

1. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

**Radionuklidok általános és specifikus mentességi aktivitás-koncentrációja,
valamint mentességi aktivitása**

1. A radionuklidok általános és specifikus aktivitás-koncentrációja és mentességi aktivitása

1.1. A radionuklidok általános és specifikus aktivitás-koncentrációját, valamint és mentességi aktivitását tartalmazó táblázat

	A	B	C	D
1	Radionuklid	Általános mentességi aktivitás-koncentráció (Bq/g)	Specifikus mentességi aktivitás-koncentráció (Bq/g)	Mentességi aktivitás (Bq)
2	H-3	10^2	10^6	10^9
3	Be-7	10	10^3	10^7
4	C-14	1	10^4	10^7
5	O-15	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^9
6	F-18	10	10^1	10^6
7	Na-22	10^{-1}	10^1	10^6
8	Na-24	1	10^1	10^5
9	Si-31	10^3	10^3	10^6
10	P-32	10^3	10^3	10^5
11	P-33	10^3	10^5	10^8
12	S-35	10^2	10^5	10^8
13	Cl-36	1	10^4	10^6
14	Cl-38	10	10^1	10^5
15	Ar-37	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^6	10^8
16	Ar-41	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^9
17	K-40 (a)	10^1	10^2	10^6
18	K-42	10^2	10^2	10^6
19	K-43	10	10^1	10^6
20	Ca-45	10^2	10^4	10^7
21	Ca-47	10	10^1	10^6
22	Sc-46	10^{-1}	10^1	10^6
23	Sc-47	10^2	10^2	10^6
24	Sc-48	1	10^1	10^5

25	V-48	1	10^1	10^5
26	Cr-51	10^2	10^3	10^7
27	Mn-51	10	10^1	10^5
28	Mn-52	1	10^1	10^5
29	Mn-52 m	10	10^1	10^5
30	Mn-53	10^2	10^4	10^9
31	Mn-54	10^{-1}	10^1	10^6
32	Mn-56	10	10^1	10^5
33	Fe-52 (b)	10	10^1	10^6
34	Fe-55	10^3	10^4	10^6
35	Fe-59	1	10^1	10^6
36	Co-55	10	10^1	10^6
37	Co-56	10^{-1}	10^1	10^5
38	Co-57	1	10^2	10^6
39	Co-58	1	10^1	10^6
40	Co-58 m	10^4	10^4	10^7
41	Co-60	10^{-1}	10^1	10^5
42	Co-60 m	10^3	10^3	10^6
43	Co-61	10^2	10^2	10^6
44	Co-62 m	10	10^1	10^5
45	Ni-59	10^2	10^4	10^8
46	Ni-63	10^2	10^5	10^8
47	Ni-65	10	10^1	10^6
48	Cu-64	10^2	10^2	10^6
49	Zn-65	10^{-1}	10^1	10^6
50	Zn-69	10^3	10^4	10^6
51	Zn-69 m (b)	10	10^2	10^6
52	Ga-72	10	10^1	10^5
53	Ge-71	10^4	10^4	10^8
54	As-73	10^3	10^3	10^7
55	As-74	10	10^1	10^6
56	As-76	10	10^2	10^5
57	As-77	10^3	10^3	10^6
58	Se-75	1	10^2	10^6
59	Br-82	1	10^1	10^6
60	Kr-74	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^9

61	Kr-76	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^9
62	Kr-77	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^9
63	Kr-79	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^5
64	Kr-81	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^4	10^7
65	Kr-83 m	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^5	10^{12}
66	Kr-85	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^5	10^4
67	Kr-85 m	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^{10}
68	Kr-87	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^9
69	Kr-88	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^9
70	Rb-86	10^2	10^2	10^5
71	Sr-85	1	10^2	10^6
72	Sr-85 m	10^2	10^2	10^7
73	Sr-87 m	10^2	10^2	10^6
74	Sr-89	10^3	10^3	10^6
75	Sr-90 (b)	1	10^2	10^4
76	Sr-91 (b)	10	10^1	10^5
77	Sr-92	10	10^1	10^6
78	Y-90	10^3	10^3	10^5
79	Y-91	10^2	10^3	10^6
80	Y-91 m	10^2	10^2	10^6
81	Y-92	10^2	10^2	10^5
82	Y-93	10^2	10^2	10^5
83	Zr-93	10	10^3	10^7
84	Zr-95 (b)	1	10^1	10^6
85	Zr-97 (b)	10	10^1	10^5
86	Nb-93 m	10	10^4	10^7
87	Nb-94	10^{-1}	10^1	10^6
88	Nb-95	1	10^1	10^6
89	Nb-97 (b)	10	10^1	10^6
90	Nb-98	10	10^1	10^5
91	Mo-90	10	10^1	10^6
92	Mo-93	10	10^3	10^8

93	Mo-99 (b)	10	10^2	10^6
94	Mo-101 (b)	10	10^1	10^6
95	Tc-96	1	10^1	10^6
96	Tc-96 m	10^3	10^3	10^7
97	Tc-97	10	10^3	10^8
98	Tc-97 m	10^2	10^3	10^7
99	Tc-99	1	10^4	10^7
100	Tc-99 m	10^2	10^2	10^7
101	Ru-97	10	10^2	10^7
102	Ru-103 (b)	1	10^2	10^6
103	Ru-105 (b)	10	10^1	10^6
104	Ru-106 (b)	10^{-1}	10^2	10^5
105	Rh-103 m	10^4	10^4	10^8
106	Rh-105	10^2	10^2	10^7
107	Pd-103 (b)	10^3	10^3	10^8
108	Pd-109 (b)	10^2	10^3	10^6
109	Ag-105	1	10^2	10^6
110	Ag-110 m (b)	10^{-1}	10^1	10^6
111	Ag-111	10^2	10^3	10^6
112	Cd-109 (b)	1	10^4	10^6
113	Cd-115 (b)	10	10^2	10^6
114	Cd-115 m (b)	10^2	10^3	10^6
115	In- 111	10	10^2	10^6
116	In-113 m	10^2	10^2	10^6
117	In-114 m (b)	10	10^2	10^6
118	In-115 m	10^2	10^2	10^6
119	Sn-113 (b)	1	10^3	10^7
120	Sn-125	10	10^2	10^5
121	Sb-122	10	10^2	10^4
122	Sb-124	1	10^1	10^6
123	Sb-125 (b)	10^{-1}	10^2	10^6
124	Te-123 m	1	10^2	10^7
125	Te-125 m	10^3	10^3	10^7
126	Te-127	10^3	10^3	10^6
127	Te-127 m (b)	10	10^3	10^7
128	Te-129	10^2	10^2	10^6

129	Te-129 (m) (b)	10	10^3	10^6
130	Te-131	10^2	10^2	10^5
131	Te-131 m (b)	10	10^1	10^6
132	Te-132 (b)	1	10^2	10^7
133	Te-133	10	10^1	10^5
134	Te-133 m	10	10^1	10^5
135	Te-134	10	10^1	10^6
136	I-123	10^2	10^2	10^7
137	I-125	10^2	10^3	10^6
138	I-126	10	10^2	10^6
139	I-129	10^{-2}	10^2	10^5
140	I-130	10	10^1	10^6
141	I-131	10	10^2	10^6
142	I-132	10	10^1	10^5
143	I-133	10	10^1	10^6
144	I-134	10	10^1	10^5
145	I-135	10	10^1	10^6
146	Xe-131 m	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^4	10^4
147	Xe-133	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^4
148	Xe-135	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^{10}
149	Cs-129	10	10^2	10^5
150	Cs-131	10^3	10^3	10^6
151	Cs-132	10	10^1	10^5
152	Cs-134	10^{-1}	10^1	10^4
153	Cs-134 m	10^3	10^3	10^5
154	Cs-135	10^2	10^4	10^7
155	Cs-136	1	10^1	10^5
156	Cs-137 (b)	10^{-1}	10^1	10^4
157	Cs-138	10	10^1	10^4
158	Ba-131	10	10^2	10^6
159	Ba-140 (b)	1	10^1	10^5
160	La-140	1	10^1	10^5
161	Ce-139	1	10^2	10^6
162	Ce-141	10^2	10^2	10^7
163	Ce-143	10	10^2	10^6

164	Ce-144	10	10^2	10^5
165	Pr-142	10^2	10^2	10^5
166	Pr-143	10^3	10^4	10^6
167	Nd-147	10^2	10^2	10^6
168	Nd-149	10^2	10^2	10^6
169	Pm-147	10^3	10^4	10^7
170	Pm-149	10^3	10^3	10^6
171	Sm-151	10^3	10^4	10^8
172	Sm-153	10^2	10^2	10^6
173	Eu-152	10^{-1}	10^1	10^6
174	Eu-152 m	10^2	10^2	10^6
175	Eu-154	10^{-1}	10^1	10^6
176	Eu-155	1	10^2	10^7
177	Gd-153	10	10^2	10^7
178	Gd-159	10^2	10^3	10^6
179	Tb-160	1	10^1	10^6
180	Dy-165	10^3	10^3	10^6
181	Dy-166	10^2	10^3	10^6
182	Ho-166	10^2	10^3	10^5
183	Er-169	10^3	10^4	10^7
184	Er-171	10^2	10^2	10^6
185	Tm-170	10^2	10^3	10^6
186	Tm-171	10^3	10^4	10^8
187	Yb-175	10^2	10^3	10^7
188	Lu-177	10^2	10^3	10^7
189	Hf-181	1	10^1	10^6
190	Ta-182	10^{-1}	10^1	10^4
191	W-181	10	10^3	10^7
192	W-185	10^3	10^4	10^7
193	W-187	10	10^2	10^6
194	Re-186	10^3	10^3	10^6
195	Re-188	10^2	10^2	10^5
196	Os-185	1	10^1	10^6
197	Os-191	10^2	10^2	10^7
198	Os-191 m	10^3	10^3	10^7
199	Os-193	10^2	10^2	10^6

200	Ir-190	1	10^1	10^6
201	Ir-192	1	10^1	10^4
202	Ir-194	10^2	10^2	10^5
203	Pt-191	10	10^2	10^6
204	Pt-193 m	10^3	10^3	10^7
205	Pt-197	10^3	10^3	10^6
206	Pt-197 m	10^2	10^2	10^6
207	Au-198	10	10^2	10^6
208	Au-199	10^2	10^2	10^6
209	Hg-197	10^2	10^2	10^7
210	Hg-197 m	10^2	10^2	10^6
211	Hg-203	10	10^2	10^5
212	Tl-200	10	10^1	10^6
213	Tl-201	10^2	10^2	10^6
214	Tl-202	10	10^2	10^6
215	Tl-204	1	10^4	10^4
216	Pb-203	10	10^2	10^6
217	Pb-210	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^4
218	Pb-212 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^5
219	Bi-206	1	10^1	10^5
220	Bi-207	10^{-1}	10^1	10^6
221	Bi-210	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^6
222	Bi-212 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^5
223	Po-203	10	10^1	10^6
224	Po-205	10	10^1	10^6
225	Po-207	10	10^1	10^6
226	Po-210	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^4
227	At-211	10^3	10^3	10^7
228	Rn-220 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^4	10^7
229	Rn-222 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^8
230	Ra-223 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^2	10^5

231	Ra-224 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^5
232	Ra-225	10	10^2	10^5
233	Ra-226 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^4
234	Ra-227	10^2	10^2	10^6
235	Ra-228 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^5
236	Ac-228	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^6
237	Th-226 (b)	10^3	10^3	10^7
238	Th-227	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^4
239	Th-228 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^0	10^4
240	Th-229 (b)	10^{-1}	10^0	10^3
241	Th-230	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^0	10^4
242	Th-231	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^7
243	Th-234 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^5
244	Pa-230	10	10^1	10^6
245	Pa-231	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^0	10^3
246	Pa-233	10	10^2	10^7
247	U-230	10	10^1	10^5
248	U-231 (b)	10^2	10^2	10^7
249	U-232 (b)	10^{-1}	10^0	10^3
250	U-233	1	10^1	10^4
251	U-234	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^4
252	U-235 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^4
253	U-236	10	10^1	10^4
254	U-237	10^2	10^2	10^6
255	U-238 (b)	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^1	10^4
256	U-239	10^2	10^2	10^6
257	U-240	C és D oszlopban szereplő értékek alkalmazandók	10^3	10^7
258	U-240 (b)	10^2	10^1	10^6
259	Np-237 (b)	1	10^0	10^3

260	Np-239	10^2	10^2	10^7
261	Np-240	10	10^1	10^6
262	Pu-234	10^2	10^2	10^7
263	Pu-235	10^2	10^2	10^7
264	Pu-236	1	10^1	10^4
265	Pu-237	10^2	10^3	10^7
266	Pu-238	10^{-1}	10^0	10^4
267	Pu-239	10^{-1}	10^0	10^4
268	Pu-240	10^{-1}	10^0	10^3
269	Pu-241	10	10^2	10^5
270	Pu-242	10^{-1}	10^0	10^4
271	Pu-243	10^3	10^3	10^7
272	Pu-244 (b)	10^{-1}	10^0	10^4
273	Am-241	10^{-1}	10^0	10^4
274	Am-242	10^3	10^3	10^6
275	Am-242 m (b)	10^{-1}	10^0	10^4
276	Am-243 (b)	10^{-1}	10^0	10^3
277	Cm-242	10	10^2	10^5
278	Cm-243	1	10^0	10^4
279	Cm-244	1	10^1	10^4
280	Cm-245	10^{-1}	10^0	10^3
281	Cm-246	10^{-1}	10^0	10^3
282	Cm-247 (b)	10^{-1}	10^0	10^4
283	Cm-248	10^{-1}	10^0	10^3
284	Bk-249	10^2	10^3	10^6
285	Cf-246	10^3	10^3	10^6
286	Cf-248	1	10^1	10^4
287	Cf-249	10^{-1}	10^0	10^3
288	Cf-250	1	10^1	10^4
289	Cf-251	10^{-1}	10^0	10^3
290	Cf-252	1	10^1	10^4
291	Cf-253	10^2	10^2	10^5
292	Cf-254	1	10^0	10^3
293	Es-253	10^2	10^2	10^5
294	Es-254 (b)	10^{-1}	10^1	10^4
295	Es-254 m (b)	10	10^2	10^6

296	Fm-254	10^4	10^4	10^7
297	Fm-255	10^2	10^3	10^6
298	Természetes radionuklidok az U-238 sorozatból	1		
299	Természetes radionuklidok	1		

1.2. Megjegyzések az 1.1 pontban foglalt táblázathoz:

1.2.1. (a) = Az 1.000 kg-nál kisebb mennyiségű káliumsók mentességet élveznek.

1.2.2. (b) = Az anyanuklidokat és bomlástermékeiket, amelyek esetében csak az anyanuklidra vonatkozó mentességi szintet kell figyelembe venni, a 2. pontban lévő táblázat tartalmazza.

2. Bomlástermékek, amelyek esetében csak az anyanuklidra vonatkozó mentességi szintet kell figyelembe venni:

	A	B
1	Anyanuklid	Bomlástermék
2	Fe-52	Mn-52 m
3	Zn-69 m	Zn-69
4	Sr-90	Y-90
5	Sr-91	Y-91 m
6	Zr-95	Nb-95
7	Zr-97	Nb-97 m, Nb-97
8	Nb-97	Nb-97 m
9	Mo-99	Tc-99 m
10	Mo-101	Tc-101
11	Ru-103	Rh-103 m
12	Ru-105	Rh-105 m
13	Ru-106	Rh-106
14	Pd-103	Rh-103 m
15	Pd-109	Ag-109 m
16	Ag-110 m	Ag-110
17	Cd-109	Ag-109 m
18	Cd-115	In-115 m
19	Cd-115 m	In-115 m
20	In-114 m	In-114
21	Sn-113	In-113 m
22	Sb-125	Te-125 m
23	Te-127 m	Te-127
24	Te-129 m	Te-129
25	Te-131 m	Te-131
26	Te-132	I-132
27	Cs-137	Ba-137 m
28	Ce-144	Pr-144, Pr-144 m
29	U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212,
30	U-240	Np-240 m, Np-240

31	Np-237	Pa-233
32	Pu-244	U-240, Np-240 m, Np-240
33	Am-242 m	Np-238
34	Am-243	Np-239
35	Cm-247	Pu-243
36	Es-254	Bk-250
37	Es-254 m	Fm-254
38	Zr-93	Nb-93 m
39	Ag-108 m	Ag-108
40	Ba-140	La-140
41	Pb-210	Bi-210, Po-210
42	Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
43	Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
44	Rn-220	Po-216
45	Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
46	Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
47	Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
48	Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
49	Ra-228	Ac-228
50	Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
51	Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
52	Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
53	Th-234	Pa-234 m
54	U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
55	U-235	Th-231
56	U-238	Th-234, Pa-234 m

2.1. A táblázatban nem szereplő radionuklidok esetében, igény esetén az OAH határozza meg a mentességi aktivitásokat és aktivitás-koncentrációkat.

2. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

Az értelmező rendelkezésekhez tartozó képletek

1. Az aktivitáshoz tartozó képlet

- 1.1. Az aktivitás a dN és a dt hányadosa, ahol dN az adott energiaállapotból történő magátalakulások várható száma a dt időintervallumban:

$$A = \frac{dN}{dt}$$

- 1.2. Az aktivitás mértékegysége a becquerel (Bq).

2. Az effektív dózishoz tartozó képlet

- 2.1. Az effektív dózis meghatározása az alábbi:

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

- 2.2. Az effektív dózis számításának képletében a $D_{T,R}$ az R sugárzástól származó, T szövetre vagy szervezetre átlagolt elnyelt dózis, w_R a sugárzási súlytényező és w_T a T szövet vagy szerv testszöveti súlytényezője.

- 2.3. A w_T és a w_R súlytényezők értékeit a 3. melléklet tartalmazza. Az effektív dózis mértékegysége a sievert (Sv);

3. Az egyenértékdózishoz tartozó képlet

- 3.1. Az egyenértékdózis számítása az alábbi: $H_{T,R} = w_R D_{T,R}$.

- 3.2. Az egyenértékdózis számításának képletében a $D_{T,R}$ az R sugárzástól származó, a T szövetre vagy szervezetre átlagolt elnyelt dózis, a w_R a sugárzási súlytényező.

- 3.3. Amikor a sugárzási teret különböző típusú és energiájú, azaz eltérő w_R súlytényezőjű sugárzások alkotják, akkor a teljes egyenértékdózist (H_T) a következő képlet szerinti összeg adja meg:

$$H_T = \sum_R w_R D_{T,R}$$

- 3.4. A w_R értékeit a 3. melléklet tartalmazza.

- 3.5. Az egyenértékdózis mértékegysége a sievert (Sv).

4. Az elnyelt dózishoz tartozó képlet

- 4.1. Az elnyelt dózis számítása az alábbi:

$$D = \frac{d\varepsilon}{dm}$$

- 4.2. Az elnyelt dózis számításának képletében a $d\varepsilon$ az ionizáló sugárzás útján egy térfogatelemben átlagosan elnyelt energia, a dm a térfogatelem tömege.

- 4.3. Az elnyelt dózis egy adott szövetre vagy szervezetre átlagolt dózisértéket jelent.

- 4.4. Az elnyelt dózis mértékegysége a gray (Gy).

5. A lekötött effektív dózishoz tartozó képlet

5.1. A lekötött effektív dózis számítása az alábbi:

$$E(\tau) = \sum_T w_T H_T(\tau)$$

5.2. A lekötött effektív dózis számításának képletében az $E(\tau)$ mennyiségben τ azon évek számát jelöli, amelyekre az integrálást végrehajtják.

5.3. A lekötött effektív dózis mértékegysége a sievert (Sv).

6. A lekötött egyenértékdózishoz tartozó képlet

6.1. A lekötött egyenértékdózis számítása az alábbi:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0 + \tau} \dot{H}_T(t) dt$$

6.2. A lekötött egyenértékdózis számításának képletében a t_0 : a bevitel időpontja, a $H_T(t)$ az egyenértékdózis-teljesítmény a t időpillanatban a T szervben vagy szövetben, τ az az időtartam, amelyre vonatkozóan az integrálást végzik.

6.3. A lekötött egyenértékdózis mértékegysége a sievert (Sv).

3. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

Sugárzási és testszöveti súlytényezők

1. Sugárzási súlytényezők

	A	B
1.	A sugárzás típusa	w_R
2.	Fotonok	1
3.	Elektronok és müonok	1
4.	Protonok és töltött pionok	2
5.	Alfa-részecskék, hasadványok, nehézionok	20
6.	Neutronok, $E_n \leq 1$ MeV	$2,5 + 18,2 e^{-[ln(E_n)]} / 2/6$
7.	Neutronok, $1 \text{ MeV} < E_n \leq 50 \text{ MeV}$	$5,0 + 17,0 e^{-[ln(2E_n)]} / 2/6$
8.	Neutronok, $E_n > 50 \text{ MeV}$	$2,5 + 3,25 e^{-[ln(0,04E_n)]} / 2/6$

- 1.1. A táblázatban: E_n : a neutron-energia MeV-ben.
 1.2. Az értékek a testet érő sugárzásra, illetve belső sugárforrások esetén a szervezetbe került radionuklid(ok) által kibocsátott sugárzásra vonatkoznak.

2. Testszöveti súlytényezők

	A	B
1.	Testszövet	w_T
2.	Csontvelő	0,12
3.	Vastagbél	0,12
4.	Tüdő	0,12
5.	Gyomor	0,12
6.	Emlő	0,12
7.	Egyéb szövetek (a)	0,12
8.	Ivarmirigyek	0,08
9.	Hólyag	0,04
10.	Nyelőcső	0,04
11.	Máj	0,04
12.	Pajzsmirigy	0,04
13.	Csontfelszín	0,01
14.	Agy	0,01
15.	Nyálmirigyek	0,01
16.	Bőr	0,01

- 2.1. A 2. pontban szereplő táblázat 7. sorában foglalt egyéb szövetekre megadott w_T (0,12) érték a két nemet illetően az alábbiakban felsorolt 13 szervet, illetve szövetet érő dózis számtani közepére vonatkozik. Egyéb szövetek: mellékvesék, felső légutak, epehólyag, szív, vesék, nyirokcsomók, izom, szájnyálkahártya, hasnyálmirigy, prosztata (férfiak), vékonybél, lép, csecsemőmirigy, méh/méhnyak (nők).

4. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

Sugárvédelmi képzések és továbbképzések tematikája

- 1.1. Általános követelmények (sugárvédelmi képzések)
 - 1.1.1. Az alap- és bővített fokozatú sugárvédelmi képzés lehetséges szakirányai:
 - 1.1.1.1. Egészségügyi alkalmazások, beleértve oktatást és kutatást
 - 1.1.1.2. Nem nukleáris ipari alkalmazások, beleértve oktatást és kutatást
 - 1.1.1.3. Radioaktív hulladék-tárolók üzemeltetése
 - 1.1.1.4. Nukleáris létesítmények üzemeltetése
 - 1.1.1.5. Több, az 1.1.1.2–1.1.1.4. pontban felsorolt ipari szakirányok együttesen
 - 1.1.2. Az átfogó fokozatú sugárvédelmi képzés lehetséges szakirányai
 - 1.1.2.1. Egészségügyi alkalmazások, beleértve az oktatást és a kutatást
 - 1.1.2.2. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások, beleértve az oktatást és a kutatást
- 1.2. Alapfokozatú képzés (1 nap)
 - 1.2.1. Sugárfizikai alapismeretek (legalább 2 óra)
 - 1.2.2. Alapfokú sugárvédelmi és sugárbiológiai ismeretek (legalább 2 óra)
 - 1.2.3. Nukleáris védettségi ismeretek (legalább 1 óra)
 - 1.2.4. Választott szakirányú sugárvédelmi ismeretek (legalább 3 óra)
 - 1.2.5. Konzultáció (legalább 1 óra)
- 1.3. Bővített fokozatú képzés (4 nap)
 - 1.3.1. Sugárfizikai és dozimetriai ismeretek (legalább 4 óra)
 - 1.3.2. Sugárbiológiai ismeretek (legalább 2 óra)
 - 1.3.3. Általános sugárvédelmi ismeretek, jogszabályi háttér bemutatása, baleset-elhárítás (legalább 8 óra)
 - 1.3.4. Nukleáris védettségi ismeretek (legalább 2 óra)
 - 1.3.5. Választott szakirányú sugárvédelmi ismeretek (legalább 8 óra szakirányonként)
 - 1.3.6. Gyakorlati mérés technika (legalább 4 óra)
 - 1.3.7. Konzultáció (legalább 4 óra)
- 1.4. Átfogó fokozatú képzés (8 nap), sugárvédelmi szakértői kiegészítő képzés (szakirányonként 2 nap)
 - 1.4.1. Kötelező tárgyak az átfogó fokozatú képzésen
 - 1.4.1.1. Sugárfizikai ismeretek (legalább 4 óra)
 - 1.4.1.2. Sugárbiológiai ismeretek (legalább 3 óra)
 - 1.4.1.3. Sugárvédelmi szabályozás rendszere (legalább 2 óra)
 - 1.4.1.4. Rendkívüli események azonosítása, nukleáris baleset-elhárítási ismeretek (legalább 4 óra)
 - 1.4.1.5. Sugár balesetek, sugársérültek felismerése (legalább 2 óra)
 - 1.4.1.6. Nukleáris védettségi ismeretek (legalább 2 óra)
 - 1.4.1.7. Jogszabályi előírások ismertetése, szabványok áttekintése (legalább 9 óra)
 - 1.4.1.8. Elméleti és gyakorlati dozimetriai ismeretek (legalább 4 óra elmélet és 2 óra gyakorlat)
 - 1.4.1.9. Mérés technika elmélet és gyakorlat (legalább 4 óra elmélet és 4 óra gyakorlat)
 - 1.4.1.10. Radioaktív hulladékok kezelése (legalább 2 óra)
 - 1.4.1.11. Minőségbiztosítási, minőségellenőrzési vizsgálatok folyamata (legalább 1 óra)
 - 1.4.1.12. Sugárvédelmi tervezés és értékelés alapjai: kockázatelemzés, dózistervezés, optimalás (legalább 4 óra)
 - 1.4.1.13. Sugárvédelmi tervezés és értékelés alapjai: árnyékolások számítása, transzport kódok alkalmazása (elméleti és gyakorlati képzés) (legalább 3 óra elmélet és 3 óra gyakorlat)
 - 1.4.1.14. Sugárvédelmi tervezés és értékelés alapjai: kibocsátás és környezetellenőrzés, terjedésszámítás (legalább 2 óra)
 - 1.4.1.15. Konzultáció (legalább 2 óra)
 - 1.4.2. Nukleáris és egyéb ipari szakirányhoz kapcsolódó elvárások
 - 1.4.2.1. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások, munkafolyamatok ismerete (legalább 4 óra)
 - 1.4.2.2. Munkavállalók és a lakosság sugárvédelme a nukleáris és egyéb ipari alkalmazások során (legalább 4 óra)

- 1.4.3. Egészségügyi szakirányhoz kapcsolódó elvárások
 - 1.4.3.1. Terápiás és diagnosztikai berendezések ismerete (legalább 2 óra)
 - 1.4.3.2. Terápiás és diagnosztikai eljárások ismerete (legalább 4 óra)
 - 1.4.3.3. Munkavállalók, páciensek és segítők sugárvédelme a terápiában és diagnosztikában (legalább 2 óra)
- 1.4.4. Szakértői kiegészítő modulok tárgyai szakirányonként
 - 1.4.4.1. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások szakirányú elvárások szakértői munkavégzéshez kapcsolódóan
 - 1.4.4.1.1. A nukleáris és egyéb ipari alkalmazások sugárvédelmi szempontú biztonsági elemzése (legalább 6 óra)
 - 1.4.4.1.2. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások, munkafolyamatok sugárvédelmi tervezése, munkavállalók és a lakosság sugárvédelme (legalább 8 óra)
 - 1.4.4.1.3. Konzultáció (legalább 2 óra)
 - 1.4.4.2. Az egészségügyi alkalmazások szakirányú elvárások szakértői munkavégzéshez kapcsolódóan
 - 1.4.4.2.1. Terápiás és diagnosztikai berendezések ismerete (legalább 4 óra)
 - 1.4.4.2.2. Terápiás és diagnosztikai eljárások sugárvédelmi szempontú biztonsági elemzése (legalább 4 óra)
 - 1.4.4.2.3. Munkavállalók, páciensek és segítők sugárvédelmének tervezése a terápiában és diagnosztikában (legalább 6 óra)
 - 1.4.4.2.4. Konzultáció (legalább 2 óra)
- 2.1. Alapfokozatú továbbképzés (1 nap)
 - 2.1.1. Sugárfizikai alapismeretek (legalább 1 óra)
 - 2.1.2. Alapfokú sugárvédelmi ismeretek (legalább 1 óra)
 - 2.1.3. Nukleáris védettségi ismeretek (legalább 1 óra)
 - 2.1.4. Választott szakirányú sugárvédelmi ismeretek (legalább 2 óra)
 - 2.1.5. Konzultáció (legalább 1 óra)
- 2.2. Bővített fokozatú továbbképzés (2 nap)
 - 2.2.1. Sugárfizikai és dozimetriai ismeretek (legalább 2 óra)
 - 2.2.2. Sugárbiológiai ismeretek (legalább 2 óra)
 - 2.2.3. Általános sugárvédelmi ismeretek, dóziskorlátok, jogszabályi háttér, baleset-elhárítás (legalább 3 óra)
 - 2.2.4. Nukleáris védettségi ismeretek (legalább 1 óra)
 - 2.2.5. Választott szakirányú sugárvédelmi ismeretek (legalább 4 óra)
 - 2.2.6. Gyakorlati mérés technika, dozimetria (legalább 2 óra)
 - 2.2.7. Konzultáció (legalább 1 óra)
- 2.3. Átfogó fokozatú továbbképzés és szakirányú sugárvédelmi szakértői továbbképzés (Átfogó fokozatú továbbképzés 3 nap, szakirányú sugárvédelmi szakértői továbbképzés 1 nap)
 - 2.3.1. Kötelező tárgyak az átfogó fokozatú és szakirányú sugárvédelmi szakértői továbbképzésen
 - 2.3.1.1. Sugárfizikai és dozimetriai ismeretek (legalább 2 óra)
 - 2.3.1.2. Sugárbiológiai ismeretek (legalább 2 óra)
 - 2.3.1.3. Aktualitások az elméleti és gyakorlati mérés technikában (legalább 3 óra elmélet és 1 óra gyakorlat)
 - 2.3.1.4. Nukleáris védettségi ismeretek (legalább 1 óra)
 - 2.3.1.5. Aktuális jogszabályok, szabványok ismerete (legalább 4 óra)
 - 2.3.1.6. Sugárbiztonság, sugár balesetek, baleset-elhárítás (legalább 1 óra)
 - 2.3.1.7. Gyakorlati mérés technika, dozimetria (legalább 2 óra)
 - 2.3.1.8. Sugárvédelmi tervezés alapjai (legalább 4 óra elmélet és 3 óra gyakorlati képzés)
 - 2.3.1.9. Konzultáció (legalább 1 óra)
 - 2.3.2. Nukleáris és egyéb ipari szakirányhoz kapcsolódó elvárások
 - 2.3.2.1. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások, munkafolyamatok ismerete (legalább 6 óra)
 - 2.3.2.2. Munkavállalók és a lakosság sugárvédelme a nukleáris és egyéb ipari alkalmazások során (legalább 2 óra)

- 2.3.3. Egészségügyi szakirányhoz kapcsolódó elvárások
 - 2.3.3.1. Terápiás és diagnosztikai berendezések ismerete (legalább 2 óra)
 - 2.3.3.2. Terápiás és diagnosztikai eljárások ismerete (legalább 4 óra)
 - 2.3.3.3. Munkavállalók, páciensek és segítők sugárvédelme a terápiában és diagnosztikában (legalább 2 óra)
 - 2.3.4. Szakértői kiegészítő modulok tárgyai szakirányonként
 - 2.3.4.1. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások szakirányú elvárások szakértői munkavégzéshez kapcsolódóan
 - 2.3.4.1.1. A nukleáris és egyéb ipari alkalmazások sugárvédelmi szempontú biztonsági elemzése (legalább 3 óra)
 - 2.3.4.1.2. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások, munkafolyamatok sugárvédelmi tervezése, munkavállalók és a lakosság sugárvédelme (legalább 4 óra)
 - 2.3.4.1.3. Konzultáció (legalább 1 óra)
 - 2.3.4.2. Az egészségügyi alkalmazások szakirányú elvárások szakértői munkavégzéshez kapcsolódóan
 - 2.3.4.2.1. Terápiás és diagnosztikai berendezések ismerete (legalább 2 óra)
 - 2.3.4.2.2. Terápiás és diagnosztikai eljárások sugárvédelmi szempontú biztonsági elemzése (legalább 2 óra)
 - 2.3.4.2.3. Munkavállalók, páciensek és segítők sugárvédelmének tervezése a terápiában és diagnosztikában (legalább 3 óra)
 - 2.3.4.2.4. Konzultáció (legalább 1 óra)
3. Vizsgáztatás rendje
- 3.1. Az írásbeli vizsga feleletválasztós tesztlap kitöltéséből áll. A tesztlapon legalább 30 kérdésnek kell szerepelnie, kérdésenként legalább 4 lehetséges válasszal. A kérdéseket az OAH által készített és az OAH honlapján megjelentetett, képzési fokozatonként legalább 100 kérdésből kell összeállítani, melyet a vizsgabizottság hagy jóvá a vizsgát megelőzően. Az írásbeli vizsgán való megfeleléshez 20 helyes válasz szükséges. Amennyiben a vizsgázó nem felelt meg az írásbeli vizsgán, a vizsgázó nem bocsátható szóbeli vizsgára.
 - 3.2. A szóbeli vizsga az OAH által kidolgozott és az OAH honlapján megjelentetett szóbeli vizsgakérdések vizsgabizottság előtti megválaszolásából áll. A szóbeli vizsgát az írásbeli vizsga kiértékelése után kell végrehajtani. A szóbeli kérdéseket a vizsgázók tételhúzással kapják meg. A tételleket a vizsgabizottság készíti elő. Minden tétel két kérdést tartalmaz. A már kihúzott tételtek visszatehetők, és ugyanazon vizsganapon újra felhasználhatók.
 - 3.3. A vizsga akkor tekinthető sikeresnek, ha a vizsgázó az írásbeli vizsgán és a szóbeli vizsgán is elérte a „megfelelő” szintet. Abban az esetben, ha a vizsgázó a vizsga írásbeli vagy szóbeli részén nem érte el a „megfelelő” szintet, a vizsgát eredménytelennek kell tekinteni, és vizsgabizonyítvány nem adható ki.

Ionizáló sugárzást létrehozó berendezések sugárvédelmi besorolása

	A	B	C	D
1.	Munkahely	I. kategória	II. kategória	III. kategória
2.				Intraoralis röntgenberendezés
3.	Orvosi és állatorvosi diagnosztikai és röntgenterápiás berendezések orvosi, valamint oktatási, kutatási célú alkalmazása	Röntgenterápiás berendezések	Röntgendiagnosztika (Panoráma, cephalometria, felvételi, átvilágító, angiográfias röntgenberendezések, tomográfias képalkotók)	Csontsűrűségmérő
4.			Hibrid vizsgálók	
5.	Röntgensugárzást alkalmazó átvilágító ipari munkahelyek		Durvaszerkezeti ipari röntgen	Röntgensugaras ipari mérő, szabályozó berendezések
6.	Biztonságtechnikai alkalmazások		Közúti és vasúti rakomány átvilágító berendezések, Hordozható átvilágító berendezések	Kábitószel, robbanóanyag kereső berendezések
7.				Telepített és hordozható csomagvizsgálók
8.	Ipari radiográfiai munkahelyek	Helyszíni röntgen-radiográfia	Laboratóriumi röntgen-radiográfia	
9.	Anyag- és finomszerkezet vizsgáló munkahelyek			Röntgensugaras anyag- és finomszerkezet vizsgáló
10.	Gyorsító berendezést alkalmazó munkahelyek	Orvosi terápia, ipari-, mezőgazdasági technológia, kutatás, oktatás		

6. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

A sugárvédelmi szempontból ellenőrizendő építőanyagok jegyzéke, az építőanyagok által kibocsátott aktivitáskoncentráció-index meghatározása és használata, valamint a természetben előforduló radioaktív anyagokat bedúsító iparágak, tevékenységek jegyzéke

1. Természetes anyagokból készült építőanyagok
 - 1.1. alunittartalmú agyagpala
 - 1.2. az alább felsorolt természetes magmás kőzetekből készített építőanyagok vagy adalékok:
 - 1.2.1. gránitos kőzetek (különösen a gránitok, a szienit és az ortogneisz)
 - 1.2.2. porfírok
 - 1.2.3. tufa
 - 1.2.4. trassz (vulkáni hamu)
 - 1.2.5. láva
2. A természetben előforduló radioaktív anyagokat feldolgozó iparágak maradékanyagait tartalmazó anyagok
 - 2.1. pernye
 - 2.2. foszforos gipsz
 - 2.3. foszforvegyületeket tartalmazó salak
 - 2.4. ónsalak
 - 2.5. rézsalak
 - 2.6. vörösiszap
 - 2.7. az acélgyártás maradékanyagai
3. Az építőanyagok által kibocsátott gamma-sugárzásra vonatkozó aktivitáskoncentráció-index meghatározása és használata
 - 3.1. Az építőanyagokra vonatkozó I aktivitáskoncentráció-indexet a következőképpen kell számítani:

$$I = C_{\text{Ra}226}/300 \text{ Bq/kg} + C_{\text{Th}232}/200 \text{ Bq/kg} + C_{\text{K}40}/3000 \text{ Bq/kg},$$
 ahol $C_{\text{Ra}226}$, $C_{\text{Th}232}$ és $C_{\text{K}40}$ az építőanyag megfelelő radionuklidjainak aktivitáskoncentrációja Bq/kg mértékegységben.
 - 3.2. Az index a tipikus kültéri sugárterhelésen felül jelentkező gamma-sugárzás dózisait jellemzi olyan épület esetében, amely egy meghatározott építőanyag felhasználásával készült. Amennyiben az index értéke 1 alatt van, az építőanyag alkalmazásából eredő többlétsugárzás automatikusan a vonatkoztatási szint alattinak vehető. Az index az építőanyagra, nem pedig annak alkotóelemeire vonatkozik, kivéve, ha az alkotóelemek maguk is építőanyagok és értékelésükre így külön kerül sor. Ilyen alkotóelemekre – és különösen a természetes eredetű radioaktív anyagokat felhasználó iparágak maradékanyagainak újrafeldolgozásával előállított építőanyagokra – való alkalmazás szándéka esetén megfelelő megoszlási tényezőt kell alkalmazni.
 - 3.3. Az aktivitáskoncentráció-index értéke I-nek vehető olyan anyagok konzervatív kiszűrésére, amelyek miatt sor kerülhet az 50. § (1) bekezdésében megállapított vonatkoztatási szint meghaladására.
 - 3.4. Pontos dózisszámításnál figyelembe kell venni más tényezőket is, különösen az anyag fajsúlyát, az adott geometriát, valamint az épülettípushoz és az anyag rendeltetéséhez (ömlesztett formában felhasznált vagy felületi anyagok) kapcsolódó tényezőket.
4. A természetben előforduló radioaktív anyagokat bedúsító iparágak, tevékenységek

Az alább felsorolt iparágak – ipari és kutatási tevékenységek, másodlagos feldolgozási folyamatok egyaránt – a természetben előforduló radioizotópokat a mentességi szintet meghaladó mértékben bedúsíthatják vagy felhalmozhatják melléktermékeikben:

 1. ritkaföldfém-bányászat, ritkaföldfémek kivonása monacitból, feldolgozás;
 2. tóriumvegyületek előállítása és tóriumtartalmú termékek gyártása;
 3. nióbbium- és tantalumérc-feldolgozás;
 4. olaj- és gáztermelés, beleértve a kutatófúrásokat is;
 5. geotermikusenergia-termelés, -felhasználás;
 6. TiO_2 -pigment előállítása;
 7. hevítéses foszforgyártás;

8. cirkon- és cirkóniumipar mint cirkonhomok-felhasználás, kerámiagyártás;
9. foszfátérc-feldolgozás, foszfátműtrágyák előállítás;
10. cementgyártás, égetőkemencék karbantartása;
11. szénbányászat, széntüzelésű erőművek, kazánok karbantartása;
12. foszforsav előállítása;
13. elsődleges vasgyártás;
14. ón-, ólom-, rézkohászat;
15. talajvízszűrő létesítmények;
16. ércbányászat, érckohászati feldolgozás, az üzemelő uránércbánya kivételével;
17. timföldgyártás és -feldolgozás.

7. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

A Sugárvédelmi Leírás tartalmi követelményei

1. A tevékenység sugárbiztonsági értékelése
 - 1.1. A sugárveszélyes tevékenység indoklása:
 - 1.1.1. A sugárveszélyes tevékenység célja
 - 1.1.2. Az ionizáló sugárzás veszélyével járó technológiai folyamatok leírása: A technológiai folyamatok részletes ismertetése a radioaktív anyag vagy ionizáló sugárzást létrehozó berendezés alkalmazási módja tekintetében
 - 1.1.3. Az ionizáló sugárzás alkalmazásához köthető kockázatok bemutatása az ionizáló sugárzásnak kitett csoportok, az ionizáló sugárzás típusai és a jellemző besugárzási útvonalak, és a várható sugárterhelések nagyságrendjének ismertetésével
2. A sugárveszélyes munkahely kialakításának értékelése
 - 2.1. A telephely alkalmasságának értékelése A-szintű izotóplaboratórium esetében: a létesítmény tervezett telephelyének sugárvédelmi szempontból történő vizsgálata során figyelembe vett demográfiai, meteorológiai, geológiai, hidrológiai és ökológiai viszonyok,
 - 2.2. A létesítmény kialakítása és a tervezési elveknek, szabványoknak való megfelelés igazolása:
 - 2.2.1. a sugárveszélyes munkahelyek alaprajza,
 - 2.2.2. a radioaktív anyagok tárolási helyének, mozgatási útvonalának és alkalmazási helyének meghatározása vagy alaprajzon történő feltüntetése,
 - 2.2.3. a telepített ionizáló sugárzást létrehozó berendezések alkalmazási helyzetének alaprajzon történő feltüntetése,
 - 2.2.4. mobil ionizáló sugárzást létrehozó berendezések tárolási helyének meghatározása,
 - 2.2.5. orvosi és ipari radiológiai munkahelyeken a helyiség pontos méretei,
 - 2.2.6. a releváns pontokon várható – az adott tevékenység jellegétől függően – legnagyobb dózis vagy dózisteljesítmény értékek,
 - 2.2.7. orvosi és ipari radiológiai röntgenberendezéseket tartalmazó helyiségek esetében a röntgenhelyiségek kialakítására vonatkozó szabványok általános előírásainak teljesítését, valamint a szükséges kiegészítő helyiségek leírása
 - 2.2.8. nyitott sugárforrásokat kezelő laboratóriumok esetében az izotóplaboratóriumok kialakítására vonatkozó szabványok általános előírásainak teljesülése,
 - 2.2.9. hordozható berendezések és sugárforrások létesítményen kívüli alkalmazása esetén a helyszín körülhatárolásának a terve.
 - 2.3. A biztonsági funkciók bemutatása
 - 2.3.1. Az elszívó rendszerek jellemzőinek, biztonság szempontjából fontos részegységeinek ismertetése, nyomvonalának bemutatása a kibocsátási pontig,
 - 2.3.2. A folyékony hulladékokat gyűjtő és elvezető rendszer jellemzőinek, biztonság szempontjából fontos részegységeinek ismertetése, nyomvonalának bemutatása a kibocsátási pontig,

- 2.3.3. A sugárvédelmi ellenőrzéshez alkalmazott dózismérők, dózisteljesítmény-mérők, aeroszolaktivitáskoncentráció-mérők, személyi szennyezettség-ellenőrző monitorok, valamint személy- és teherforgalom ellenőrzésére szolgáló detektorok leírása és helyzetüknek a munkahely alaprajzán való feltüntetése,
 - 2.3.4. A sugárvédelmi árnyékolást biztosító mobil vagy rögzített árnyékolások, épített árnyékoló falak jellemzőinek és árnyékoló képességének leírása.
 3. A tervezett (normális és potenciális), valamint veszélyhelyzeti foglalkozási és lakossági sugárterhelések értékelése
 - 3.1. A sugárvédelem kialakítása során alkalmazott optimálási szempontok:
 - 3.1.1. A sugárvédelem rendszerszemléletű megközelítése, figyelembe véve a munkavállalók eltérő sugárveszélyes munkahelyen (más munkáltatónál vagy másik telephelyen) vagy részben eltérő szabályozás alapján (szállítás, nukleáris létesítmények üzemeltetése, radioaktív hulladék-tárolók üzemeltetése, radontól származó fennálló sugárzási helyzet) végzett tevékenységét.
 - 3.1.2. Ahol nyitott radioaktív sugárforrásokkal is dolgoznak, a jelentős radioaktív szennyezés kockázatának csökkentése.
 - 3.1.3. A munkavállalókra vonatkozó foglalkozási dózismegszorítás – valamint jelentős sugárterhelés kockázatával járó, eltérő jellegű munkafolyamatok esetében dózismegszorítások – értéke.
 - 3.2. A környező lakosság védelmének a terve:
 - 3.2.1. a lakosság tagjainak lehetséges besugárzási útvonalai, a várható legnagyobb lakossági dózisterhelés becsült értéke,
 - 3.2.2. a lakossági dózismegszorítás értéke,
 - 3.2.3. adott esetben a létesítmény és alkalmazás nukleáris veszélyhelyzeti tervezési kategóriája.
 - 3.3. A keletkező radioaktív hulladékok jellemzői és várható mennyiségük.
 - 3.4. A tervszerű radioaktívanyag-kibocsátások útvonala és mértéke, a kibocsátásokból eredő lakossági dózisterhelés becslésével egyetemben, kiemelt létesítmény esetén a környezeti kibocsátás határértékei és környezeti kibocsátások feltételeit megállapító, az atomenergia alkalmazása során a levegőbe és vízbe történő radioaktív kibocsátásokról és azok ellenőrzéséről szóló jogszabály figyelembevételével készített radioaktív környezeti kibocsátási tervek formájában.
 4. A sugárvédelmi célú szervezeti biztonsági intézkedések leírása:
 - 4.1. Az engedélyes szervezeti felépítésén belüli felelősségi körök meghatározása,
 - 4.2. Az ellenőrzött és felügyelt területek meghatározásának követelményrendszere és az ellenőrzött, valamint felügyelt területek tervezett meghatározása,
 - 4.3. A diagnosztikai és terápiás munkahelyekre vonatkozó sugárvédelmi előírások teljesítésének módja,
 - 4.4. Az eszközökre és berendezésekre vonatkozó sugárvédelmi minőségbiztosítási program,
 - 4.5. A tervezett sugárvédelmi ellenőrzések és mérések leírása és gyakorisága.
 - 4.6. A sugárveszélyes tevékenység ellenőrzése során mérhető paraméterek vagy mutatószámok normál üzemi tartománya, amely releváns esetben kiterjed a megengedett dózisteljesítmény-szintekre, a felületi szennyezettség megengedett értékeire, a technológiai paraméterek normál üzemi értéktartományára, a kibocsátás-ellenőrző rendszerek riasztási szintjeire.
 - 4.7. A lakosság tagjainak a létesítménybe történő bejutását korlátozó intézkedések.
 - 4.8. A munkahely-specifikus munkahelyi sugárvédelmi oktatás terve.
 - 4.9. A hatósági jelentésköteles események körének meghatározása és kezelésük módja normál üzemtől eltérő események és rendkívüli események esetén.

1. táblázat a 7. melléklethez

Adatlap **radioaktív anyagok alkalmazására irányuló engedélykérelemhez**

1. AZ ENGEDÉLYKÉRELEM BENYÚJTÁSÁNAK CÉLJA

	A	B
1	<input type="checkbox"/> Új engedély	
2	<input type="checkbox"/> Tevékenység módosítása	A meglévő engedély száma:
3	<input type="checkbox"/> Lejárt engedély megújítása	A meglévő engedély száma:

2. A SUGÁRVESZÉLYES TEVÉKENYSÉGÉRT FELELŐS SZERVEZET

	A	B
1	Intézmény/Vállalkozás/Cég neve	
2	A szervezet jellege:	<input type="checkbox"/> természetes személy <input type="checkbox"/> gazdasági társaság <input type="checkbox"/> költségvetési szerv <input type="checkbox"/> egyéni vállalkozó, egyéni cég
3	Székhely címe:	
4	Képviselője:	
5	Levelezési cím:	

3. A SUGÁRVESZÉLYES MUNKAHELY ADATAI

	A	B
1	A munkahely, szervezeti egység, laboratórium megnevezése:	
2	A munkahely címe:	
3	A munkahely helyiségeinek azonosítója:	
4	A munkahely / szervezeti egység vezetője:	
5	Telefon:	
6	E-mail:	

4. A SUGÁRVÉDELMI SZAKÉRTŐ ELÉRHETŐSÉGE

	A	B
1	Neve:	
2	Szakértői engedélyének száma:	
3	Telefon:	
4	E-mail:	

5. A SUGÁRVÉDELMI MEGBÍZOTT ELÉRHETŐSÉGE

	A	B
1	Neve:	
2	Telefon:	
3	E-mail:	

6. A RADIOAKTÍV ANYAGOK ALKALMAZÁSÁNAK JELLEGE ÉS SUGÁRVÉDELMI KATEGORIZÁLÁSA

	A	B
1	A radioaktív anyagok alkalmazásának jellege és sugárvédelmi kategorizálása:	<p>Kiemelt létesítmények és I. kategóriába tartozó sugárveszélyes munkahelyek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1. kategóriába tartozó radioaktív anyag - beleértve a radioaktív sugárforrást tartalmazó készüléket - alkalmazása <input type="checkbox"/> az MSZ 62-7 szabvány szerinti A-szintű ipari izotóplaboratóriumok üzemeltetése <input type="checkbox"/> az MSZ 62-7 szabvány szerinti III. típusú orvosi izotóplaboratóriumok üzemeltetése <input type="checkbox"/> teleterápiás, (afterloading) brachyterápiás munkahely <input type="checkbox"/> egyéb nukleáris medicina izotópterápiás laboratórium <input type="checkbox"/> 2. kategóriába tartozó radioaktív anyag - beleértve radioaktív sugárforrást tartalmazó készüléket - sugárveszélyes munkahelyen kívüli alkalmazása <p>II. kategóriába tartozó sugárveszélyes munkahelyek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2. és 3. kategóriába tartozó radioaktív anyag - beleértve a radioaktív sugárforrást tartalmazó készüléket - alkalmazása <input type="checkbox"/> az MSZ 62-7 szabvány szerinti B-szintű ipari izotóplaboratóriumok üzemeltetése <input type="checkbox"/> az MSZ 62-7 szabvány szerinti II. típusú orvosi izotóplaboratóriumok üzemeltetése <input type="checkbox"/> egyéb nukleáris medicina izotópdiagnosztikai laboratórium <input type="checkbox"/> (implantációs) brachyterápiás orvosi terápiás munkahely <p>III. kategóriába tartozó sugárveszélyes munkahelyek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4. és 5. kategóriába tartozó radioaktív anyag - beleértve a radioaktív sugárforrást tartalmazó készüléket - alkalmazása <input type="checkbox"/> az MSZ 62-7 szabvány szerinti C-szintű ipari izotóplaboratóriumok üzemeltetése <input type="checkbox"/> az MSZ 62-7 szabvány szerinti I. típusú orvosi izotóplaboratóriumok üzemeltetése

		<input type="checkbox"/> a természetben előforduló, nem nukleáris radioaktív anyagokat feldolgozó - esetenként a feldolgozás következtében dúsító - tevékenység <input type="checkbox"/> a nem orvosi radiológiai berendezés felhasználásával végzett nem-orvosi célú képalkotó tevékenység <input type="checkbox"/> az olyan munkahely, ahol az átlagos évi radon-koncentráció meghaladja a munkahelyekre érvényes, az e rendelet 50. § (2) bekezdés b) pontja szerinti vonatkoztatási szintet
2	A végzendő tevékenység jellege:	Radioaktív anyag <input type="checkbox"/> tárolása <input type="checkbox"/> előállítása, termelése <input type="checkbox"/> feldolgozása <input type="checkbox"/> kezelése, felhasználása Radioaktív sugárforrást tartalmazó készülék <input type="checkbox"/> tárolása <input type="checkbox"/> üzemeltetése Létesítmény <input type="checkbox"/> létesítése és/vagy üzembe helyezése <input type="checkbox"/> üzemeltetése <input type="checkbox"/> Egyéb, radioaktív anyaggal kapcsolatos tevékenység
3	A végzendő tevékenység megnevezése:	

7. AZ ALKALMAZANDÓ RADIOAKTÍV ANYAGOK LEÍRÁSA

7.1. Nyitott sugárforrások

Forrás sorszám	Izotóp (Elem és tömegszám)	Kémiai és fizikai forma	A munkahelyen kezelt/tárolt legnagyobb mennyiség [aktivitásban (Bq) vagy az 1-5 sugárforrás kategóriában megadva]

7.2. Zárt sugárforrások

Forrás sorszám	Izotóp (Elem és tömegszám)	Kémiai és fizikai forma	A munkahelyen kezelt/tárolt legnagyobb mennyiség [aktivításban (Bq) vagy az 1-5 sugárforrás kategóriában megadva]

7.3. Radioaktív sugárforrást tartalmazó készülék

	A	B	C	D	E
1	Izotóp (Elem és tömegszám)	A berendezésbe szerelt forrás aktivitása (Bq)	Gyártó	Típus	A készülék típus-engedélyének (forgalomba hozatali engedélyének, hatósági minősítésének) a száma
2					
3					
4					

8. A SUGÁRVESZÉLYES TEVÉKENYSÉG HUMÁNERŐFORRÁS-IGÉNYE

A tevékenység végzéséhez minimálisan szükséges, sugárveszélyes munkakörökben foglalkoztatottak		A sugárvédelmi képzettség szintje	A munkavállalók sugárvédelmi besorolása	Külső munkavállalók alkalmazása
beosztásának/munkakörének megnevezése	tervezett száma (fő)			
		<input type="checkbox"/> alapfokozatú <input type="checkbox"/> bővített fokozatú <input type="checkbox"/> átfogó fokozatú	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem
		<input type="checkbox"/> alapfokozatú <input type="checkbox"/> bővített fokozatú <input type="checkbox"/> átfogó fokozatú	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem
		<input type="checkbox"/> alapfokozatú <input type="checkbox"/> bővített fokozatú <input type="checkbox"/> átfogó fokozatú	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem
		<input type="checkbox"/> alapfokozatú <input type="checkbox"/> bővített fokozatú <input type="checkbox"/> átfogó fokozatú	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem
		<input type="checkbox"/> alapfokozatú <input type="checkbox"/> bővített fokozatú <input type="checkbox"/> átfogó fokozatú	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem

9. A SUGÁRVESZÉLYES MUNKAHELY MŰSZAKI KIALAKÍTÁSA*

A sugárveszélyes munkahely kialakítása, valamint a sugárveszélyes tevékenység végzése során alkalmazott, sugárvédelemmel kapcsolatos műszaki szabványok vagy ajánlások	
Száma, azonosítója	Megnevezése

10. A KÉRELEMHEZ MELLÉKELT DOKUMENTUMOK

- Sugárvédelmi Leírás, azonosítója:
- Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat, azonosítója:
- Igazgatási díj befizetés igazolása
- Egyéb:

Adatlap készítésének dátuma:

Kérelmet benyújtó cégszerű aláírása:

* A rendelkezésre álló mezők számát meghaladó információk esetén elektronikus szerkesztés esetén lehet bővíteni a táblázatot, illetve kézzel történő kitöltés esetén további lapokkal ki lehet egészíteni az adatlapot.

2. táblázat a 7. melléklethez

Adatlap
az ionizáló sugárzást létrehozó berendezések üzemeltetésére irányuló engedélykérelemhez

1. AZ ENGEDÉLYKÉRELEM BENYÚJTÁSÁNAK CÉLJA

<input type="checkbox"/> Új engedély	
<input type="checkbox"/> Tevékenység módosítása	A meglévő engedély száma:
<input type="checkbox"/> Lejárt engedély megújítása	A meglévő engedély száma:

2. A SUGÁRVESZÉLYES TEVÉKENYSÉGÉRT FELELŐS SZERVEZET

Intézmény/Vállalkozás/Cég neve	
A szervezet jellege:	<input type="checkbox"/> természetes személy <input type="checkbox"/> költségvetési szerv <input type="checkbox"/> gazdasági társaság <input type="checkbox"/> egyéni vállalkozó, egyéni cég
Székhely címe:	
Képviselője:	
Levelezési cím:	

3. A SUGÁRVESZÉLYES MUNKAHELY ADATAI

A munkahely, szervezeti egység, laboratórium megnevezése:	
A munkahely címe:	
A munkahely helyiségeinek azonosítója:	
A munkahely / szervezeti egység vezetője:	
Telefon:	
E-mail:	

4. A SUGÁRVÉDELMI SZAKÉRTŐ ELÉRHETŐSÉGE

Neve:	
Szakértői engedélyének száma:	
Telefon:	
E-mail:	

5. A SUGÁRVÉDELMI MEGBÍZOTT ELÉRHETŐSÉGE

Neve:	
Telefon:	
E-mail:	

6. AZ IONIZÁLÓ SUGÁRZÁST LÉTREHOZÓ BERENDEZÉSEK JELLEGE ÉS SUGÁRVÉDELMI KATEGORIZÁLÁSA

<p>I. kategóriába tartozó sugárveszélyes munkahelyek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Röntgenterápiás berendezés <input type="checkbox"/> Helyszíni röntgen-radiográfia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: orvosi terápia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: ipari, mezőgazdasági technológia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: kutatás, oktatás <p>II. kategóriába tartozó sugárveszélyes munkahelyek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Röntgendiagnosztika felvételi <input type="checkbox"/> Röntgendiagnosztika átvilágító <input type="checkbox"/> Fogászati röntgen: panoráma/CBCT <input type="checkbox"/> Angiográfiás röntgenberendezés <input type="checkbox"/> Tomográfiás képalkotók <input type="checkbox"/> Hibrid vizsgálók <input type="checkbox"/> Durvaszerkezeti ipari röntgenberendezés <input type="checkbox"/> Közúti- vagy vasútirakomány-átvilágító berendezés <input type="checkbox"/> Hordozható átvilágító berendezések 	<p>III. sugárvédelmi kategóriába tartozó berendezések:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fogröntgen intraorális <input type="checkbox"/> Csontsűrűségvizsgáló <input type="checkbox"/> Röntgensugaras ipari mérő, szabályozó berendezések <input type="checkbox"/> Kábítószer-, robbanóanyag-kereső berendezések <input type="checkbox"/> Telepített és hordozható csomagvizsgálók <input type="checkbox"/> Röntgensugaras anyag- és finomszerkezet-vizsgáló <p>Egyéb, nem besorolt berendezés:</p>
---	---

7. AZ ALKALMAZANDÓ IONIZÁLÓ SUGÁRZÁST LÉTREHOZÓ BERENDEZÉSEK

Sor-szám	Gyártó	Típus	Típusengedély száma*	Berendezés nyilvántartási száma**

* Szükséges továbbá a 2016-2017. év során kiadott forgalomba hozatali engedély száma vagy a 2016. előtti hatósági minősítés száma vagy mentesített berendezés esetén a mentesítési határozat száma.

** E rendelet 11. melléklete szerint.

10. A FIZIKAI VÉDELMI KÖVETELMÉNYEKNEK VALÓ MEGFELELÉS IGAZOLÁSA

A 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 35. § (5) bekezdése szerinti adatszolgáltatás

Követelmény	Megvalósulás módjának leírása, valamint teljesülésének igazolása
190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 35. § (2) bekezdés a) pontja, (3) bekezdés a) pontja	<input type="checkbox"/> Nyilatkozunk, hogy a helyiség bejáratain (csomagvizsgálók és mobil berendezések esetében a berendezésen) a sugárveszély jelzésre kerül.
190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 35. § (2) bekezdés b) pontja, (3) bekezdés b) pontja	<input type="checkbox"/> Nyilatkozunk, hogy a helyiség (mobil berendezés esetén a tárolásra szolgáló helyiség) zárható nyílászárókkal határolt, és azok zárva vannak, ha a berendezés nincs használatban.
190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 35. § (2) bekezdés c) pontja, (3) bekezdés c) pontja	<input type="checkbox"/> Nyilatkozunk, hogy a helyiségbe (mobil berendezés esetén a tárolásra szolgáló helyiségbe) belépésre jogosult személyek és a belépési jogosultság ellenőrzésének módja meghatározásra kerültek. Az arra jogosult személyek listája az alábbi dokumentumban található: – Dokumentum neve: – Dokumentum azonosítója: A belépési jogosultság ellenőrzésének módja az alábbi dokumentumban található: – Dokumentum neve: – Dokumentum azonosítója:
190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 35. § (2) bekezdés d)-e) pontjai, (3) bekezdés d) pontja	<input type="checkbox"/> Nyilatkozunk, hogy arra az esetre, ha a berendezés nincs használatban, az üzemeltetéshez szükséges kulcsok és a helyiség (mobil berendezés esetén a tároló helyiség) kulcsainak kezelési és tárolási rendje - a 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendeletben előírt módon - meghatározásra került. A kulcsok kezelési és tárolási rendje az alábbi dokumentumban található: – Dokumentum neve: – Dokumentum azonosítója:
190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 35. § (3) bekezdés e) pontja	Mobil berendezések esetén: <input type="checkbox"/> Nyilatkozunk, hogy a 190/2011. (IX. 19.) Korm. rendelet 35. § (3) bekezdés e) pontjaiban előírtak szerint vezetett naprakész nyilvántartás tartalmazza a berendezés elvitelének és visszahelyezésének időpontját és a berendezést alkalmazó személy nevét. A nyilvántartás az alábbi dokumentumban található: – Dokumentum neve: – Dokumentum azonosítója:

11. A KÉRELEMHEZ MELLÉKELT DOKUMENTUMOK

- Sugárvédelmi Leírás, azonosítója:
- Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat, azonosítója:
- Igazgatási díj befizetés igazolása
- Egyéb:

Adatlap készítésének dátuma:

Kérelmet benyújtó aláírása:

3. táblázat a 7. melléklethez

Adatlap

a nem helyhez kötött sugárveszélyes szolgáltatási tevékenység végzésére irányuló engedélykérelemhez

1. AZ ENGEDÉLYKÉRELEM BENYÚJTÁSÁNAK CÉLJA

<input type="checkbox"/> Új engedély	
<input type="checkbox"/> Tevékenység módosítása	A meglévő engedély száma:
<input type="checkbox"/> Lejárt engedély megújítása	A meglévő engedély száma:

2. A SUGÁRVESZÉLYES TEVÉKENYSÉGET VÉGZŐ SZERVEZET

Intézmény/Vállalkozás/Cég neve		
A szervezet jellege:	<input type="checkbox"/> természetes személy	<input type="checkbox"/> költségvetési szerv
	<input type="checkbox"/> gazdasági társaság	<input type="checkbox"/> egyéni vállalkozó, egyéni cég
Székhely címe:		
Képviselője:		
Levelezési cím:		

3. A SUGÁRVÉDELMI SZAKÉRTŐ ELÉRHETŐSÉGE

Neve:	
Szakértői engedélyének száma:	
Telefon:	
E-mail:	

4. A SUGÁRVÉDELMI MEGBÍZOTT ELÉRHETŐSÉGE

Neve:	
Telefon:	
E-mail:	

5. A TEVÉKENYSÉG SUGÁRVÉDELMI KATEGORIZÁLÁSA

Az alkalmazott sugárforrások típusai:	<input type="checkbox"/> zárt radioaktív sugárforrás kezelése <input type="checkbox"/> nyitott radioaktív sugárforrás kezelése <input type="checkbox"/> radioaktív sugárforrást tartalmazó készülék kezelése <input type="checkbox"/> ionizáló sugárzást létrehozó berendezés üzemeltetése
A tevékenység sugárvédelmi kategóriája:	<input type="checkbox"/> I. sugárvédelmi kategóriába tartozó alkalmazás <input type="checkbox"/> II. sugárvédelmi kategóriába tartozó alkalmazás <input type="checkbox"/> III. sugárvédelmi kategóriába tartozó alkalmazás

6. A TEVÉKENYSÉG JELLEGE:

<input type="checkbox"/> Ionizáló sugárzást létrehozó berendezés helyszíni karbantartása, javítása <input type="checkbox"/> Ionizáló sugárzást létrehozó berendezés helyszíni bevizsgálása, minőségellenőrzése <input type="checkbox"/> Radioaktív sugárforrást tartalmazó készülék helyszíni karbantartása, javítása <input type="checkbox"/> Radioaktív sugárforrást tartalmazó készülék helyszíni bevizsgálása, minőségellenőrzése <input type="checkbox"/> Műszerhitelesítés, kalibrálás radioaktív sugárforrás használatával <input type="checkbox"/> Sugárforrás zártságának ellenőrzése <input type="checkbox"/> Sugárveszélyes munkahely szennyezettségének felmérése <input type="checkbox"/> Radioaktívan szennyezett felületek dekontaminálása, radioaktívan szennyezett berendezések leszerelése <input type="checkbox"/> Radioaktív hulladékok szállításra való előkészítése (előkezelés, csomagolás) <input type="checkbox"/> Radioaktív sugárforrások kiszemelése készülékekből berendezésből, fogyasztási cikkekből <input type="checkbox"/> Egyéb:

7. A TEVÉKENYSÉGI KÖRBE TARTOZÓ RADIOAKTÍV ANYAGOK LEÍRÁSA

<p>Sugárforrás típusa:</p> <input type="checkbox"/> Zárt sugárforrás <input type="checkbox"/> Nyitott sugárforrás <input type="checkbox"/> Radioaktív hulladék	<p>Sugárzás jellege:</p> <input type="checkbox"/> Béta/gamma sugárzók <input type="checkbox"/> Tiszta lágy-béta sugárzók <input type="checkbox"/> Neutron-sugárzók	<p>Egy munkafolyamatban maximálisan kezelhető sugárforrás, radioaktív hulladék kategóriája, a 190/2011. Korm. rendelet 1. melléklete szerint: <input type="checkbox"/> 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5.</p>
<input type="checkbox"/> használaton kívüli zárt sugárforrás <input type="checkbox"/> egyéb radioaktív hulladék, szennyezett tárgyak	<input type="checkbox"/> Alfa-sugárzók	

8. A TEVÉKENYSÉGBE TARTOZÓ IONIZÁLÓ SUGÁRZÁST LÉTREHOZÓ BERENDEZÉSEK

Berendezés típusa:	Teljesítményre vonatkozó korlátozások:
<input type="checkbox"/> Fogröntgen intraorális <input type="checkbox"/> Csontsűrűségvizsgáló <input type="checkbox"/> Röntgensugaras ipari mérő, szabályozó berendezések <input type="checkbox"/> Kábítószer-, robbanóanyag-kereső berendezések <input type="checkbox"/> Telepített és hordozható csomagvizsgálók <input type="checkbox"/> Röntgensugaras anyag- és finomszerkezet-vizsgáló	<p>Maximális csőfeszültség:</p> <p>Maximális csőáram:</p>
<input type="checkbox"/> Röntgendiagnosztika felvételi <input type="checkbox"/> Röntgendiagnosztika átvilágító <input type="checkbox"/> Fogászati röntgen: panoráma/CBCT <input type="checkbox"/> Angiográfiás röntgenberendezés <input type="checkbox"/> Tomográfiás képalkotók <input type="checkbox"/> Hibrid vizsgálók <input type="checkbox"/> Durvaszerkezeti ipari röntgenberendezés <input type="checkbox"/> Közúti- vagy vasútirakomány-átvilágító berendezés <input type="checkbox"/> Hordozható átvilágító berendezések	<p>Maximális teljesítmény:</p>
<input type="checkbox"/> Röntgenterápiás berendezés <input type="checkbox"/> Helyszíni röntgen-radiográfia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: orvosi terápia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: ipari, mezőgazdasági technológia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: kutatás, oktatás	
<p>Egyéb berendezés:</p>	

9. A KÉRELEMHEZ MELLÉKELT DOKUMENTUMOK

9.1. Sugárvédelmi Leírás, azonosítója:

9.2. MSSZ azonosítója:

9.3. Igazgatási díj befizetés igazolása

9.4. Egyéb:

Adatlap készítésének dátuma:

Kérelmet benyújtó cégszerű aláírása:

8. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

A Munkahelyi Sugárvédelmi Szabályzat tartalmi követelményei

1. A sugárvédelem szervezeti rendszere
 - 1.1. A sugárvédelmi szervezet felépítése és feladatai, a sugárvédelmi megbízott(ak) feladatai
 - 1.1.1. A sugárvédelem szervezeti felépítése: az engedélyes, valamint a sugárveszélyes munkavégzésnek helyt adó létesítmény vezetői, a sugárvédelmi megbízott, a munkahelyi sugárvédelmi szervezet szervezeti, hierarchikus kapcsolata
 - 1.1.2. A sugárvédelem megbízott feladatainak ismertetése
 - 1.1.3. A munkahelyi sugárvédelmi szervezet, valamint a létesítményi sugárvédelmi szolgálat feladatainak ismertetése
 - 1.2. Az engedélyes sugárvédelemmel kapcsolatos feladatai az alábbiak szerint:
 - 1.2.1. Az engedélyes sugárvédelemmel kapcsolatos feladatainak (kötelezettségeinek) ismertetése (beleértve a munkavállalók és a lakosság sugárvédelmét szolgáló feltételek biztosítását, a sugárterhelés ellenőrzését és értékelését, az indokoltság és optimalás és dóziskorlátozás alkalmazását, a sugárvédelmi eljárások felülvizsgálatát, a rendkívüli helyzetek kezelését)
 - 1.2.2. A létesítményt üzemeltető szervezet vezetőinek sugárvédelemmel kapcsolatos feladatainak (kötelezettségeinek) ismertetése
 - 1.3. A felelősségi körök felsorolása
 - 1.3.1. Az MSSZ hatálya
 - 1.3.2. A munkáltató és sugárveszélyes munkahely engedélyesének felelősségi köre
 - 1.3.3. A vezetőség felelősségi köre
 - 1.3.4. A sugárvédelmi szolgálat és sugárvédelmi szervezet, valamint a sugárvédelmi feladatokat ellátó személyek felelőssége
 - 1.3.5. A külső munkáltató felelőssége
 - 1.4. A foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás rendje
 - 1.4.1. A foglalkozás-egészségügyi szolgálatról szóló jogszabálynak való megfelelés biztosításának feltételei
 - 1.4.2. A sugárveszélyes munkakörben foglalkoztatottak foglalkozás-egészségügyi vizsgálatainak szervezési rendje (beleértve a gyakoriságát, a megszervezésének módját, valamint az eltiltások kezelését)
 - 1.5. Az MSSZ felülvizsgálatának rendje
 - 1.5.1. A rendszeres felülvizsgálat: kiemelt létesítmények és az I. sugárvédelmi kategóriájú alkalmazások esetén legalább éves, a II. sugárvédelmi kategóriájú alkalmazások esetén legalább 2 éves, a III. sugárvédelmi kategóriájú alkalmazások esetén legalább 3 éves gyakorisággal
 - 1.5.2. A rendkívüli felülvizsgálat rendje, az azt kiváltó események, állapotok ismertetésével
2. A munkavállalókra vonatkozó előírások
 - 2.1. A sugárveszélyes munkakörök leírása, a munkavállalók sugárvédelmi besorolása, a sugárveszélyes munkahelyen dolgozó munkavállalók számára vonatkozó előírások
 - 2.1.1. A sugárveszélyes munkaköri tevékenységek megnevezése
 - 2.1.2. A sugárveszélyes tevékenységhez kapcsolódó munkakörök leírása, a lehetséges sugárterhelés módjának és mértékének meghatározása
 - 2.1.3. A sugárveszélyes tevékenységek munkaterületeinek megnevezése
 - 2.1.4. A sugárveszélyes munkahelyen dolgozó, valamint a sugárvédelmi felügyeletüket ellátó munkavállalók – biztonságos munkavégzéshez szükséges – létszáma, munkakörönként
 - 2.1.5. Annak meghatározása, hogy mely munkavállaló végezhet egyedül is sugárveszélyes munkát
 - 2.1.6. A munkavállalók sugárvédelmi besorolásának kritériumai a sugárterhelés kockázata szerint, a munkakörök feltüntetésével
 - 2.2. A sugárveszélyes munkahelyen dolgozó munkavállalók sugárvédelemmel kapcsolatos jogai és kötelezettségei

- 2.3. A sugárveszélyes munkahelyen dolgozó munkavállalók szakmai és sugárvédelmi képzettségi követelményei, a sugárvédelmi képzések rendje (a 4. melléklet figyelembevételével)
 - 2.3.1. A sugárveszélyes munkahelyen dolgozók munkakörei és a munkakörhöz kapcsolódó szakmai és sugárvédelmi képzettségi követelmények
 - 2.3.2. A sugárveszélyes munkahelyen dolgozók felügyeletét ellátók munkakörei és a munkakörhöz kapcsolódó szakmai és sugárvédelmi képzettségi követelmények
 - 2.3.3. Azon munkavállalókra vonatkozó szakmai és sugárvédelmi képzettségi követelmények, akik nem végeznek sugárveszélyes munkát, ám önálló belépési jogosultságuk van a felügyelt vagy ellenőrzött területekre
 - 2.3.4. Új belépők képzése: MSSZ oktatása, gyakorlati munkahelyi sugárvédelmi képzés
 - 2.3.5. Sugárveszélyes munkafeltételek megváltozása, valamint az MSSZ változása esetén az új ismeretek oktatásának rendje
3. A sugárveszélyes munkahely felügyelete
 - 3.1. Az ellenőrzött és felügyelt területek meghatározása, követelményrendszere (körülfatározási intézkedések)
 - 3.1.1. A sugárveszélyes munkaterületek besorolása (ellenőrzött és felügyelt munkaterületek) a területen végezhető tevékenységekhez kapcsolódó sugárterhelés kockázata szerint
 - 3.1.2. Az ellenőrzött területen belüli további munkaterület-besorolás, amennyiben releváns
 - 3.1.3. Az egyes területek körülhatárolása: a területek körülhatárolásának módja és jelzései, a belépési jogosultságok leírása, a sugárvédelmi ellenőrzési pontok leírása
 - 3.1.4. Az egyes területek sugárvédelmi felügyeletére tett intézkedések, különösen a személyi sugárterhelés ellenőrzésének módja, a munkakörülmények ellenőrzésének (sugárvédelmi ellenőrző rendszerek alkalmazásának) módja, a felületi szennyezettség megengedett értékei, a környezeti dózisyenérték-teljesítmény megengedett értékei, a levegő aktivitástartalmának megengedett értékei, az egyéni védőeszköz-használat elrendelésének feltételei
 - 3.2. A munkavállalók külső és belső sugárterhelésének ellenőrzésére vonatkozó követelmények, az ellenőrzés gyakorisága és módja
 - 3.2.1. A sugárterhelés értékelését segítő viszonyítási szintek bemutatása: dóziskorlátok, dózismegszorítások és egyéb optimalás értékek, a sugárterhelés ellenőrzési és riasztási szintjei, származtatott korlátok
 - 3.2.2. A sugárterhelések értékelésének rendje, az értékelése után meghozott javító, korrigáló intézkedések
 - 3.2.3. A külső sugárzásból eredő sugárterhelés ellenőrzése:
 - 3.2.3.1. A sugárterhelés típusához (gamma-, neutron- és béta-sugárzás, egésztest-dózis, szemlencsedózis, végtagdózis) illeszkedő ellenőrzési módszerek felsorolása
 - 3.2.3.2. Az egyes munkaterületeken megkövetelt ellenőrzés technikai eszközei, gyakorisága és időtartama
 - 3.2.3.3. Számítási módszerek (becslés, modellezés, elemzés) leírása vagy hivatkozás megfelelő referenciára, a számítások felülvizsgálatának gyakorisága vagy kiváltó feltételei
 - 3.2.3.4. Annak meghatározása, hogy az egyes ellenőrzési módszerek mely munkavállalói, lakossági csoportokra alkalmazhatók
 - 3.2.4. A belső sugárterhelés ellenőrzése:
 - 3.2.4.1. Laboratóriumi vizsgálati módszerek ismertetése
 - 3.2.4.2. Az inhalációból származó belső sugárterhelés becslésének módja a levegőminőség ellenőrzése alapján
 - 3.2.4.3. Annak meghatározása, hogy az egyes ellenőrzési módszerek mely munkavállalói, lakossági csoportokra alkalmazhatók
 - 3.2.5. Amennyiben személyi sugárterheléseket más munkavállalókon végzett személyi mérések alapján becsülnék, a becsléshez felhasznált számítási módszerek ismertetése:
 - 3.2.5.1. A sugárterhelés típusához illeszkedő számítási (becslés, modellezés, elemzés) módszertan megnevezése és leírása vagy hivatkozás megfelelő referenciára
 - 3.2.5.2. A referencia munkavállalók munkaköre, a sugárterhelésük jellege, ideje és ellenőrzési módja
 - 3.2.5.3. A számítások felülvizsgálatának gyakorisága vagy kiváltó feltételei

- 3.3. A felületi szennyezettség ellenőrzésének rendje:
 - 3.3.1. Az ellenőrzés műszaki módszerének megnevezése
 - 3.3.2. A mérési eredmény korrekciójára alkalmazott (felületfüggő) paraméterek ismertetése (amennyiben van ilyen)
 - 3.3.3. Az ellenőrzés rendszeres gyakorisága vagy elrendelésének feltételei, az ellenőrzést, végzésére jogosult munkakörök
 - 3.3.4. A felületi szennyezettség megszüntetésére irányuló módszerek és az alkalmazandó eszközök (dekontamináló készletek) típusa és mennyisége, a rendelkezésre állás ellenőrzésének rendje
 - 3.3.5. A dekontaminálás elrendelésének folyamata és végrehajtásának rendje
 - 3.3.6. A sugárvédelmi zsilipek helyének, használatának ismertetése, a testfelület szennyezettségének ellenőrzésére alkalmazott mérőeszközök típusának és a mért jellemzők ismertetése
 - 3.3.7. A bőrfelület-szennyezettség megszüntetésére irányuló módszerek és az alkalmazandó eszközök (dekontamináló készletek) típusa és mennyisége, a rendelkezésre állás ellenőrzésének rendje
4. A munkavégzésre vonatkozó előírások
 - 4.1. A biztonsági rendszerek, személyi védőeszközök, sugárvédelmi műszerek, személyi dózismérők kezelésére, viselésére vonatkozó előírások
 - 4.1.1. A személyi védőeszközök alkalmazása, az általános munkaruházat használatának rendje, a kiegészítő egyéni védőeszközök használatának elrendelési rendje
 - 4.1.2. Műszaki sugárvédelmi árnyékolások alkalmazása, elrendelésük feltételei
 - 4.1.3. Az alkalmazott személyi dózismérők típusának megadása, kiolvasásuk, viselésük és tárolásuk rendje
 - 4.1.4. Az alkalmazott kézi vagy mobil műszerek típusai, alkalmazásuk elrendelése
 - 4.2. Mindazon sugárvédelmi ismeretek, amelyeket a biztonságos munkavégzéshez helyileg ismerni kell
 - 4.2.1. Be- és kilépés rendje a felügyelt és az ellenőrzött területre
 - 4.2.2. Munkavégzési engedélyek, dózistervezés
 - 4.2.3. Általános viselkedési és személyi higiéniai előírások
 - 4.2.4. A biztonságos munkavégzésre vonatkozó szabályok
 - 4.2.5. Az MSSZ megsértésének következményei
 - 4.3. Zárt sugárforrások alkalmazására vonatkozó különleges szabályok
 - 4.3.1. A zárt sugárforrások zártsgvizsgálatának rendje
 - 4.3.2. A sugárforrások tárolási, kezelési rendje, a tárolási hely leírása, jelölése, a tárolóeszközök (konténerek, trezorok, munkatartók) leírása, jelölése
 - 4.3.3. A sugárforrás kivételi vagy visszavételi rendje, nyilvántartása, jogosult munkakörök megnevezése
 - 4.3.4. A sugárforrásra, a sugárforrástartóra vagy a tárolási helyre berendezésekre vonatkozó megengedett dózisteljesítmény-szintek
 - 4.3.5. A használaton kívüli zárt sugárforrások megfelelő kezelésére, adott esetben beleértve a használaton kívüli zárt sugárforrás gyártónak, szállítónak, másik arra jogosult vállalkozásnak vagy radioaktív hulladék-tároló létesítménynek történő átadására vonatkozó előírások
 - 4.3.6. A hiányzó radioaktív anyag lehetséges helyének a felkutatására és felügyelet alá helyezésére vonatkozó intézkedési terv
 - 4.4. A radioaktív hulladékok munkahelyi és üzemi gyűjtésének, kezelésének módja
 - 4.4.1. A szilárd hulladékok, valamint folyadék- és gáztartalmú készítmények esetén a munkahelyi gyűjtőhelyek üzemeltetése, a telephelyen belüli anyagmozgatás módja, a központi gyűjtőhelyen történő tárolás rendje, a gyűjtőedények és tárolók jelölésének módja, a munkahelyi és központi üzemi gyűjtőhelyek üzemeltetésére megengedett hulladékmennyiségek és radiológiai korlátok, a hulladékok minősítésének módszere, a felszabadítás rendje
 - 4.4.2. A folyékony hulladékok esetén a hulladékká minősítés folyamata, a folyékony hulladék-gyűjtők üzemeltetése, a telephelyen belüli anyagmozgatás/továbbítás módja és a központi gyűjtőhelyen történő tárolás rendje, a gyűjtőtartályok és tárolók jelölésének módja, a munkahelyi és központi üzemi gyűjtőtartályok üzemeltetésére megengedett hulladékmennyiségek és radiológiai korlátok, a hulladékok minősítésének módszere, a felszabadítás és kibocsátás rendje

- 4.4.3. A hulladékok további kezelése, feldolgozása, kondicionálásának esetén az alkalmazott technológiai berendezések megnevezése és jóváhagyási engedély, a berendezések sugárvédelmi üzemi korlátai (hulladékmennyiség, radiológiai korlátok) a feldolgozás után létrejövő radioaktív hulladék jellemzői,
- 4.4.4. A radioaktív hulladékok nyomkövetésének szabályozása a külső hulladékkezelő szervezet részére történő átadásig, a hulladékok átadásának rendje az egyes belső szervezetek között, valamint a külső szervezetek felé
- 4.5. A biztonsági rendszerek, személyi védőeszközök, sugárvédelmi műszerek, személyi dózismérők karbantartására, hitelesítésére vonatkozó előírások
 - 4.5.1. Az alkalmazott személyi dózismérők kiértékelésének módja és gyakorisága, a mérési eredmények kezelése, valamint – amennyiben a kiolvasást vagy kiértékelést külső szervezet végzi – a szervezet megnevezése, továbbá a személyi dózismérők karbantartásának és hitelesítésének rendje
 - 4.5.2. Az alkalmazott kézi vagy mobil műszerek, mérőeszközök karbantartására, kalibrálására és hitelesítésére vonatkozó szabályok
 - 4.5.3. A telepített sugárvédelmi monitorozó rendszerek bemutatása, méréstartományuk, riasztási szintjük, a rendszer figyelemmel kísérésére vonatkozó előírások, a mérőeszközök karbantartására, kalibrálására és hitelesítésére vonatkozó szabályok
 - 4.5.4. A kibocsátás-ellenőrző rendszer üzemeltetésére vonatkozó eljárások ismertetése
 - 4.5.5. A kiemelt létesítmények esetén a környezet-ellenőrző rendszer üzemeltetésére vonatkozó eljárások ismertetése
- 4.6. A sugárvédelmi minőségbiztosítási programban előírt feladatok, beleértve az ionizáló sugárzást létrehozó berendezéseken végzendő ellenőrzéseket és méréseket, végrehajtásának módját és gyakoriságát
 - 4.6.1. A sugárvédelmi minőségbiztosítási folyamatok azonosítása
 - 4.6.2. A berendezések beszerzése, átvételi vizsgálatok
 - 4.6.3. A berendezések időszakos, független szervezetek által végzett teljes állapotfelmérésének (állapotvizsgálat) rendje
 - 4.6.4. A berendezések rendszeres (napi, heti, havi, évi) minőségellenőrzési vizsgálatának rendje, módszerei, gyakorisága
 - 4.6.5. A biztonsági rendszerek, személyi védőeszközök, sugárvédelmi műszerek, személyi dózismérők rendszeres (napi, heti, havi, évi) minőségellenőrzési vizsgálatának rendje, módszerei, gyakorisága
 - 4.6.6. Az orvosi és ipari radiológiai munkahelyek esetében a sugárveszélyes munkahely kialakítására vonatkozó szabványok teljesülésének ellenőrzését célzó sugárvédelmi ellenőrzési és mérési program leírása
- 5. Nyilvántartások és jelentések kezelése
 - 5.1. A sugárvédelemmel kapcsolatos nyilvántartások vezetési és a bizonylatok megőrzési rendje, a hatóságok részére történő bejelentési kötelezettség teljesítésének rendje
 - 5.1.1. A vezetett nyilvántartások ismertetése (személyi dózismérések, képzések, orvosi vizsgálatok, sugárvédelmi ellenőrzések és értékelések, sugárforrások és hulladékok nyilvántartása)
 - 5.1.2. Nyilvántartások kezelésének rendje
 - 5.1.3. A nukleáris biztonsági hatóság részére történő rendszeres adatszolgáltatások rendje (gyakoriság, információközlés módja, tartalma, felelőse, határideje)
 - 5.1.4. A nukleáris biztonsági hatóság részére történő eseti bejelentések rendje (kiváltó feltételek, információközlés módja, tartalma, felelőse, határideje)
- 6. Üzemzavari és rendkívüli események kezelése
 - 6.1. A normál üzemi folyamatok körébe nem tartozó üzemzavari – de nem rendkívüli – események kezelése
 - 6.1.1. A normál üzemi folyamatok körébe nem tartozó üzemzavari vagy jelentésköteles – de nem rendkívüli – események köre és kivizsgálásuk rendje
 - 6.1.2. Üzemzavarok bekövetkezése esetén életbe lépő szervezeti intézkedések
 - 6.1.3. A foglalkozási dózismegszorítás túllépése esetén alkalmazott intézkedések
 - 6.1.4. Nem tervezett kibocsátások kezelése

- 6.2. A rendkívüli események kezelésének rendje
- 6.2.1. A rendkívüli esemény kezelésének terve, mely minimális tartalma
- 6.2.1.1. A rendkívüli események körének meghatározása
- 6.2.1.2. Rendkívüli esemény bekövetkezése esetén életbe lépő szervezeti intézkedések, amennyiben van külön baleset-elhárítási szervezet, annak felépítése, feladatai, riasztása,
- 6.2.1.3. Nem tervezett sugárterheléssel járó események kezelése
- 6.2.1.3.1. A foglalkozási dóziskorlát túllépése esetén végrehajtandó intézkedések
- 6.2.1.3.2. A lakossági dózismegszorítás vagy dóziskorlát túllépése esetén végrehajtandó intézkedések
- 6.2.1.3.3. Radionuklidok felvétele (belégzése, lenyelése, sérült bőrfelület szennyeződése) esetén végrehajtandó intézkedések
- 6.2.1.3.4. Sérülések kezelése, ahol a seb radioaktív anyaggal szennyeződött
- 6.2.1.3.5. A sugársérültek vagy arra gyanús személyek helyszínen történő egészségügyi ellátása
- 6.2.1.4. Az üzemeltetési feltételeket és korlátokat túllépő felületi szennyezettség, vagy levegő aktivitás-koncentráció észlelése esetén végrehajtandó intézkedések, a sugárzási viszonyok ellenőrzésének és értékelésének rendje
- 6.2.1.5. Zárt sugárforrás zártságának megszűnése vagy sugárforrások sérülése esetén végrehajtandó intézkedések
- 6.2.1.6. A sugárforrás elvesztése vagy jogosulatlan használata esetén végrehajtandó intézkedések
- 6.2.1.7. A radioaktív sugárforrások vagy ionizáló sugárzást létrehozó berendezések biztonságos kezelését szolgáló rendszerek károsodása esetén végrehajtandó teendők
- 6.2.1.8. Radioaktív izotópok nem engedélyezett vagy határértéket túllépő környezetbe kerülése esetén végrehajtandó intézkedések
- 6.2.1.9. A képzések és gyakorlatok rendje a rendkívüli események kezelésére való felkészülés céljából
- 6.2.2. Kiemelt létesítmények, I. és II. sugárvédelmi kategóriába tartozó, radioaktív anyagot alkalmazó munkahelyek esetében nukleáris veszélyhelyzet elhárítására vonatkozó veszélyhelyzet-elhárítási terv, mely minimális tartalma a 6.2.1. pontban foglalt információk mellett
- 6.2.2.1. A veszélyhelyzetek leírása
- 6.2.2.1.1. Az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv (OBEIT) szerinti Veszélyhelyzeti Tervezési Kategóriába sorolás
- 6.2.2.1.2. Lehetséges veszélyhelyzeti osztályok
- 6.2.2.1.3. A veszélyhelyzet azonosítása, értékelése, a veszélyhelyzet kihirdetésének és megszüntetésének pontos feltételei
- 6.2.2.1.4. Veszélyhelyzeti tervezési zónák
- 6.2.2.2. A telephelyen tartózkodók védelme
- 6.2.2.2.1. A védekezésben, elhárításban nem érintett személyzet védelme (riasztás, gyülekeztetés, kimenekítés), óvintézkedések és azok bevezetésének feltételei
- 6.2.2.2.2. A veszélyhelyzet-elhárításba bevont munkavállalók védelme
- 6.2.2.3. Az illetékes hatóságok értesítésének rendje
- 6.2.2.4. A külső segítségnyújtás kérésének rendje, együttműködés rendje az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszerben érintett szervekkel
- 6.2.2.5. A létesítmény vagy munkahely külső környezetének felmérésére irányuló intézkedések,
- 6.2.2.6. Az illetékes hatóságok részére információszolgáltatás a lakosság tájékoztatása érdekében, amennyiben szükséges a lakosság védelmével kapcsolatos azonnali óvintézkedések bevezetése szükségessé válhat.
- 6.2.2.7. A nukleáris veszélyhelyzet elhárítására vonatkozó baleset-elhárítási és intézkedési terv felülvizsgálatának rendje
- 6.2.2.8. Kiemelt létesítmények esetén a veszélyhelyzeti kommunikáció tervét a nukleáris és radiológiai veszélyhelyzet esetén végzett lakossági tájékoztatás rendjéről szóló kormányrendelet szerint

7. Sugárvédelmi szempontból illetékes személyek és szervezetek elérhetősége

- 7.1. Az MSSZ-hez mellékelni kell a sugárvédelmi szempontból illetékes személyek és szervezetek elérhetőségét:
- 7.1.1. A sugárvédelmi megbízott neve, elérhetősége (telefon, e-mail, helyiség, cím), munkaköri beosztása,
- 7.1.2. A sugárvédelmi megbízott helyettesének neve, elérhetősége (telefon, e-mail, helyiség, cím), munkaköri beosztása
- 7.1.3. A foglalkozás-egészségügyi szolgáltató elérhetősége (telefon, cím)
- 7.1.4. A dozimetriai szolgáltató elérhetősége (telefon, cím)
- 7.1.5. A sugárvédelmi szakértő(k) neve, elérhetősége (telefon, e-mail, cím)
- 7.1.6. Rendkívüli esemény esetén értesítendő hatóságok elérhetősége (telefon, e-mail, cím)

9. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

1. Sugárvédelmi szakértői tevékenység ellátásához szükséges szakmai ismeretek, képesítési feltételek és szakmai gyakorlat

	A	B	C	D
1.	Kérelmezhető szakirányok	Szakmai ismeretek	Képesítési feltétel	Szakmai gyakorlat
2.	1. Egészségügyi alkalmazások, beleértve oktatást és kutatást 2. Nukleáris és egyéb ipari alkalmazások, beleértve oktatást és kutatást	1. Dozimetria 2. Sugárbiológia 3. Védekezés külső sugárterhelés ellen 4. Védekezés belső sugárterhelés ellen 5. Nukleáris mérés technika 6. Belső sugárterhelés számítása 7. Nukleáris létesítmény üzemeltetése 8. Radioaktív hulladékok kezelése 9. Orvosi diagnosztika és/vagy terápia 10. Nukleáris környezet-ellenőrzés	1. BSc vagy MSc szintű – gépészmérnök, – villamosmérnök, – biztonságtechnikai mérnök, – energetikai mérnök, – környezetmérnök, – vegyészmérnök, – biomérnök, – egészségügyi mérnök, – fizikus, – mérnök-fizikus, – vegyész, – informatikus, – orvos, – fizikatanár, – kémia tanár vagy 2. szakirányú szakmérnök vagy 3. az 1. és 2. pontban foglaltakkal egyenértékű felsőfokú szakképzettség és mindegyik esetben átfogó fokozatú sugárvédelmi képzettség, 4. mindegyik esetben szakértő fokozatú sugárvédelmi képzettség	alapképzésben szerzett végzettség esetében legalább nyolc év, mesterképzés esetében legalább öt év szakmai gyakorlat a 4. mellékletben meghatározott szakirányokhoz kapcsolódóan

2. Adatlap**a Sugárvédelmi szakértői tevékenység folytatására irányuló engedélykérelemhez**

- a) A kérelmezett szakterület*:
- aa) nukleáris és egyéb ipari alkalmazások
 - ab) egészségügyi alkalmazások

* A megfelelő aláhúzendő

- b) A szakmai tevékenység bemutatása

	A	B	C	D	E
1.	Szakmai tevékenység megnevezése, rövid leírása*	A kérelmező munkában való részvételének jellemzése**	A tevékenység végzésének ideje (év, hó – év, hó tól–ig)	A felhasznált szabvány, lényeges irodalom, szoftver megnevezése	A tevékenység igazolása (megrendelő vagy munkáltató aláírása, publikáció, hivatkozás)
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

* A szakmai tevékenységeket a 9. melléklet 1. pontjához tartozó táblázat B oszlopában meghatározott szakmai ismeretek szerint csoportosítva, a konkrét tervezői munkát, kutatási tevékenységet, projektet stb. megnevezve kell meghatározni.

** A munkavégzés jellegének meghatározásakor ismertetni kell a szakmai gyakorlat jellegét is, mint pl. kutatás, mérés, elemzés, tervezés, hatósági munka, terepi munkavégzés stb.

- c) A főállású munkahelyek bemutatása

	A	B	C
1.	Munkaadó	A munkavégzés ideje (tól–ig)	Munkahelyi tevékenysége és beosztása
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.*			

* A táblázat sorai szükség esetén bővíthetők.

- d) A főállású munka melletti tevékenységek (mellékállás, egyéni vállalkozás, felsőfokú oktatás)

	A	B	C
1.	Megbízó	A tevékenység végzési ideje év(ek)	Végzett tevékenysége
2.			
3.			
4.			
5.			
6.*			

* A táblázat sorai szükség esetén bővíthetők.

Kelt:

kérelmező aláírása

10. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

A radioaktív anyag alkalmazása befejezését követően a sugárveszélyes munkahely sugárvédelmi felügyeletének megszüntetéséhez szükséges elemzés tartalmi követelményei

1. Az inaktívva nyilvánítandó sugárveszélyes munkahely adatai:
 - 1.1. A sugárveszélyes munkahely megnevezése, természetbeli címe
 - 1.2. Radioaktív anyag alkalmazására vonatkozó engedély száma
 - 1.3. Amennyiben szükséges volt, a sugárveszélyes munkahely dekontaminálására, leszerelésére mint sugárveszélyes tevékenységre kiadott engedély száma, valamint az engedély birtokosa
 - 1.4. A radioaktív anyag alkalmazásának megszüntetési dátuma
 - 1.5. A sugárveszélyes munkahely leírása (kialakítása, felületek minősége, légelszívók, szennyvízgyűjtők ismertetése)
2. A munkahelyen mérhető sugárzási adatok ismertetése
A munkahelyen mérhető sugárzási adatok közzlése során az alábbi információkat kell megadni (ha valamely adat nem releváns, akkor azt jelezni szükséges)
 - 2.1. Az inaktívva nyilvánításhoz elvégzett műveletek, tevékenységek ismertetése
 - 2.1.1. Amennyiben dekontaminálás történt, annak módja, a felületi szennyezettségek kezdeti viszonyai (szennyeződés helye, kiterjedése, szennyező izotópok, mértéke) és a szennyezettség megszüntetésének módszere
 - 2.1.2. Az elbontott, leszerelt, korábban radioaktív anyagot tartalmazó vagy radioaktív anyaggal szennyeződött berendezések megnevezése, mennyisége
 - 2.2. A megszüntetésre kerülő tevékenység során alkalmazott, valamint a leszerelés és dekontaminálás során képződő radioaktív anyagok és hulladékok kezelése
 - 2.2.1. A radioaktív hulladékká minősített anyagok jellege, aktivitása és mennyisége, a radioaktív hulladék-tároló átvételi jegyzőkönyvének másolata
 - 2.2.2. A felszabadított anyagok jellege, aktivitása és mennyisége, a felszabadítási engedély vagy bejelentés száma, a felszabadított anyagot vagy hulladékot átvevő szervezet átvételi jegyzőkönyvének másolata
 - 2.2.3. A radioaktív anyagként más engedélyes részére átadott radioaktív anyagok jellege, aktivitása és mennyisége, radioaktív anyag átadás-átvételi jegyzőkönyvének másolata
 - 2.3. A végállapotban mérhető felületi szennyezettség mérési eredményei
 - 2.3.1. Mérési módszer ismertetése
 - 2.3.2. Mérőműszerek típusa, érzékenysége, hitelesítésének száma és érvényessége
 - 2.3.3. A mérési eredmények megadása
 - 2.4. A végállapotban mérhető gamma (adott tevékenység esetén neutron) környezeti dózisegységenként teljesítmény mérési eredményei
 - 2.4.1. Mérőműszerek típusa, hitelesítésének száma és érvényessége
 - 2.4.2. A mérési eredmények megadása
 - 2.5. A területen maradó szerkezeti anyagok, falazatok, padló, valamint a talaj radionuklid-tartalma
 - 2.5.1. Mérési módszer ismertetése (különösen in-situ gamma spektrometria vagy mintavételezés és laboratóriumi vizsgálat ismertetése)
 - 2.5.2. A mérési, mintavételi helyek azonosítása
 - 2.5.3. A mérési eredmények megadása mérési pontonként
 - 2.6. A méréseket végző szervezet(ek) adatai
 - 2.6.1. A méréseket végző szervezet megnevezése (lehet az engedélyes is)
 - 2.6.2. A méréseket végző és kiértékelő személyek munkaköre, szakmai és sugárvédelmi képzettsége
 - 2.7. A munkahely sugárzási viszonyainak összefoglaló értékelése
 - 2.7.1. A munkahely sugárzási viszonyainak összefoglaló értékelése a mérések alapján, az inaktívva nyilvánítás feltételeinek összefoglaló bemutatása
 - 2.7.2. Az értékelést végző személy szakmai és sugárvédelmi képzettsége, sugárvédelmi szakértő esetében nyilvántartási szakértői engedély száma

3. Az elemzésben igazolni kell az alábbi feltételek teljesülését

- 3.1. A felületeken a fixált szennyeződések megengedett értéke béta- és gamma-sugárzó izotópok esetében 5 Bq/cm^2 , azonban a felületek radioaktív szennyeződését ezen érték alatt is az észszerűen elérhető legkisebb értékre kell csökkenteni. A felületi szennyezettség $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ érték alá történő csökkentése az esetek többségében nem szükséges.
- 3.2. A felületeken a fixált szennyeződések megengedett értéke alfa-sugárzó izotópok esetében $0,5 \text{ Bq/cm}^2$, azonban a felületek radioaktív szennyeződését ezen érték alatt is az észszerűen elérhető legkisebb értékre kell csökkenteni. A felületi szennyezettség $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ érték alá történő csökkentése az esetek többségében nem szükséges.
- 3.3. A felületeken a fixált szennyeződések megengedett értéke ^3H és ^{14}C izotópok esetében 50 Bq/cm^2 , azonban a felületek radioaktív szennyeződését ezen érték alatt is az észszerűen elérhető legkisebb értékre kell csökkenteni. A felületi szennyezettség 4 Bq/cm^2 érték alá történő csökkentése az esetek többségében nem szükséges.
- 3.4. A felületeken a foltokban mérhető fixált szennyeződésből vagy felaktiválódásból, valamint az anyag mélyebb rétegébe diffundált radionuklidokból származó, a felülettől 10 cm távolságban mérhető környezeti dózisegységérték-teljesítmény megengedett értéke $1 \mu\text{Sv/h}$
- 3.5. Nagy felületek egybefüggő szennyeződése esetén a felületi szennyezettség határértéke egyedi elbírálás alá esik a szennyező izotóp fajtája és a radioaktív anyag kémiai formája alapján
- 3.6. Azokban az izotóplaboratóriumokban, ahol a béta-sugárzás részecskéinek maximális energiája nem éri el a 150 kV -ot (pl. ^3H , ^{63}Ni , ^{14}C), a szennyezettség ellenőrzését a dörzsminta folyadék szcintillációs kiértékelésével kell elvégezni
- 3.7. A munkahelyen radioaktív sugárforrás vagy radioaktív hulladék jelenléte nem megengedett
- 3.8. A munkahelyen maradó, felaktiválódásnak kitett vagy egyéb, a korábbi sugárveszélyes tevékenységből származó radionuklidokat tartalmazó anyagok esetében az egyes radionuklidok fajlagos aktivitáskoncentrációja nem haladhatja meg a 1. § (3) bekezdés a) pontjában megadott korlátokat; ellenkező esetben a kérelmezőnek igazolnia kell, hogy a terület újrahasznosításból származó, a lakosság bármely tagját érő egyéni évi sugárterhelés nem haladja meg a $30 \mu\text{Sv}$ effektív dózist

11. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

Berendezés Adatlap ionizáló sugárzást létrehozó berendezések regisztrációjához¹

1. A berendezés OAH által kiadott azonosító száma

Berendezés OAH azonosító száma ² :	
---	--

2. A berendezés tulajdonosa (Intézmény/Vállalkozás/Cég/Magányszemély)

Megnevezése:	
Székhely címe:	
Cégjegyzékszám ³ :	
Levelezési cím:	

3. A berendezés üzemeltetését végző szervezet

Intézmény/Cég neve:	
Székhely címe:	
Cégjegyzékszám ³ :	
Levelezési cím:	
Az üzemeltetési engedély száma ⁴ :	

4. A berendezés üzemeltetésének (alkalmazásának, tárolásának) helye

Szervezeti egység megnevezése:	
A munkahely címe:	
Az alkalmazására szolgáló helyisége(k):	
Felelős vezető:	Név: Telefon: E-mail:
A berendezés nyilvántartási adatait kezelő személy:	Név: Telefon: E-mail:

5. A berendezés típusa, alkalmazásának célja

I. kategóriába tartozó sugárveszélyes munkahelyek: <input type="checkbox"/> Röntgenterápiás berendezés <input type="checkbox"/> Helyszíni röntgen-radiográfia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: orvosi terápia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: ipari, mezőgazdasági technológia <input type="checkbox"/> Gyorsítók: kutatás, oktatás II. kategóriába tartozó sugárveszélyes munkahelyek: <input type="checkbox"/> Röntgendiagnosztika felvételi <input type="checkbox"/> Röntgendiagnosztika átvilágító <input type="checkbox"/> Fogászati röntgen: panoráma/CBCT <input type="checkbox"/> Angiográfiás röntgenberendezés <input type="checkbox"/> Tomográfiás képalkotók <input type="checkbox"/> Hibrid vizsgálók <input type="checkbox"/> Durvaszerkezeti ipari röntgenberendezés <input type="checkbox"/> Közúti- vagy vasútirakomány-átvilágító berendezés <input type="checkbox"/> Hordozható átvilágító berendezések	III. sugárvédelmi kategóriába tartozó berendezések: <input type="checkbox"/> Fogröntgen intraorális <input type="checkbox"/> Csontsűrűségvizsgáló <input type="checkbox"/> Röntgensugaras ipari mérő, szabályozó berendezések <input type="checkbox"/> Kábítószér-, robbanóanyag-kereső berendezések <input type="checkbox"/> Telepített és hordozható csomagvizsgálók <input type="checkbox"/> Röntgensugaras anyag- és finomszerkezet-vizsgáló Egyéb, nem besorolt berendezés:
--	---

6. Az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés adatai

6.1. A berendezés típusengedélyszáma⁵:

6.2. Integrált (a berendezés megbontásával cserélhető részegységeket tartalmazó) berendezések

Gyártó	Típus	Modellszám	Sorozatszám

6.3. Több részegységből álló berendezés adatai

Részegység megnevezése	Gyártó	Típus	Modellszám	Sorozatszám
Biztonság szempontjából fontos elemek				
Röntgenső egység				
Röntgengenerátor tápegység				
Vezérlőegység				
Árnyékolókabin				
Detektor				
Alkalmazáshoz szükséges egyéb elemek⁶				

Dátum:

Tulajdonos aláírása⁷:

¹ Benyújtandó az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés tulajdonosváltás-bejelentésekor, valamint az ionizáló sugárzást létrehozó berendezés üzemeltetésére irányuló engedély kérelmezésekor. Amennyiben a berendezés OAH azonosító száma már kiadásra került, az azonosító szám mellett elegendő csak a változásokat jelezni a nyomtatványon.

² OAH adja első bejelentéskor, a továbbiakban kötelezően kitöltendő.

³ Egyéni vállalkozó esetén nyilvántartási szám.

⁴ Amennyiben van érvényes engedély; új kérelemnél üresen kell hagyni.

⁵ 2018. év előtt kiadott minősítési engedély, forgalomba hozatali engedély, ennek hiányában OSSKI szakvélemény vagy mentesítési határozat száma. 2018. március 31-e után típusengedély vagy mentesítési határozat száma.

⁶ Egyéb elemek közé tartoznak: diafragma, szűrő, fókusztávolság-állító tubus, mintatartó tálca, filmtartó állvány stb.

⁷ Gazdálkodó szervezet esetén önálló képviseleti joggal rendelkező személy aláírása, név nyomtatott betűvel is kiírva.

12. melléklet a 2/2022. (IV. 29.) OAH rendelethez

Radioaktív hulladékok osztályozása

1. A radioaktív hulladékok osztályozásának általános szempontjai:
 - 1.1. Nagy aktivitású az a radioaktív hulladék, amelynek hőtermelését a tárolás és elhelyezés tervezése és üzemeltetése során figyelembe kell venni. Mindenképpen ide sorolandó az a radioaktív hulladék, amelynek hőtermelése nagyobb, mint 2 kW/m^3 , vagy a radioaktív hulladék csomag összaktivitása szerint a Fizvr. szerinti radioaktív hulladékok 1. kategóriájába sorolandó.
 - 1.2. Kis vagy közepes aktivitású radioaktív hulladéknak minősül az a radioaktív hulladék, amely nem tekinthető nagy aktivitású radioaktív hulladéknak.
 - 1.3. A radioaktív hulladékká minősített zárt sugárforrások külön hulladékosztályt képviselnek, amelyeket használaton kívüli zárt sugárforrásként kell nyilvántartani. Amennyiben a használaton kívüli zárt sugárforrások a 41. § (9) bekezdésében foglalt feltételekkel végleges elhelyezésre alkalmas módon kerülnek kondicionálásra, a kondicionálás után keletkező hulladékcsomagot az 1.1–1.2. pontok szerint újra kell osztályozni.
 - 1.4. A radioaktív hulladékok aktivitás-koncentrációját, a hulladék csomagolásának, valamint a csomagolóeszközben vagy azon belül található sugárvédelmi árnyékolásnak, illetve egyéb ütécscillapító, abszorbens vagy térkitöltő anyagának tömege nélkül kell meghatározni, ha az közvetlenül nem járul hozzá a hulladék fizikai-kémiai formájának stabilizálásához.
2. A kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok osztályozásának szempontjai:
 - 2.1. A hulladékban lévő radionuklidok aktivitás-koncentrációja szerinti osztályozás:
 - 2.1.1. A radioaktív hulladék kis vagy közepes aktivitású osztályba sorolását a benne lévő radioizotóp aktivitás-koncentrációja és specifikus mentességi aktivitás-koncentrációja (SMEAK) alapján kell elvégezni (1. táblázat).

1. táblázat

	A	B
1.	Radioaktív hulladék osztály	Aktivitás-koncentráció viszonyítás
2.	Kis aktivitású	$\leq 10^3 \text{ SMEAK}$
3.	Közepes aktivitású	$> 10^3 \text{ SMEAK}$

- 2.1.2. Ha a radioaktív hulladék többfajta radioizotópot is tartalmaz, akkor az osztályozást a 2. táblázat szerint kell elvégezni:

2. táblázat

	A	B
1.	Radioaktív hulladék osztály	Aktivitás-koncentráció viszonyítás
2.	Kis aktivitású	$\sum_i \left(\frac{AK_i}{SMEAK_i} \right) \leq 1000$
3.	Közepes aktivitású	$\sum_i \left(\frac{AK_i}{SMEAK_i} \right) > 1000$

2.2. A hulladékban lévő radionuklidok felezési ideje szerinti osztályozás:

2.2.1. Rövid élettartamú az a kis vagy közepes aktivitású radioaktív hulladék, amelyben az alábbi képlet szerint a teljes hulladék mennyiségre átlagolva csak korlátozottan található – egész évre kerekített – 30 évnél hosszabb felezési idejű radionuklid az alábbi képlet alapján:

$$\sum_i \left(\frac{AK_i}{SMEAK_i} \right) \leq 1$$

ahol AK_i a radioaktív hulladékban előforduló 30 évnél hosszabb felezési idejű (egész évre kerekítve) i -edik radioaktív izotóp aktivitás-koncentrációja, míg $SMEAK_i$ a radioaktív hulladékban előforduló 30 évnél hosszabb felezési idejű (egész évre kerekítve) i -edik radioaktív izotóp specifikus mentességi aktivitás-koncentrációja.

2.2.2. Hosszú élettartamú az a kis vagy közepes aktivitású radioaktív hulladék, amelyben a 30 évnél hosszabb felezési idejű (egész évre kerekítve) radionuklid koncentrációja meghaladja a rövid élettartamú radioaktív hulladék 2.2.1. pont szerinti határértékeit.

2.3. Nagyon kis aktivitású az a kis aktivitású rövid élettartamú radioaktív hulladék, amelynél a 30 évnél nem hosszabb felezési idejű (egész évre kerekítve) izotópra a benne lévő aktivitás-koncentráció nem nagyobb a specifikus mentességi aktivitás-koncentráció ($SMEAK$) ötszerezésénél, valamint 30 évnél hosszabb felezési idejű (egész évre kerekítve) izotópra nem nagyobb az általános mentességi aktivitás-koncentráció ($\hat{A}MEAK$) értékénél. Amennyiben a radioaktív hulladék többfajta radioizotópot is tartalmaz, akkor az osztályozást a következő képletek szerint kell elvégezni:

a) egész évre kerekített 30 évnél nem hosszabb felezési idejű izotópokra a következő képletnek kell teljesülnie:

$$\sum_i \left(\frac{AK_i}{SMEAK_i} \right) \leq 50$$

b) és egész évre kerekített 30 évnél hosszabb felezési idejű izotópokra a következő képletnek kell teljesülnie:

$$\sum_i \left(\frac{AK_i}{\hat{A}MEAK_i} \right) \leq 1$$

ahol AK_i a radioaktív hulladékban előforduló i -edik radioizotóp aktivitás-koncentrációja, míg $SMEAK_i$ az i -edik radioizotóp specifikus mentességi aktivitás-koncentrációja, $\hat{A}MEAK_i$ pedig az i -edik radioizotóp általános mentességi aktivitás-koncentrációja
