  |  3 x 100 |
|  Br-82  |  4 x 10-1 |
|  Uhlík (6) |  |
|  C-11  |  6 x 10-1 |
|  C-14  |  3 x 100 |
|  Vápnik (20) |  |
|  Ca-41  |  Neobmedzená |
|  Ca-45  |  1 x 100 |
|  Ca-47 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Kadmium (48) |  |
|  Cd-109  |  2 x 100 |
|  Cd-113m  |  5 x 10-1 |
|  Cd-115 (a)  |  4 x 10-1 |
|  Cd-115m  |  5 x 10-1 |
|  Cér (58) |  |
|  Ce-139  |  2 x 100 |
|  Ce-141  |  6 x 10-1 |
|  Ce-143  |  6 x 10-1 |
|  Ce-144 (a)  |  2 x 10-1 |
|  Kalifornium (98) |  |
|  Cf-248  |  6 x 10-3 |
|  Cf-249  |  8 x 10-4 |
|  Cf-250  |  2 x 10-3 |
|  Cf-251  |  7 x 10-4 |
|  Cf-252  |  3 x 10-3 |
|  Cf-253 (a)  |  4 x 10-2 |
|  Cf-254  |  1 x 10-3 |
|  Chlór (17) |  |
|  Cl-36  |  6 x 10-1 |
|  Cl-38  |  2 x 10-1 |
|  Curium (96) |  |
|  Cm-240  |  2 x 10-2 |
|  Cm-241  |  1 x 100 |
|  Cm-242  |  1 x 10-2 |
|  Cm-243  |  1 x 10-3 |
|  Cm-244  |  2 x 10-3 |
|  Cm-245  |  9 x 10-4 |
|  Cm-246  |  9 x 10-4 |
|  Cm-247 (a)  |  1 x 10-3 |
|  Cm-248  |  3 x 10-4 |
|  Kobalt (27) |  |
|  Co-55  |  5 x 10-1 |
|  Co-56  |  3 x 10-1 |
|  Co-57  |  1 x 101 |
|  Co-58  |  1 x 100 |
|  Co-58m  |  4 x 101 |
|  Co-60  |  4 x 10-1 |
|  Chróm (24) |  |
|  Cr-51  |  3 x 101 |
|  Cézium (55) |  |
|  Cs-129  |  4 x 100 |
|  Cs-131  |  3 x 101 |
|  Cs-132  |  1 x 100 |
|  Cs-134  |  7 x 10-1 |
|  Cs-134m  |  6 x 10-1 |
|  Cs-135  |  1 x 100 |
|  Cs-136  |  5 x 10-1 |
|  Cs-137 (a)  |  6 x 10-1 |
|  Meď (29) |  |
|  Cu-64  |  1 x 100 |
|  Cu-67  |  7 x 10-1 |
|  Dysprózium (66) |  |
|  Dy-159  |  2 x 101 |
|  Dy-165  |  6 x 10-1 |
|  Dy-166 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Erbium (68) |  |
|  Er-169  |  1 x 100 |
|  Er-171  |  5 x 10-1 |
|  Európium (63) |  |
|  Eu-147  |  2 x 100 |
|  Eu-148  |  5 x 10-1 |
|  Eu-149  |  2 x 101 |
|  Eu-150  |  7 x 10-1 |
|  Eu-152  |  1 x 100 |
|  Eu-152m  |  8 x 10-1 |
|  Eu-154  |  6 x 10-1 |
|  Eu-155  |  3 x 100 |
|  Eu-156  |  7 x 10-1 |
|  Fluór (9) |  |
|  F-18  |  6 x 10-1 |
|  Železo (26) |  |
|  Fe-52 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Fe-55  |  4 x 101 |
|  Fe-59  |  9 x 10-1 |
|  Fe-60 (a)  |  2 x 10-1 |
|  Gálium (31) |  |
|  Ga-67  |  3 x 100 |
|  Ga-68  |  5 x 10-1 |
|  Ga-72  |  4 x 10-1 |
|  Gadolínium (64) |  |
|  Gd-146 (a)  |  5 x 10-1 |
|  Gd-148  |  2 x 10-3 |
|  Gd-153  |  9 x 100 |
|  Gd-159  |  6 x 10-1 |
|  Germánium (32) |  |
|  Ge-68 (a)  |  5 x 10-1 |
|  Ge-71  |  4 x 101 |
|  Ge-77  |  3 x 10-1 |
|  Hafnium (72) |  |
|  Hf-172 (a)  |  6 x 10-1 |
|  Hf-175  |  3 x 100 |
|  Hf-181  |  5 x 10-1 |
|  Hf-182  |  Neobmedzená |
|  Ortuť (80) |  |
|  Hg-194 (a)  |  1 x 100 |
|  Hg-195m (a)  |  7 x 10–1 |
|  Hg-197  |  1 x 101 |
|  Hg-197m  |  4 x 10-1 |
|  Hg-203  |  1 x 100 |
|  Holmium (67) |  |
|  Ho-166  |  4 x 10-1 |
|  Ho-166m  |  5 x 10-1 |
|  Jód (53) |  |
|  I-123  |  3 x 100 |
|  I-124  |  1 x 100 |
|  I-125  |  3 x 100 |
|  I-126  |  1 x 100 |
|  I-129  |  Neobmedzená |
|  I-131  |  7 x 10-1 |
|  I-132  |  4 x 10-1 |
|  I-133  |  6 x 10-1 |
|  I-134  |  3 x 10-1 |
|  I-135 (a)  |  6 x 10-1 |
|  Indium (49) |  |
|  In-111  |  3 x 100 |
|  In-113m  |  2 x 100 |
|  In-114m (a)  |  5 x 10-1 |
|  In-115m  |  1 x 100 |
|  Irídium (77) |  |
|  Ir-189 (a)  |  1 x 101 |
|  Ir-190  |  7 x 10-1 |
|  Ir-192  |  6 x 10-1 |
|  Ir-194  |  3 x 10-1 |
|  Draslík (19) |  |
|  K-40  |  9 x 10-1 |
|  K-42  |  2 x 10-1 |
|  K-43  |  6 x 10-1 |
|  Kryptón (36) |  |
|  Kr-81  |  4 x 101 |
|  Kr-85  |  1 x 101 |
|  Kr-85m  |  3 x 100 |
|  Kr-87  |  2 x 10-1 |
|  Lantán (57) |  |
|  La-137  |  6 x 100 |
|  La-140  |  4 x 10-1 |
|  Lutécium (71) |  |
|  Lu-172  |  6 x 10-1 |
|  Lu-173  |  8 x 100 |
|  Lu-174  |  9 x 100 |
|  Lu-174m  |  1 x 101 |
|  Lu-177  |  7 x 10-1 |
|  Horčík (12) |  |
|  Mg-28 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Mangán (25) |  |
|  Mn-52  |  3 x 10-1 |
|  Mn-53  |  Neobmedzená |
|  Mn-54  |  1 x 100 |
|  Mn-56  |  3 x 10-1 |
|  Molybdén (42) |  |
|  Mo-93  |  2 x 101 |
|  Mo-99(a)  |  6 x 10-1 |
|  Dusík (7) |  |
|  N-13  |  6 x 10-1 |
|  Sodík (11) |  |
|  Na-22  |  5 x 10-1 |
|  Na-24  |  2 x 10-1 |
|  Niób (41) |  |
|  Nb-93m  |  3 x 101 |
|  Nb-94  |  7 x 10-1 |
|  Nb-95  |  1 x 100 |
|  Nb-97  |  6 x 10-1 |
|  Neodým (60) |  |
|  Nd-147  |  6 x 10-1 |
|  Nd-149  |  5 x 10-1 |
|  Nikel (28) |  |
|  Ni-59  |  Neobmedzená |
|  Ni-63  |  3 x 101 |
|  Ni-65  |  4 x 10-1 |
|  Neptúnium (93) |  |
|  Np-235  |  4 x 101 |
|  Np-236 (krátkodobý)  |  2 x 100 |
|  Np-236 (dlhodobý)  |  2 x 10-2 |
|  Np-237  |  2 x 10-3 |
|  Np-239  |  4 x 10-1 |
|  Osmium (76) |  |
|  Os-185  |  1 x 100 |
|  Os-191  |  2 x 100 |
|  Os-191m  |  3 x 101 |
|  Os-193  |  6 x 10-1 |
|  Os-194 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Fosfor (15) |  |
|  P-32  |  5 x 10-1 |
|  P-33  |  1 x 100 |
|  Protaktínium (91) |  |
|  Pa-230 (a)  |  7 x 10-2 |
|  Pa-231  |  4 x 10-4 |
|  Pa-233  |  7 x 10-1 |
|  Olovo (82) |  |
|  Pb-201  |  1 x 100 |
|  Pb-202  |  2 x 101 |
|  Pb-203  |  3 x 100 |
|  Pb-205  |  Neobmedzená |
|  Pb-210 (a)  |  5 x 10-2 |
|  Pb-212 (a)  |  2 x 10–1 |
|  Paládium (46) |  |
|  Pd-103 (a)  |  4 x 101 |
|  Pd-107  |  Neobmedzená |
|  Pd-109  |  5 x 10-1 |
|  Prométium (61) |  |
|  Pm-143  |  3 x 100 |
|  Pm-144  |  7 x 10-1 |
|  Pm-145  |  1 x 101 |
|  Pm-147  |  2 x 100 |
|  Pm-148m (a)  |  7 x 10-1 |
|  Pm-149  |  6 x 10-1 |
|  Pm-151  |  6 x 10-1 |
|  Polónium (84) |  |
|  Po-210  |  2 x 10-2 |
|  Prazeodým (59) |  |
|  Pr-142  |  4 x 10-1 |
|  Pr-143  |  6 x 10-1 |
|  Platina (78) |  |
|  Pt-188 (a)  |  8 x 10-1 |
|  Pt-191  |  3 x 100 |
|  Pt-193  |  4 x 101 |
|  Pt-193m  |  5 x 10-1 |
|  Pt-195m  |  5 x 10-1 |
|  Pt-197  |  6 x 10-1 |
|  Pt-197m  |  6 x 10-1 |
|  Plutónium (94) |  |
|  Pu-236  |  3 x 10-3 |
|  Pu-237  |  2 x 101 |
|  Pu-238  |  1 x 10–3 |
|  Pu-239  |  1 x 10-3 |
|  Pu-240  |  1 x 10-3 |
|  Pu-241 (a)  |  6 x 10-2 |
|  Pu-242  |  1 x 10-3 |
|  Pu-244 (a)  |  1 x 10-3 |
|  Rádium (88) |  |
|  Ra-223 (a)  |  7 x 10-3 |
|  Ra-224 (a)  |  2 x 10-2 |
|  Ra-225 (a)  |  4 x 10-3 |
|  Ra-226 (a)  |  3 x 10-3 |
|  Ra-228 (a)  |  2 x 10-2 |
|  Rubídium (37) |  |
|  Rb-81  |  8 x 10-1 |
|  Rb-83 (a)  |  2 x 100 |
|  Rb-84  |  1 x 100 |
|  Rb-86  |  5 x 10-1 |
|  Rb-87  |  Neobmedzená |
|  Rb (prírodný)  |  Neobmedzená |
|  Rénium (75) |  |
|  Re-184  |  1 x 100 |
|  Re (prírodný)  |  Neobmedzená |
|  Re-184m  |  1 x 100 |
|  Re-186  |  6 x 10-1 |
|  Re-187  |  Neobmedzená |
|  Re-188  |  4 x 10-1 |
|  Re-189 (a)  |  6 x 10-1 |
|  Ródium (45) |  |
|  Rh-99  |  2 x 100 |
|  Rh-101  |  3 x 100 |
|  Rh-102  |  5 x 10-1 |
|  Rh-102m  |  2 x 100 |
|  Rh-103m  |  4 x 101 |
|  Rh-105  |  8 x 10-1 |
|  Radón (86) |  |
|  Rn-222 (a)  |  4 x 10-3 |
|  Ruténium (44) |  |
|  Ru-97  |  5 x 100 |
|  Ru-103 (a)  |  2 x 100 |
|  Ru-105  |  6 x 10-1 |
|  Ru-106 (a)  |  2 x 10-1 |
|  Síra (16) |  |
|  S-35  |  3 x 100 |
|  Antimón (51) |  |
|  Sb-122  |  4 x 10-1 |
|  Sb-124  |  6 x 10-1 |
|  Sb-125  |  1 x 100 |
|  Sb-126  |  4 x 10-1 |
|  Skandium (21)  |  |
|  Sc-44  |  5 x 10-1 |
|  Sc-46  |  5 x 10-1 |
|  Sc-47  |  7 x 10-1 |
|  Sc-48  |  3 x 10-1 |
|  Selén (34) |  |
|  Se-75  |  3 x 100 |
|  Se-79  |  2 x 100 |
|  Kremík (14) |  |
|  Si-31  |  6 x 10-1 |
|  Si-32  |  5 x 10-1 |
|  Samárium (62)  |  |
|  Sm-145  |  1 x 101 |
|  Sm-147  |  Neobmedzená |
|  Sm-151  |  1 x 101 |
|  Sm-153  |  6 x 10-1 |
|  Cín (50) |  |
|  Sn-113 (a)  |  2 x 100 |
|  Sn-117m  |  4 x 10-1 |
|  Sn-119m  |  3 x 101 |
|  Sn-121m (a)  |  9 x 10-1 |
|  Sn-123  |  6 x 10-1 |
|  Sn-125  |  4 x 10-1 |
|  Sn-126 (a)  |  4 x 10-1 |
|  Stroncium (38) |  |
|  Sr-82 (a)  |  2 x 10-1 |
|  Sr-85  |  2 x 100 |
|  Sr-85m  |  5 x 100 |
|  Sr-87m  |  3 x 100 |
|  Sr-89  |  6 x 10-1 |
|  Sr-90 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Sr-91 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Sr-92 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Trícium (1) |  |
|  T (H-3)  |  4 x 101 |
|  Tantal (73) |  |
|  Ta-178 (dlhodobý)  |  8 x 10-1 |
|  Ta-179  |  3 x 101 |
|  Ta-182  |  5 x 10-1 |
|  Terbium (65) |  |
|  Tb-157  |  4 x 101 |
|  Tb-158  |  1 x 100 |
|  Tb-160  |  6 x 10-1 |
|  Technécium (43) |  |
|  Tc-95m (a)  |  2 x 100 |
|  Tc-96  |  4 x 10-1 |
|  Tc-96m (a)  |  4 x 10-1 |
|  Tc-97  |  Neobmedzená |
|  Tc-97m  |  1 x 100 |
|  Tc-98  |  7 x 10-1 |
|  Tc-99  |  9 x 10-1 |
|  Tc-99m  |  4 x 100 |
|  Telúr (52) |  |
|  Te-121  |  2 x 100 |
|  Te-121m  |  3 x 100 |
|  Te-123m  |  1 x 100 |
|  Te-125m  |  9 x 10-1 |
|  Te-127  |  7 x 10-1 |
|  Te-127m (a)  |  5 x 10-1 |
|  Te-129  |  6 x 10-1 |
|  Te-129m (a)  |  4 x 10-1 |
|  Te-131m (a)  |  5 x 10-1 |
|  Te-132 (a)  |  4 x 10-1 |
|  Tórium (90) |  |
|  Th-227  |  5 x 10-3 |
|  Th-228 (a)  |  1 x 10-3 |
|  Th-229  |  5 x 10-4 |
|  Th-230  |  1 x 10-3 |
|  Th-231  |  2 x 10-2 |
|  Th-232  |  Neobmedzená |
|  Th-234 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Th (prírodný)  |  Neobmedzená |
|  Titán (22) |  |
|  Ti-44 (a)  |  4 x 10-1 |
|  Tálium (81) |  |
|  Tl-200  |  9 x 10-1 |
|  Tl-201  |  4 x 100 |
|  Tl-202  |  2 x 100 |
|  Tl-204  |  7 x 10-1 |
|  Túlium (69) |  |
|  Tm-167  |  8 x 10-1 |
|  Tm-170  |  6 x 10-1 |
|  Tm-171  |  4 x 101 |
|  Urán (92) |  |
|  U-230 (rýchla absorpcia cez pľúca) (a), (d)  |  1 x 10-1 |
|  U-230 (stredne rýchla absorpcia cez pľúca)(a), (e)  |  4 x 10-3 |
|  U-230 (pomalá absorpcia cez pľúca) (a), (f),  |  3 x 10-3 |
|  U-232 (rýchla absorpcia cez pľúca) (d)  |  1 x 10-2 |
|  U-232 (stredne rýchla absorpcia cez pľúca) (e)  |  7 x 10-3 |
|  U-232 (pomalá absorpcia cez pľúca) (f)  |  1 x 10-3 |
|  U-233 (rýchla absorpcia cez pľúca) (d)  |  9 x 10-2 |
|  U-233 (stredne rýchla absorpcia cez pľúca) (e)  |  2 x 10-2 |
|  U-233 (pomalá absorpcia cez pľúca) (f)  |  6 x 10-3 |
|  U-234 (rýchla absorpcia cez pľúca) (d)  |  9 x 10-2 |
|  U-234 (stredne rýchla absorpcia cez pľúca) (e),  |  2 x 10-2 |
|  U-234 (pomalá absorpcia cez pľúca) (f)  |  6 x 10-3 |
|  U-235 (všetky druhy absorpcií cez pľúca) (a), (d), (e), (f)  |  Neobmedzená |
|  U-236 (rýchla absorpcia cez pľúca) (d)  |  Neobmedzená |
|  U-236 (stredne rýchla absorpcia cez pľúca) (e)  |  2 x 10-2 |
|  U-236 (pomalá absorpcia cez pľúca) (f),  |  6 x 10-3 |
|  U-238 (všetky druhy absorpcií cez pľúca) (d), (e), (f)  |  Neobmedzená |
|  U (prírodný)  |  Neobmedzená |
|  U (ochudobnený)  |  Neobmedzená |
|  U (obohatený na 20% |  Neobmedzená |
|  alebo menej), (g)  |
|  Vanád (23) |   |
|  V-48  |  4 x 10-1 |
|  V-49  |  4 x 101 |
|  Volfrám (74) |  |
|  W-178 (a)  |  5 x 100 |
|  W-181  |  3 x 101 |
|  W-185  |  8 x 10-1 |
|  W-187  |  6 x 10-1 |
|  W-188 (a)  |  3 x 10-1 |
|  Xenón (54) |  |
|  Xe-122 (a)  |  4 x 10-1 |
|  Xe-123  |  7 x 10-1 |
|  Xe-127  |  2 x 100 |
|  Xe-131m  |  4 x 101 |
|  Xe-133  |  1 x 101 |
|  Xe-135  |  2 x 100 |
|  Ytrium (39) |  |
|  Y-87 (a)  |  1 x 100 |
|  Y-88  |  4 x 10-1 |
|  Y-90  |  3 x 10-1 |
|  Y-91  |  6 x 10-1 |
|  Y-91m  |  2 x 100 |
|  Y-92  |  2 x 10-1 |
|  Y-93  |  3 x 10-1 |
|  Yterbium (79) |  |
|  Yb-169  |  1 x 100 |
|  Yb-175  |  9 x 10-1 |
|  Zinok (30) |  |
|  Zn-65  |  2 x 100 |
|  Zn-69  |  6 x 10-1 |
|  Zn-69m (a)  |  6 x 10-1 |
|  Zirkón (40) |  |
|  Zr-88  |  3 x 100 |
|  Zr-93  |  Neobmedzená |
|  Zr-95 (a)  |  8 x 10-1 |
|  Zr-97 (a)  |  4 x 10-1 |

- v hodnote A2 je zahrnutý príspevok od dcérskych nuklidov s polčasom rozpadu menším ako 10 dní a to:

Mg-28 Al-28

Ar-42 K-42

Ca-47 Sc-47

Ti-44 Sc-44

Fe-52 Mn-52m

Fe-60 Co-60m

Zn-69m Zn-69

Ge-68 Ga-68

Rb-83 Kr-83m

Sr-82 Rb-82

Sr-90 Y-90

Sr-91 Y-91m

Sr-92 Y-92

Y-87 Sr-87m

Zr-95 Nb-95m

Zr-97 Nb-97m, Nb-97

Mo-99 Tc-99m

Tc-95m Tc-95

Tc-96m Tc-96

Ru-103 Rh-103m

Ru-106 Rh-106

Pd-103 Rh-103m

Ag-108m Ag-108

Ag-110m Ag-110

Cd-115 In-115m

In-114m In-114

Sn-113 In-113m

Sn-121m Sn-121

Sn-126 Sb-126m

Te-118 Sb-118

Te-127m Te-127

Te-129m Te-129

Te-131m Te-131

Te-132 I-132

I-135 Xe-135m

Xe-122 I-122

Cs-137 Ba-137m

Ba-131 Cs-131

Ba-140 La-140

Ce-144 Pr-144m, Pr-144

Pm-148m Pm-148

Gd-146 Eu-146

Dy-166 Ho-166

Hf-172 Lu-172

W-178 Ta-178

W-188 Re-188

Re-189 Os-189m

Os-194 Ir-194

Ir-189 Os-189m

Pt-188 Ir-188

Hg-194 Au-194

Hg-195m Hg-195

Pb-210 Bi-210

Pb-212 Bi-212, Tl-208, Po-212

Bi-210m Tl-206

Bi-212 Tl-208, Po-212

At-211 Po-211

Rn-222 Po-218, Pb-214, At-218, Bi.-214, Po-214

Ra-223 Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207

Ra-224 Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Po-212, Tl-208

Ra-225 Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209

Ra-226 Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214

Ra-228 Ac-228

Ac-225 Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209

Ac-227 Fr-223

Th-228 Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212

Th-234 Pa-234m, Pa-234

Pa-230 Ac-226, Th-226, Fr-222, Rn-218, Po-214

U-230 Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214

U-235 Th-231

Pu-241 U-237

Pu-244 U-240, Np-240m

Am-242m Am-242, Np-238

Am-243 Np-239

Cm-247 Pu-243

Bk-249 Am-245

Cf-253 Cm-249

zoznam materských rádionuklidov a ich produktov rozpadu nachádzajúcich sa v trvalo rovnovážnom stave:

Sr-90 Y-90,

Zr-93 Nb-93m,

Zr-97 Nb-97,

Ru-106 Rh-106,

Ag – 108m Ag - 108

Cs-137 Ba-137m,

Ce-134 Pr-144

Ba – 140 La-140,

Bi-212 Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64),

Pb-210 Bi-210, Po-210,

Pb-212 Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64),

Rn-222 Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214,

Ra-223 Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207,

Ra-224 Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64),

Ra-226 Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210,

Ra-228 Ac-228,

Th-228 Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64),

Th-229 Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209,

Th-prírodný Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212,

Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64),

Th-234 Pa-234m,

U-230 Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214,

U-232 Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64),

U-235 Th-231,

U-238 Th-234, Pa-234m,

U-prírodný Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214,

 Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210,

Np-237 Pa-233,

Am-242m Am-242,

Am-243 Np-239,

(c) –sa určí na základe merania polčasu rozpadu alebo radiacie v predpísanej vzdialenosti od zdroja

(d) - hodnoty platia len pre zlúčeniny uránu, ktoré majú chemickú formu UF6, UO2F2 a UO2(NO3)2

(e) - hodnoty platia len pre zlúčeniny uránu, ktoré majú chemickú formu UO3, UF4, UCl4 a hexaekvivalentné zlúčeniny

(f) - hodnoty platia pre všetky ostatné zlúčeniny uránu, ktoré nie sú špecifikované v (d) a (e)

(g) hodnoty platia len pre neožiarený urán

**Príloha č. 2 k vyhláške č. ..../.... Z. z.**

Základné údaje pre neznáme rádionuklidy alebo zmesi rádionuklidov

|  |  |
| --- | --- |
| Rádioaktívny obsah | A2[TBq] |
| Prítomné sú len beta a gama rádionuklidy | 0,02 |
| Prítomné sú len alfa rádionuklidy | 9 x 10-5 |
| Nie sú známe žiadne dôležité údaje | 9 x 10-5 |

1. ) § 11 ods. 1 zákona č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. [↑](#footnote-ref-2)
2. ) § 2 písm. s) zákona č. 541/2004 Z. z. v znení zákona č. 350/2011 Z. z. [↑](#footnote-ref-3)
3. ) § 2 písm. k) zákona č. 541/2004 Z. z. [↑](#footnote-ref-4)
4. ) Príloha č. 1 XI. časť bod 12 vyhlášky ÚJD SR č. 57/ 2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách pri preprave rádioaktívnych materiálov. [↑](#footnote-ref-5)