

1.1. Aneks I
Referentni nivoi za izlaganje stanovništva iz člana 7. i 101 Direktive
2013/59/EVROATOM.

1. Ne dovodeći u pitanje primenu referentnih nivoa za ekvivalentne doze, referentne nivoe izražene u efektivnim dozama -treba utvrditi u opsegu od 1 do 20 mSv godišnje za - situacije postojećeg izlaganja i od 20 do 100 mSv (akutno ili godišnje) za situacije vanrednog izlaganja -.

2. U posebnim situacijama može se razmotriti korišćenje referentnog nivoa ispod raspona iz tačke 1, a naročito:

2.1. U situaciji vanrednog izlaganja može se odrediti referentni nivo ispod 20 mSv, ako se može pružiti odgovarajuća zaštita a da se pritom ne uzrokuje nesrazmerna šteta usled primene odgovarajućih- - mera- - ili previsokim troškom;

2.2. U situaciji postojećeg izlaganja, prema potrebi, može se odrediti referentni nivo ispod 1 mSv godišnje za posebna izlaganja izvoru ili –putevima- izlaganja.

3. Određuju se odgovarajući referentni nivoi za prelazak iz situacije vanrednog izlaganja u situaciju postojećeg izlaganja, naročito nakon završetka dugoročnih mera -zaštite kao što je premeštanje.

4. Utvrđeni referentni nivoi uzimaju u obzir obeležja preovlađujućih situacija i društvene kriterijume, koji mogu obuhvatati sledeće:

4.1. Opšte obaveštenje o nivou izlaganja za izlaganja manja ili jednaka 1 mSv godišnje, bez posebnih razmatranja pojedinačnih izlaganja;

4.2. Za izlaganja u rasponu do 20 mSv godišnje ili u tom iznosu, posebna obaveštenja koja pojedincima omogućuju da upravljaju vlastitim izlaganjem, ako je moguće,;

4.3. Za izlaganja u rasponu .do 100 mSv godišnje ili u tom iznosu, procenu pojedinačnih doza i posebno obaveštenje o radijacionim rizicima i dostupnim aktivnostima za smanjivanje izlaganja.

1.2. Aneks II
Radijacioni i tkivni težinski faktori iz tačke (25) i tačke (33) člana 4 Direktive
2013/59/EVROATOM.

A. Radijacioni težinski faktori

Vrsta zračenja	^w R
Fotoni	
Elektroni i mioni	
Protoni i naelektrisani pioni	2
Alfa-čestice, fisioni fragmenti, teški joni	20
Neutroni, $E_n < 1$ MeV	$2,5 + 18,2 e^{-PnM^{2/6}}$
Neutroni, $1 \text{ MeV} < E_n < 50 \text{ MeV}$	$5,0 + 17,0 e^{-[\ln(2 E_n)]^{2/6}}$
Neutroni, $E_n > 50 \text{ MeV}$	$2,5 + 3,25 e^{-[\ln(0.04 E_n)]^{2/6}}$

Napomena: Sve vrednosti se odnose na zračenje koje pogađa telo ili na unutrašnje izvore zračenja, koje se emituje iz radionuklida koji se nalaze u telu.

B. Tkivni težinski faktori

Tkivo	WT
Koštana srz (crvena)	0,12
Debelo crevo	0,12
Plućno krilo	0,12
Želudac	0,12
Grudi	0,12
Ostala tkiva (*)	0,12
Gonade	0,08
Bešika	0,04
Jednjak	0,04
Jetra	0,04
Štitna žlezda	0,04
Površina kosti	0,01
Mozak	0,01
Pljuvačne žlezde	0,01
Koža	0,01

(*) WT za preostala tkiva (0,12) se primenjuje na aritmetičku sredinu doze za 13 organa i tkiva za svaki pol, koji se nalaze na spisku ispod. Preostala tkiva: nadbubrežne žlezde, vanprsrno (ET) područje, žučna kesa, srce, bubrezi, limfni čvorovi, mišići, sluzokoža usne duplje, gušterača, prostata (muškarci), tanko crevo, slezina timus, materica/grlić materice (žene).

1.3. Aneks III

Vrednosti aktivnosti koje definišu visokoaktivne zatvorene izvore iz tačke (44) člana 4 Direktive 2013/59/EVROATOM.

Za radionuklide koji nisu navedeni u donjoj tabeli relevantna aktivnost jednaka je D-vrednosti iz publikacije IAEA Opasne količine radioaktivnog materijala (D-vrednosti), (EPR-D-VALUES 2006).

Radionuklid	Aktivnost (TBq)
Am-241	6×10^{-2}
Am-241/Be-9 ⁽¹⁾	6×10^{-2}
Cf-252	2×10^{-2}
Cm-244	5×10^{-2}
Co-60	3×10^{-2}
Cs-137	1×10^{-1}
Gd-153	1×10^0
Ir-192	8×10^{-2}
Pm-147	4×10^{-1}
Pu-238	6×10^{-2}
Pu-239/Be-9 ⁽¹⁾	6×10^{-2}
Ra-226	4×10^{-2}
Se-75	2×10^{-1}
Sr-90 (Y-90)	1×10^0
Tm-170	2×10^{-1}
Yb-169	3×10^{-1}

(1) Data aktivnost je aktivnost radionuklida koji emituje alfa-zračenje

1.4. Aneks IV

Opravdanost novih vrsta ili tipova delatnosti koje obuhvataju potrošačke proizvode iz člana 20 Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Svako preduzeće koje namerava da proizvodi ili u nju uvozi potrošačke proizvode čija će predviđena namena verovatno dovesti do definisanja nove vrste ili tipa delatnosti daje Agenciji sve bitne informacije u vezi s:

- 1.1. Predviđenom namenom proizvoda;
- 1.2. Tehničkim karakteristikama proizvoda;
- 1.3. Informacijama o načinu fiksiranja u slučaju proizvoda koji sadrže radioaktivne supstance;
- 1.4. Jačinom doza na odgovarajućim udaljenostima za korišćenje proizvoda, uključujući jačine doze na udaljenosti od 0,1 m od bilo koje dostupne površine;
- 1.5. Očekivanom dozom za redovne korisnike proizvoda.

2. Agencija ispituje te informacije i procenjuje:

- 2.1. Da li performansa potrošačkog proizvoda opravdava njegovu planiranu namenu;
- 2.2. Da li je dizajn proizvoda odgovarajući za svođenje izlaganja na minimum pri normalnoj upotrebi i za verovatnoću i posledice pogrešne upotrebe ili akcidentalnih izlaganja ili bi trebalo nametnuti uslove koje se odnose na tehničke i fizičke karakteristike proizvoda;
- 2.3. Da li je proizvod ispravno dizajniran da bi ispunio kriterijume izuzimanja i, po potrebi, da li spada u odobrenu vrstu proizvoda i ne iziskuje posebne mere predostrožnosti za odlaganje nakon što više ne bude u upotrebi;
- 2.4. Da li je proizvod ispravno označen i potrošaču priložena odgovarajuća dokumentacija s uputstvima za ispravnu upotrebu i odlaganje.

1.5. ANEKS V
Indikativni spisak delatnosti koje podrazumevaju nemedicinsko izlaganje iz člana 22
Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Delatnosti koje koriste medicinsku radiološku opremu:

- 1.1. Radiološka procena zdravlja za potrebe zaposlenja;
- 1.2. Radiološka procena zdravlja za potrebe imigracije;
- 1.3. Radiološka procena zdravlja za potrebe osiguranja;
- 1.4. Radiološka procena fizičkog razvoja dece i adolescenata radi sportske, plesačke karijere, itd.;
- 1.5. Radiološka procena uzrasta;
- 1.6. Upotreba jonizujućeg zračenja za identifikaciju skrivenih predmeta unutar ljudskog tela.

2. Delatnosti koje ne koriste medicinsku radiološku opremu:

- 2.1. Upotreba jonizujućeg zračenja za otkrivanje skrivenih predmeta koji se nalaze na ljudskom telu ili su prikačeni za ljudsko telo;
- 2.2. Upotreba jonizujućeg zračenja za otkrivanje skrivenih ljudi u sklopu pregleda tereta;
- 2.3. Delatnosti koje koriste jonizujuće zračenje u pravne ili bezbednosne svrhe.

1.6. Aneks VI
Spisak industrijskih sektora koji koriste prirodni radioaktivni materijal iz člana 23
Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Kod primene člana 15 ove uredbe treba uzeti u obzir sledeći spisak industrijskih sektora koji koriste prirodni radioaktivni materijal, uključujući istraživanja i relevantne sekundarne postupke:

- 1.1. Vađenje elemenata retkih zemalja iz monazita
- 1.2. Proizvodnja hemijskih jedinjenja torijuma i proizvodnja proizvoda koji sadrže torijum;
- 1.3. Obrada rude niobijuma/tantala;
- 1.4. Proizvodnja nafte i gasa;
- 1.5. Proizvodnja geotermalne energije
- 1.6. Proizvodnja TiO₂ pigmenta
- 1.7. Proizvodnja termalnog fosfora
- 1.8. Industrija cirkona i cirkonijuma
- 1.9. Proizvodnja fosfatnih đubriva
- 1.10. Proizvodnja cementa, održavanje klinker-pećnica
- 1.11. Termoelektrane na ugalj, održavanje bojlera
- 1.12. Proizvodnja fosforne kiseline,
- 1.13. Proizvodnja primarnog gvožđa,
- 1.14. Topljenje kalaja/olova/bakra,
- 1.15. Pogoni za filtriranje podzemnih voda,
- 1.16. Iskopavanje ruda osim rude uranijuma.

1.7. Aneks VII Kriterijumi za izuzimanje i oslobađanje iz člana 24, 26. i 30 Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Izuzimanje

Delatnosti mogu biti direktno izuzete od obaveze prijavljivanja na osnovu usklađenosti s nivoima izuzimanja (vrednosti aktivnosti (u Bq) ili vrednosti specifične aktivnosti (u kBq kg⁻¹)) iz odeljka 2. ili na osnovu većih vrednosti koje Agencija utvrdi za posebne primene, zadovoljavajući opšte kriterijume za izuzimanje i oslobađanje iz odeljka 3. Delatnosti koje podležu obavezi prijavljivanja mogu zakonom ili opštim upravnim aktom biti izuzete od odobrenja ili ad-hoc regulatornom odlukom, na osnovu informacija dostavljenih u vezi s prijavljivanjem o delatnosti u skladu sa opštim kriterijumima izuzimanja iz Odeljka 3 Directive 2013/59/EURATOM.

2. Nivoi izuzimanja i nivoi oslobađanja

2.1. Vrednosti ukupne aktivnosti (u Bq) za izuzimanje se primenjuju na ukupnu aktivnost u delatnosti i za veštačke radionuklide i neke prirodne radionuklide korišćene u potrošačkim proizvodima koji se nalaze u koloni 3 Tabele B. Te vrednosti se generalno ne primenjuju na druge delatnosti koje podrazumevaju rad sa prirodnim radionuklidima.

2.2. Vrednosti specifične aktivnosti za izuzimanje (u kBq kg⁻¹) za materijale u delatnosti nalaze se za veštačke radionuklide u Tabeli A, Deo 1, a za prirodne radionuklide u Tabeli A, Deo 2. Vrednosti u Tabeli A, Deo 1 date su za pojedinačne radionuklide, po potrebi, uključujući navedene kratkoživeće radionuklide u ravnoteži s nuklidom roditeljem. Vrednosti u Tabeli A, Deo 2 primenjuju se na sve radionuklide u lancu raspada U-238 ili Th-232, ali se mogu primeniti veće vrednosti za segmente lanca raspada koji nisu u ravnoteži s radionuklidom roditeljem.

2.3. Vrednosti koncentracije u Tabeli A, Deo 1 ili u Tabeli A, Deo 2 primenjuju se takođe na oslobađanje za ponovno korišćenje, reciklažu, konvencionalno odlaganje ili spaljivanje čvrstih materijala. Mogu se odrediti veće vrednosti za posebne puteve izlaganja uzimajući u obzir smernice Zajednice, a prema potrebi i dodatni uslovi u pogledu površinske aktivnosti ili uslova praćenja.

2.4. Za mešavine veštačkih radionuklida, ponderisani zbir aktivnosti ili koncentracija specifičnih za nuklide (za različite radionuklide koji se nalaze u istoj matrici) podeljen odgovarajućom vrednosti za izuzimanje manji je od jedan. Ovaj uslov može se prema potrebi proveriti na osnovu najboljih procena sastava mešavine radionuklida. Vrednosti u Tabeli A, Deo 2 primenjuju se pojedinačno na svakog nuklida roditelja. Neki elementi u lancu raspada, na primer Po-210 ili Pb-210, mogu iziskivati korišćenje većih vrednosti, uzimajući u obzir smernice Zajednice.

2.5. Vrednosti u Tabeli A, Deo 2 ne mogu se koristiti za izuzimanje ugradnje - materijala zaostalih iz industrija koje obrađuju prirodni radioaktivni materijal u građevinski materijal. U tu svrhu se proverava usklađenost s odredbama člana 75. Vrednosti iz Tabele B kolona 3 primenjuju se na ukupni inventar radioaktivnih supstanci koje osoba ili preduzeće poseduje kao deo posebne delatnosti u bilo kom

trenutku. Međutim, Agencija može primeniti te vrednosti na manje subjekte ili pakete, na primer za izuzeće transporta ili skladištenje izuzetih potrošačkih proizvoda, ako su zadovoljeni kriterijumi za opšte izuzimanje u Odeljku 3.

3. Opšti kriterijumi za izuzimanje i oslobađanje

3.1. Opšti kriterijumi za izuzimanje delatnosti od obaveze prijavljivanja ili odobrenja ili za oslobađanje materijala iz odobrenih delatnosti jesu sledeći:

3.1.1. Radiološki rizici za pojedinca koje prouzrokuje delatnost dovoljno su niski da ne izazivaju regulatornu zabrinutost;

3.1.2. Vrsta delatnosti utvrđena je kao opravdana i

3.1.3. Delatnost je sigurna kao takva.

3.2. Smatra se da kriterijum 3.1.3. ispunjavaju delatnosti koje podrazumevaju male količine radioaktivnih supstanci ili niske specifične aktivnosti, uporedive s vrednostima izuzimanja iz Tabele A ili Tabele B.

3.3. Delatnosti koje uključuju količine radioaktivnih supstanci ili specifičnu aktivnost ispod nivoa izuzimanja iz Tabele A, Deo 1 ili Tabele B. smatra se da su bez daljeg razmatranja u skladu sa kriterijumom 3.1.1.. To je takođe slučaj za vrednosti u Tabeli A, Deo 2 uz izuzetak reciklaže –zaostalog materijala u građevinski materijal ili slučajja posebnih putanja izlaganja, na primer vode za piće.

3.4. U slučaju umerenih količina materijala što preciziraju države članice za posebne vrste delatnosti, vrednosti specifične aktivnosti iz Tabele B, kolona 2 mogu se koristiti umesto vrednosti iz Tabele A, Deo 1 za potrebe izuzimanja od odobrenja.

3.5. U svrhe izuzimanja od obaveze prijavljivanja ili u svrhu oslobađanja, ako količine radioaktivnih supstanci ili specifične aktivnosti nisu u skladu sa vrednostima iz Tabele A ili Tabele B, vrši se procena s obzirom na gorepomenute opšte kriterijume od 3.1.1 do 3.1.3. Za usklađenost s opštim kriterijumom 3.1.1, pokazuje se da radnici ne treba da budu klasifikovani kao izloženi radnici i da su u svim okolnostima u kojima je to moguće ispunjeni sledeći kriterijumi za izlaganje pojedinaca iz stanovništva:

3.5.1. **Za veštačke radionuklide:** Očekivana efektivna doza koju će primiti pojedinac iz stanovništva zbog izuzete delatnosti reda je veličine 10^{-5} Sv ili manje godišnje.

3.5.2. **Za prirodne radionuklide:** Stepenn povećanja doze koji dopušta preovlađujuće osnovni nivo zračenja od prirodnih izvora zračenja, a koje neki pojedinac zbog izuzete delatnosti može primiti, reda je veličine 1 mSv ili manje godišnje. Procena doza koje primaju pojedinci iz stanovništva uzima u obzir ne samo puteve izlaganja kroz vazdušne ili tečne efluente nego i puteve koji su posledica odlaganja ili reciklaže čvrstih ostataka. Države članice mogu propisati kriterijume za doze niže od 1 mSv godišnje za posebne vrste delatnosti ili posebne putanje izlaganja.

3.6. U svrhu izuzimanja od odobrenja mogu se koristiti manje restriktivni kriterijumi za doze.

TABELA A

Vrednosti specifične aktivnosti za izuzimanje ili oslobađanje materijala koja se mogu primeniti na svaku količinu i svaku vrstu čvrste supstance



TABELA A DEO 1 Veštački radionuklidi

Radionuklid	Specifična aktivnost (kBq kg ⁻¹)
H-3	100
Be-7	10
C-14	1
F-18	10
Na-22	0,1
Na-24	1
Si-31	1 000
P-32	1 000
P-33	1 000
S-35	100
Cl-36	1
Cl-38	10
K-42	100
K-43	10
Ca-45	100
Ca-47	10
Sc-46	0,1
Sc-47	100
Sc-48	1
V-48	1
Cr-51	100
Mn-51	10
Mn-52	1
Mn-52 m	10
Mn-53	100
Mn-54	0,1
Mn-56	10
Fe-52 (↻)	10
Fe-55	1 000
Fe-59	1
Co-55	10
Co-56	0,1
Co-57	1

Co-58	1
Co-58 m	10 000
Co-60	0,1
Co-60 m	1 000
Co-61	100
Co-62 m	10
Ni-59	100
Ni-63	100
Ni-65	10
Cu-64	100
Zn-65	0,1
Zn-69	1 000
Zn-69 m (↓)	10
Ga-72	10
Ge-71	10 000
As-73	1 000
As-74	10
As-76	10
As-77	1 000
Se-75	1
Br-82	1
Rb-86	100
Sr-85	1
Sr-85 m	100
Sr-87 m	100
Sr-89	1 000
Sr-90 (↓)	1
Sr-91 (↓)	10
Sr-92	10
Y-90	1 000
Y-91	100
Y-91 m	100
Y-92	100
Y-93	100
Zr-93	10
Zr-95 (↓)	1
Zr-97 (↓)	10
Nb-93 m	10
Nb-94	0,1
Nb-95	1
Nb-97 (↓)	10
Nb-98	10
Mo-90	10
Mo-93	10
Mo-99 (↓)	10

Mo-101 (L)	10
Tc-96	1
Tc-96 m	1 000
Tc-97	10
Tc-97 m	100
Tc-99	1
Tc-99 m	100
Ru-97	10
Ru-103 (L)	1
Ru-105 (L)	10
Ru-106 (L)	0,1
Rh-103 m	10 000
Rh-105	100
Pd-103 (L)	1 000
Pd-109 (L)	100
Ag-105	1
Ag-110 m (L)	0,1
Ag-111	100
Cd-109 (L)	1
Cd-115 (L)	10
Cd-115 m (L)	100
In-111	10
In-113 m	100
In-114 m (L)	10
In-115 m	100
Sn-113 (L)	1
Sn-125	10
Sb-122	10
Sb-124	1
Sb-125 (L)	0,1
Te-123 m	1
Te-125 m	1 000
Te-127	1 000
Te-127 m (L)	10
Te-129	100
Te-129 m (L)	10
Te-131	100
Te-131 m (L)	10
Te-132 (L)	1
Te-133	10
Te-133 m	10
Te-134	10
I-123	100
I-125	100
I-126	10

I-129	0,01
I-130	10
I-131	10
I-132	10
I-133	10
I-134	10
I-135	10
Cs-129	10
Cs-131	1 000
Cs-132	10
Cs-134	0,1
Cs-134 m	1 000
Cs-135	100
Cs-136	1
Cs-137 (↓)	0,1
Cs-138	10
Ba-131	10
Ba-140	1
La-140	1
Ce-139	1
Ce-141	100
Ce-143	10
Ce-144	10
Pr-142	100
Pr-143	1 000
Nd-147	100
Nd-149	100
Pm-147	1 000
Pm-149	1 000
Sm-151	1 000
Sm-153	100
Eu-152	0,1
Eu-152 m	100
Eu-154	0,1
Eu-155	1
Gd-153	10
Gd-159	100
Tb-160	1
Dy-165	1 000
Dy-166	100
Ho-166	100
Er-169	1 000
Er-171	100
Tm-170	100
Tm-171	1 000

Yb-175	100
Lu-177	100
Hf-181	1
Ta-182	0,1
W-181	10
W-185	1 000
W-187	10
Re-186	1 000
Re-188	100
Os-185	1
Os-191	100
Os-191 m	1 000
Os-193	100
Ir-190	1
Ir-192	1
Ir-194	100
Pt-191	10
Pt-193 m	1 000
Pt-197	1 000
Pt-197 m	100
Au-198	10
Au-199	100
Hg-197	100
Hg-197 m	100
Hg-203	10
Tl-200	10
Tl-201	100
Tl-202	10
Tl-204	1
Pb-203	10
Bi-206	1
Bi-207	0,1
Po-203	10
Po-205	10
Po-207	10
At-211	1 000
Ra-225	10
Ra-227	100
Th-226	1 000
Th-229	0,1
Pa-230	10
Pa-233	10
U-230	10
U-231 	100
U-232 	0,1

U-233	1
U-236	10
U-237	100
U-239	100
U-240 ☺	100
Np-237 ☺	1
Np-239	100
Np-240	10
Pu-234	100
Pu-235	100
Pu-236	1
Pu-237	100
Pu-238	0,1
Pu-239	0,1
Pu-240	0,1
Pu-241	10
Pu-242	0,1
Pu-243	1 000
Pu-244 ☺	0,1
Am-241	0,1
Am-242	1 000
Am-242 m ☺	0,1
Am-243 ☺	0,1
Cm-242	10
Cm-243	1
Cm-244	1
Cm-245	0,1
Cm-246	0,1
Cm-247 ☺	0,1
Cm-248	0,1
Bk-249	100
Cf-246	1 000
Cf-248	1
Cf-249	0,1
Cf-250	1
Cf-251	0,1
Cf-252	1
Cf-253	100
Cf-254	1
Es-253	100
Es-254 ☺	0,1
Es-254 m ☺	10
Fm-254	10 000
Fm-255	100

(a) Radionuklidi roditelji i njihovi potomci čiji se doprinosi dozi uzimaju u obzir u izračunavanju doze (i stoga zahtevaju da se u obzir uzima samo nivo izuzimanja radionuklida roditelja), pobrojani su u sledećoj tabeli.

Radionuklid roditelj	Potomak
Fe-52	Mn-52 m
Zn-69 m	Zn-69
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91 m
Zr-95	Nb-95
Zr-97	Nb-97 m, Nb-97
Nb-97	Nb-97 m
Mo-99	Tc-99 m
Mo-101	Tc-101
Ru-103	Rh-103 m
Ru-105	Rh-105 m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103 m
Pd-109	Ag-109 m
Ag-110 m	Ag-110
Cd-109	Ag-109 m
Cd-115	In-115 m
Cd-115 m	In-115 m
In-114 m	In-114
Sn-113	In-113 m
Sb-125	Te-125 m
Te-127 m	Te-127
Te-129 m	Te-129
Te-131 m	Te-131
Te132	I-132
Cs-137	Ba-137 m
Ce-144	Pr-144, Pr-144 m
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
U-240	Np-240 m, Np-240
Np237	Pa-233
Pu-244	U-240, Np-240 m, Np-240
Am-242 m	Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Es-254	Bk-250
Es-254 m	Fm-254

Za radionuklide koji nisu pobrojani u Tabeli A, Deo1, Agencija po potrebi određuje odgovarajuće vrednosti za količine i specifične aktivnosti po jedinici mase. Tako dodeljene vrednosti služe kao dopuna vrednostima u Tabeli A, Deo 1.

TABELA A DEO 2
Prirodni radionuklidi

Vrednosti za izuzimanje ili oslobađanje prirodnih radionuklida u čvrstim materijama u sekularnoj ravnoteži sa svojim potomstvom:

Prirodni radionuklidi iz serije U-238	1 kBq kg ⁻¹
Prirodni radionuklidi iz serije Th-232	1 kBq kg ⁻¹
K-40	10 kBq kg ⁻¹

TABELA B

Vrednosti ukupne aktivnosti za izuzimanje (kolona 3) i vrednosti specifične aktivnosti za izuzimanje u umerenim količinama bilo koje vrste materijala (kolona 2)

Radionuklid	Specifična aktivnost (kBq kg ⁻¹)	Aktivnost (Bq)
H-3	1 × 10 ⁶	1 × 10 ⁹
Be-7	1 × 10 ³	1 × 10 ⁷
C-14	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
O-15	1 × 10 ²	1 × 10 ⁹
F-18	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Na-22	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Na-24	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Si-31	1 × 10 ³	1 × 10 ⁶
P-32	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵
P-33	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁸
S-35	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁸
Cl-36	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁶
Cl-38	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Ar-37	1 × 10 ⁶	1 × 10 ⁸
Ar-41	1 × 10 ²	1 × 10 ⁹
K-40 (2)	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
K-42	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
K-43	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Ca-45	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
Ca-47	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Sc-46	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Sc-47	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Sc-48	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
V-48	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Cr-51	1 × 10 ³	1 × 10 ⁷
Mn-51	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Mn-52	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Mn-52 m	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Mn-53	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁹
Mn-54	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Mn-56	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵

Fe-52	1×10^1	1×10^6
Fe-55	1×10^4	1×10^6
Fe-59	1×10^1	1×10^6
Co-55	1×10^1	1×10^6
Co-56	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^1	1×10^6
Co-58 m	1×10^4	1×10^7
Co-60	1×10^1	1×10^5
Co-60 m	1×10^3	1×10^6
Co-61	1×10^2	1×10^6
Co-62 m	1×10^1	1×10^5
Ni-59	1×10^4	1×10^8
Ni-63	1×10^5	1×10^8
Ni-65	1×10^1	1×10^6
Cu-64	1×10^2	1×10^6
Zn-65	1×10^1	1×10^6
Zn-69	1×10^4	1×10^6
Zn-69 m	1×10^2	1×10^6
Ga-72	1×10^1	1×10^5
Ge-71	1×10^4	1×10^8
As-73	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^1	1×10^6
As-76	1×10^2	1×10^5
As-77	1×10^3	1×10^6
Se-75	1×10^2	1×10^6
Br-82	1×10^1	1×10^6
Kr-74	1×10^2	1×10^9
Kr-76	1×10^2	1×10^9
Kr-77	1×10^2	1×10^9
Kr-79	1×10^3	1×10^5
Kr-81	1×10^4	1×10^7
Kr-83 m	1×10^5	1×10^{12}
Kr-85	1×10^5	1×10^4
Kr-85 m	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	1×10^2	1×10^9
Kr-88	1×10^2	1×10^9
Rb-86	1×10^2	1×10^5
Sr-85	1×10^2	1×10^6
Sr-85 m	1×10^2	1×10^7
Sr-87 m	1×10^2	1×10^6
Sr-89	1×10^3	1×10^6
Sr-90 (3)	1×10^2	1×10^4
Sr-91	1×10^1	1×10^5
Sr-92	1×10^1	1×10^6

Y-90	1×10^3	1×10^5
Y-91	1×10^3	1×10^6
Y-91 m	1×10^2	1×10^6
Y-92	1×10^2	1×10^5
Y-93	1×10^2	1×10^5
Zr-93 ⁽³⁾	1×10^3	1×10^7
Zr-95	1×10^1	1×10^6
Zr-97 ⁽³⁾	1×10^1	1×10^5
Nb-93 m	1×10^4	1×10^7
Nb-94	1×10^1	1×10^6
Nb-95	1×10^1	1×10^6
Nb-97	1×10^1	1×10^6
Nb-98	1×10^1	1×10^5
Mo-90	1×10^1	1×10^6
Mo-93	1×10^3	1×10^8
Mo-99	1×10^2	1×10^6
Mo-101	1×10^1	1×10^6
Tc-96	1×10^1	1×10^6
Tc-96 m	1×10^3	1×10^7
Tc-97	1×10^3	1×10^8
Tc-97 m	1×10^3	1×10^7
Tc-99	1×10^4	1×10^7
Tc-99 m	1×10^2	1×10^7
Ru-97	1×10^2	1×10^7
Ru-103	1×10^2	1×10^6
Ru-105	1×10^1	1×10^6
Ru-106 ⁽³⁾	1×10^2	1×10^5
Rh-103 m	1×10^4	1×10^8
Rh-105	1×10^2	1×10^7
Pd-103	1×10^3	1×10^8
Pd-109	1×10^3	1×10^6
Ag-105	1×10^2	1×10^6
Ag-108 m	1×10^1	1×10^6
Ag-110 m	1×10^1	1×10^6
Ag-111	1×10^3	1×10^6
Cd-109	1×10^4	1×10^6
Cd-115	1×10^2	1×10^6
Cd-115 m	1×10^3	1×10^6
In-111	1×10^2	1×10^6
In-113 m	1×10^2	1×10^6
In-114 m	1×10^2	1×10^6
In-115 m	1×10^2	1×10^6
Sn-113	1×10^3	1×10^7
Sn-125	1×10^2	1×10^5
Sb-122	1×10^2	1×10^4

Sb-124	1×10^1	1×10^6
Sb-125	1×10^2	1×10^6
Te-123 m	1×10^2	1×10^7
Te-125 m	1×10^3	1×10^7
Te-127	1×10^3	1×10^6
Te-127 m	1×10^3	1×10^7
Te-129	1×10^2	1×10^6
Te-129 m	1×10^3	1×10^6
Te-131	1×10^2	1×10^5
Te-131 m	1×10^1	1×10^6
Te-132	1×10^2	1×10^7
Te-133	1×10^1	1×10^5
Te-133 m	1×10^1	1×10^5
Te-134	1×10^1	1×10^6
I-123	1×10^2	1×10^7
I-125	1×10^3	1×10^6
I-126	1×10^2	1×10^6
I-129	1×10^2	1×10^5
I-130	1×10^1	1×10^6
I-131	1×10^2	1×10^6
I-132	1×10^1	1×10^5
I-133	1×10^1	1×10^6
I-134	1×10^1	1×10^5
I-135	1×10^1	1×10^6
Xe-131 m	1×10^4	1×10^4
Xe-133	1×10^3	1×10^4
Xe-135	1×10^3	1×10^{10}
Cs-129	1×10^2	1×10^5
Cs-131	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^1	1×10^5
Cs-134 m	1×10^3	1×10^5
Cs-134	1×10^1	1×10^4
Cs-135	1×10^4	1×10^7
Cs-136	1×10^1	1×10^5
Cs-137 (3)	1×10^1	1×10^4
Cs-138	1×10^1	1×10^4
Ba-131	1×10^2	1×10^6
Ba-140 (3)	1×10^1	1×10^5
La-140	1×10^1	1×10^5
Ce-139	1×10^2	1×10^6
Ce-141	1×10^2	1×10^7
Ce-143	1×10^2	1×10^6
Ce-144 (3)	1×10^2	1×10^5
Pr-142	1×10^2	1×10^5
Pr-143	1×10^4	1×10^6

Nd-147	1×10^2	1×10^6
Nd-149	1×10^2	1×10^6
Pm-147	1×10^4	1×10^7
Pm-149	1×10^3	1×10^6
Sm-151	1×10^4	1×10^8
Sm-153	1×10^2	1×10^6
Eu-152	1×10^1	1×10^6
Eu-152 m	1×10^2	1×10^6
Eu-154	1×10^1	1×10^6
Eu-155	1×10^2	1×10^7
Gd-153	1×10^2	1×10^7
Gd-159	1×10^3	1×10^6
Tb-160	1×10^1	1×10^6
Dy-165	1×10^3	1×10^6
Dy-166	1×10^3	1×10^6
Ho-166	1×10^3	1×10^5
Er-169	1×10^4	1×10^7
Er-171	1×10^2	1×10^6
Tm-170	1×10^3	1×10^6
Tm-171	1×10^4	1×10^8
Yb-175	1×10^3	1×10^7
Lu-177	1×10^3	1×10^7
Hf-181	1×10^1	1×10^6
Ta-182	1×10^1	1×10^4
W-181	1×10^3	1×10^7
W-185	1×10^4	1×10^7
W-187	1×10^2	1×10^6
Re-186	1×10^3	1×10^6
Re-188	1×10^2	1×10^5
Os-185	1×10^1	1×10^6
Os-191	1×10^2	1×10^7
Os-191 m	1×10^3	1×10^7
Os-193	1×10^2	1×10^6
Ir-190	1×10^1	1×10^6
Ir-192	1×10^1	1×10^4
Ir-194	1×10^2	1×10^5
Pt-191	1×10^2	1×10^6
Pt-193 m	1×10^3	1×10^7
Pt-197	1×10^3	1×10^6
Pt-197 m	1×10^2	1×10^6
Au-198	1×10^2	1×10^6
Au-199	1×10^2	1×10^6
Hg-197	1×10^2	1×10^7
Hg-197 m	1×10^2	1×10^6
Hg-203	1×10^2	1×10^5

Tl-200	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^2	1×10^6
Tl-202	1×10^2	1×10^6
Tl-204	1×10^4	1×10^4
Pb-203	1×10^2	1×10^6
Pb-210 (3)	1×10^1	1×10^4
Pb-212 (3)	1×10^1	1×10^5
Bi-206	1×10^1	1×10^5
Bi-207	1×10^1	1×10^6
Bi-210	1×10^3	1×10^6
Bi-212 (3)	1×10^1	1×10^5
Po-203	1×10^1	1×10^6
Po-205	1×10^1	1×10^6
Po-207	1×10^1	1×10^6
Po-210	1×10^1	1×10^4
At-211	1×10^3	1×10^7
Rn-220 (3)	1×10^4	1×10^7
Rn-222 (3)	1×10^1	1×10^8
Ra-223 (3)	1×10^2	1×10^5
Ra-224 (3)	1×10^1	1×10^5
Ra-225	1×10^2	1×10^5
Ra-226 (3)	1×10^1	1×10^4
Ra-227	1×10^2	1×10^6
Ra-228 (3)	1×10^1	1×10^5
Ac-228	1×10^1	1×10^6
Th-226 (3)	1×10^3	1×10^7
Th-227	1×10^1	1×10^4
Th-228 (3)	1×10^0	1×10^4
Th-229 (3)	1×10^0	1×10^3
Th-230	1×10^0	1×10^4
Th-231	1×10^3	1×10^7
Th-234 (3)	1×10^3	1×10^5
Pa-230	1×10^1	1×10^6
Pa-231	1×10^0	1×10^3
Pa-233	1×10^2	1×10^7
U-230	1×10^1	1×10^5
U-231	1×10^2	1×10^7
U-232 (3)	1×10^0	1×10^3
U-233	1×10^1	1×10^4
U-234	1×10^1	1×10^4
U-235 (3)	1×10^1	1×10^4
U-236	1×10^1	1×10^4
U-237	1×10^2	1×10^6
U-238 (3)	1×10^1	1×10^4
U-239	1×10^2	1×10^6

U-240	1×10^3	1×10^7
U-240 (3)	1×10^1	1×10^6
Np-237 (3)	1×10^0	1×10^3
Np-239	1×10^2	1×10^7
Np-240	1×10^1	1×10^6
Pu-234	1×10^2	1×10^7
Pu-235	1×10^2	1×10^7
Pu-236	1×10^1	1×10^4
Pu-237	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^0	1×10^3
Pu-241	1×10^2	1×10^5
Pu-242	1×10^0	1×10^4
Pu-243	1×10^3	1×10^7
Pu-244	1×10^0	1×10^4
Am-241	1×10^0	1×10^4
Am-242	1×10^3	1×10^6
Am-242 m (3)	1×10^0	1×10^4
Am-243 (3)	1×10^0	1×10^3
Cm-242	1×10^2	1×10^5
Cm-243	1×10^0	1×10^4
Cm-244	1×10^1	1×10^4
Cm-245	1×10^0	1×10^3
Cm-246	1×10^0	1×10^3
Cm-247	1×10^0	1×10^4
Cm-248	1×10^0	1×10^3
Bk-249	1×10^3	1×10^6
Cf-246	1×10^3	1×10^6
Cf-248	1×10^1	1×10^4
Cf-249	1×10^0	1×10^3
Cf-250	1×10^1	1×10^4
Cf-251	1×10^0	1×10^3
Cf-252	1×10^1	1×10^4
Cf-253	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^0	1×10^3
Es-253	1×10^2	1×10^5
Es-254	1×10^1	1×10^4
Es-254 m	1×10^2	1×10^6
Fm-254	1×10^4	1×10^7
Fm-255	1×10^3	1×10^6

(2) kalijumove soli u količinama ispod 1 000 kg su izuzete.

(3) Radionuklidi roditelji i njihovi potomci čiji se doprinosi dozi uzimaju u obzir u izračunavanju doze (i stoga zahtevaju da se u obzir uzima samo nivo izuzimanja radionuklida roditelja), pobrojani su u sledećoj tabeli.

Radionuklid roditelj	Potomak
Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93 m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108 m	Ag-108
Cs-137	Ba-137 m
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220	Po-216
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-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
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-234	Pa-234 m
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-234 m
U-240	Np-240 m
Np-237	Pa-233
Am-242 m	Am-242
Am-243	Np-239

1.8. Aneks VIII

Definicija i korišćenje indeksa specifične aktivnosti za gama-zračenje koje emituju građevinski materijali iz člana 75 Direktive 2013/59/EVROATOM

1. Za potrebe člana 75. stava 2 ove Directive, za utvrđene vrste građevinskog materijala određuju se specifične aktivnosti primordijalnih radionuklida Ra-226, Th-232 (ili proizvoda njegovog raspada Ra-228) i K-40.

2. Indeks specifične aktivnosti I dat je sledećom formulom:

$$I = C_{\text{Ra226}} / 300 \text{ Bq/kg} + C_{\text{Th232}} / 200 \text{ Bq/kg} + C_{\text{K40}} / 3\,000 \text{ Bq/kg}$$

pri čemu su C_{Ra226} , C_{Th232} i C_{K40} specifične aktivnosti u Bq/kg odgovarajućih radionuklida u građevinskom materijalu.

3. Indeks se odnosi na dozu gama-zračenja, koja je veća od uobičajenog izlaganja zračenju na otvorenom, u zgradi izgrađenoj od određenog građevinskog materijala. Indeks se primenjuje na građevinski materijal, a ne na njegove sastavne delove, osim u slučaju kada ti sastavni delovi i sami predstavljaju građevinske materijale i posebno se procenjuju kao takvi. Za primenu indeksa na takve sastavne delove, naročito ostatke iz industrija koje obrađuju prirodni radioaktivni materijal recikliran u građevinski materijal, treba primenjivati odgovarajući faktor podele. Vrednost indeksa koncentracije radioaktivnosti 1 može se koristiti kao konzervativni alat za skrining kojim se utvrđuju materijali koji mogu uzrokovati prekoračenje referentnog nivoa iz člana 75. stava 1 ove Direktive. Pri izračunavanju doze treba uzeti u obzir i druge faktore, kao što su gustina i debljina materijala, kao i faktore koji se odnose na vrstu zgrade i namenu materijala (temeljni ili površinski).

1.9. Aneks IX
Indikativni spisak informacija za zahteve za izdavanje licenci iz člana 29 Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Nadležnosti i organizacioni sistemi za zaštitu i sigurnost.
2. Radne sposobnosti osoblja, uključujući informisanje i osposobljavanje.
3. Karakteristike dizajna objekta i izvora zračenja.
4. Očekivana profesionalna izlaganja i izlaganja stanovništva pri normalnom radu.
5. Sigurnosna procena aktivnosti i objekta radi:
 - 5.1. utvrđivanja načina na koji se može dogoditi potencijalno izlaganje ili akcidentalno i neplansko medicinsko izlaganje;
 - 5.2. procene, onoliko koliko je to moguće, mogućnosti i veličine potencijalnih izlaganja;
 - 5.3. procene kvaliteta i razmera mera zaštite i sigurnosti, uključujući inženjerska obeležja i upravne postupke;
 - 5.4. definisanje operativne granice i uslova rada.
6. Postupci u vanrednim situacijama.
7. Održavanje, testiranje, inspekcija i servisiranje kako bi se obezbedilo da izvor zračenja i objekat nastavljaju da ispunjavaju projektne zahteve, operativne granice i uslove rada tokom svog radnog veka.
8. Upravljanje radioaktivnim otpadom i mehanizmi za odlaganje takvog otpada u skladu s važećim regulatornim zahtevima.
 - 8.1. Upravljanje isluženim izvorima.
 - 8.2. Osiguranje kvaliteta.

1.10. Aneks X
Sistem podataka za pojedinačno radiološko praćenje iz članova 43, 44. i 51 Direktive
2013/59/EVROATOM.

OPŠTE ODREDBE

Sistem podataka za pojedinačno radiološko praćenje koji uspostavlja Agencija može se ostvariti kao mreža ili nacionalni registar doza. Taj sistem podataka može uključivati izdavanje dokumenata pojedinačnog radiološkog praćenja za spoljne radnike.

1.Svaki sistem podataka za pojedinačno radiološko praćenje izloženih radnika sadrži sledeće odeljke:

1.1.Podatke o identitetu radnika;

1.2.Podatke o medicinskom nadzoru radnika;

1.3.Podatke o preduzeću radnika ili poslodavcu u slučaju spoljnog radnika;

1.4.Rezultate individualnog monitoring izloženog radnika.

2. Agencija uzima u obzir neophodne mere sprečavanja falsifikovanja ili zloupotrebe ili neovlašćenog menjanja sistema podataka za pojedinačno radiološko praćenje.

A. Podaci koji se uključuju u sistem podataka za individualni radiološki monitoring

3.Podaci o identitetu radnika uključuju radnikovo:

3.1. Prezime;

3.2. Ime;

3.3. Pol;

3.4. Datum rođenja;

3.5. Nacionalnost i

3.6. Jedinstveni identifikacioni broj.

4. Podaci o preduzeću uključuju ime, adresu i jedinstveni identifikacioni broj preduzeća.

5. Podaci o zaposlenju radnika uključuju:

5.1. Ime, adresu i jedinstveni identifikacioni broj poslodavca;

5.2. Datum početka individualnog monitoringa, a prema potrebi i završni datum;

5.3. Kategorizaciju radnika u skladu s članom 40 ove Direktive.

6. Rezultati individualnog monitoringa izloženog radnika uključuju zvaničnu evidenciju doze (godina; efektivna doza u mSv; u slučaju neravnomernog izlaganja, ekvivalentne doze u različitim delovima tela u mSv i u slučaju unosa radionuklida, očekivana efektivna doza u mSv).

B. Podaci o spoljnim radnicima koje treba dostaviti putem sistema podataka za pojedinačno radiološko praćenje

1. Pre početka bilo koje aktivnosti, poslodavac spoljnih radnika dostavlja preduzeću sledeće podatke putem sistema podataka za pojedinačno radiološko praćenje:

1.1. Podatke o zaposlenju spoljnog radnika u skladu s Odeljkom A tačkom 5;

1.2. Podatke o medicinskom nadzoru radnika koji uključuju:

1.2.1. Zdravstvenu klasifikaciju radnika u skladu s članom 46 ove Direktive. (sposoban; sposoban pod određenim uslovima; nesposoban);

1.2.2. Informacije o svim ograničenjima rada sa zračenjem;

1.2.3. Datum poslednjeg periodičnog zdravstvenog pregleda i

1.2.4. Rok važenja rezultata.

1.2.5. Rezultate praćenja pojedinačnog izlaganja spoljnog radnika u skladu s Odeljkom A tačkom 6. i najmanje poslednjih pet kalendarskih godina uključujući i tekuću godinu.

2. Preduzeće beleži ili je već zabeležilo sledeće podatke u sistem podataka pojedinačnog radiološkog praćenja po završetku svake aktivnosti:

2.1. Period koji obuhvata ta aktivnost;

2.2. Procenu efektivne doze koju dobije spoljni radnik (za period koji obuhvata ta aktivnost);

2.3. U slučaju neravnomernog izlaganja procenu ekvivalentnih doza u različitim delovima tela;

2.4. U slučaju unosa radionuklida procenu unosa ili očekivane efektivne doze.

C. Odredbe o dokumentu o pojedinačnom radiološkom praćenju

1. Agencija može odlučiti da izdaju dokument o pojedinačnom radiološkom praćenju za svakog spoljnog radnika.

2. Dokument je neprenosiv.

3. Agencija preduzima neophodne mere kako bi sprečile da se radniku istovremeno izda više od jednog važećeg dokumenta individualnog monitoringa.

4. Osim informacija traženih u Delu A i Delu B, dokument obuhvata naziv i adresu organa koji ga je izdao i datum izdavanja.

1.11. Aneks XI
**Sistemi upravljanja vanrednim situacijama i planovi za delovanje u vanrednim -
situacijama iz člana 69, 97. i 98 Direktive 2013/59/EVROATOM**

A. Elementi koje treba obuhvatiti sistemom upravljanja vanrednim situacijama

1. Procena potencijalnih situacija vanrednog izlaganja - i povezanih izlaganja stanovništva i profesionalnih izlaganja u vanrednim situacijama;
2. Jasna raspodela odgovornosti lica i organizacija koje imaju ulogu u mehanizmima pripravnosti i odgovora;
3. Uspostavljanje planova za delovanje u vanrednim situacijama na odgovarajućim nivoima i povezanih s određenim objektom ili ljudskom aktivnošću;
4. Pouzdana komunikacija i efikasni i delotvorni sistemi saradnje i koordinacije u postrojenju i na odgovarajućim nacionalnim i međunarodnim nivoima;
5. Zaštita zdravlja radnika u vanrednim situacijama;
6. Mehanizmi pružanja prethodnih informacija i osposobljavanja radnika- u vanrednim situacijama i drugih- lica s dužnostima i odgovornostima u odgovoru na vanredne situacije, uključujući i redovne vežbe;
7. Mehanizmi individualnog monitoringa ili procene pojedinačnih doza radnika u vanrednim situacijama i vođenje evidencija doza;
8. Sistemi informisanja javnosti;
9. Uključivanje zainteresovanih strana;
10. Prelazak iz situacije vanrednog izlaganja - u – situaciju postojećeg izlaganja uključujući oporavak i sanaciju stanja.

**B. Elementi koje treba obuhvatiti planom za delovanje u vanrednim situacijama -
Za pripravnost u vanrednim situacijama**

1. Referentni nivoi za izlaganje stanovništva, uzimajući u obzir kriterijume iz Aneksa I;
2. Referentni nivoi za profesionalno izlaganje u vanrednim situacijama uzimajući u obzir član 53 ove Direktive.
3. Optimizirane strategije zaštite pojedinaca iz stanovništva koji mogu biti izloženi, za različite pretpostavljene događaje i povezane scenarije;
4. Unapred definisani -opšti kriterijumi za posebne mere zaštite;

5. Zadati okidači ili operativni kriterijumi kao što su podaci i pokazatelji uslova na terenu;
6. Mehanizmi brze koordinacije između organizacija koje imaju ulogu u pripravnosti i odgovoru u vanrednoj situaciji i sa svim državama članicama i trećim zemljama koje mogu biti uključene ili bi verovatno mogle biti -ugrožene;
7. Mehanizmi preispitivanja i revidiranja plana za delovanje u vanrednoj situaciji kako bi se uzele u obzir promene i pouke iz vežbi i stvarnih događaja.

7.1. Unapred se uspostavljaju mehanizmi revidiranja tih elemenata, prema potrebi u slučaju izlaganja u vanrednoj situaciji, u svrhu prilagođavanja preovlađujućim uslovima u skladu s njihovim razvojem tokom odgovora.

8. Za odgovor na vanrednu situaciju:

8.1. Odgovor na situaciju vanrednog izlaganja vrši se pravovremenim sprovođenjem mehanizama pripravnosti, a obuhvata iako nije ograničen na:

8.1.1. Hitno sprovođenje mera zaštite, po mogućnosti pre nego što dođe do izlaganja;

8.1.2. Procenu delotvornosti strategija i sprovedenih radnji i njihovog prilagođavanja preovlađujućoj situaciji;

8.1.3. Upoređivanje doza s važećim referentnim nivoima sa fokusom na one grupe čije doze prelaze referentni nivo;

8.1.4. Sprovođenje daljih strategija zaštite prema potrebi, na osnovu preovlađujućih uslova i dostupnih informacija.

1.12. Aneks XII

Informacije pojedincima iz stanovništva o merama zaštite zdravlja koje treba primeniti i koracima koje treba preduzeti u slučaju vanredne situacije iz člana 70. i 71 Direktive 2013/59/EVROATOM

A. Prethodne informacije pojedincima iz stanovništva koji mogu biti ugroženi vanrednim situacijama:

1. Osnovne činjenice o radioaktivnosti i njenim posledicama na ljudska bića i životnu sredinu;
2. Različite vrste obuhvaćenih vanrednih situacija i njihovih posledica na stanovništvo i životnu sredinu;
3. Vanredne mere radi uzbunjivanja, zaštite i pomoći stanovništvu u slučaju vanredne situacije;
4. Odgovarajuće informacije o radnji koju stanovništvo treba da preduzme u slučaju vanredne situacije.

B. Informacije koje treba dati ugroženim pojedincima iz stanovništva u slučaju vanredne situacije

1. Na osnovu prethodno izrađenog plana za delovanje u vanrednim situacijama, stvarno ugroženi pojedinci iz stanovništva u slučaju vanredne situacije brzo i redovno dobijaju:

1.1. Informacije o vrsti vanredne situacije koja se dogodila i, prema mogućnosti, o njenim -karakteristikama (npr. poreklu, razmerama i mogućem razvoju);

1.2. Savete o zaštiti koja, zavisno od vrste vanredne situacije, može:

1.2.1. Da obuhvati sledeća ograničenja potrošnje određene hrane i vode koja bi verovatno mogla biti kontaminirana, jednostavna higijenska i dekontaminaciona pravila, preporuke da se ostane u zatvorenom prostoru, raspodelu i korišćenje zaštitih supstanci, sistem evakuacije;

1.2.2. Biti po potrebi praćena posebnim upozorenjima određenim grupama pojedinaca iz stanovništva;

1.3. Upozorenja Agencije kojima se preporučuje pridržavanje uputstava ili zahteva.

2. Ako vanrednoj situaciji prethodi predalarmna faza -, pojedinci iz stanovništva za koje je verovatno da će biti -ugroženi, unapred dobijaju informacije i savete tokom te faze, kao što su:

2.1. Poziv pojedincima iz stanovništva da slušaju odgovarajuće komunikacione kanale;

2.2. Pripremni savet ustanovama s posebnim kolektivnim odgovornostima ;

2.3. Preporuke posebno pogodnim profesionalnim grupama.

3. Te informacije i saveti se dopunjavaju, ako za to ima vremena, podsetnikom o osnovnim činjenicama o radioaktivnosti i njenim posledicama na ljudska bića i životnu sredinu.

1.13. Aneks XIII

Indikativni spisak vrsta građevinskog materijala s obzirom na emitovano gama-zračenja iz člana 75 Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Prirodni materijali

1.1. Aluminijski škriljac.

1.2. Građevinski materijali ili aditivi prirodnog vulkanskog porekla, kao što su:

1.2.1. Granitoidi (kao što su granit, senit i ortognajs),

1.2.2. Porfiri;

1.2.3. Sedra;

1.2.4. Pucolan (pucolanski prah);

1.2.5. Lava.

2. Materijali koji sadrže ostatke industrija koje obrađuju prirodni radioaktivni materijal, kao što su:

2.1. leteći pepeo;

2.2. fosforni gips;

2.3. fosforna šljaka;

2.4. kalaj šljaka;

2.5. bakarna šljaka;

2.6. crveni mulj (-ostaci od proizvodnje aluminijuma);

2.7. ostaci od proizvodnje čelika.

1.14. Aneks XIV

Informacije koje treba dati u evidencijama visokoaktivnih zatvorenih izvora (HASS) iz člana 89 Direktive 2013/59/EVROATOM.

STANDARDNI EVIDENCIONI LIST ZA VISOKOAKTIVNE ZATVORENE IZVORE (HASS) (opciono u italic slovima)		
1. HASS identifikacioni broj	2. Identifikacija preduzeća sa licencom	3. Lokacija HASS (upotreba ili skladište) ukoliko nije ista kao pod 2.
<i>Broj proizvođača uređaja</i>	Naziv:	Naziv:
<i>Oblast upotrebe:</i>	Adresa:	Adresa:
	Zemlja:	Zemlja:
	Proizvođač <input type="checkbox"/>	Fiksna upotreba <input type="checkbox"/>
	Dobavljač <input type="checkbox"/>	Skladištenje <input type="checkbox"/>
	Korisnik <input type="checkbox"/>	Mobilna upotreba <input type="checkbox"/>
4. Vođenje evidencije	5. Licenca	6. Operativne kontrole HASS
Datum početka vođenja evidencije:	Broj:	Datum:
Datum prenošenja evidencije u arhivu:	Datum izdavanja:	Datum:
	Datum isticanja:	Datum:
7. Karakteristike HASS	8. Prijem HASS	Datum:
<i>Godina proizvodnje:</i>	Datum prijema HASS:	Datum:
<i>Radionuklid:</i>		Datum:
Aktivnost na dan proizvodnje:	Prijem od:	Datum:
	Naziv:	Datum:
	Adresa:	Datum:
Referentni datum aktivnosti:	Zemlja:	Datum:
Proizvođač/Isporučilac (*)	Proizvođač <input type="checkbox"/>	Datum:
Naziv:	Dobavljač <input type="checkbox"/>	Datum:
Adresa:	Drugi Korisnik <input type="checkbox"/>	Datum:
<i>Zemlja:</i>	9. Prenos HASS	10. Dalje informacije
<i>Fizička i hemijska svojstva</i>	Datum prenosa:	Gubitak <input type="checkbox"/> datum gubitka:
<i>Identifikacija tipa izvora:</i>	Prenos do:	Krađa <input type="checkbox"/> datum krađe:
<i>Identifikacija kapsule:</i>	Naziv:	Nalazi: Da <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>
<i>ISO Klasifikacija:</i>	Adresa:	Datum:
<i>ANSI klasifikacija:</i>	Zemlja:	Mesto:
<i>LAEA izvor kategorija:</i>	Broj licence:	<i>Ostali podaci:</i>
	Datum izdavanja:	
<i>Neutronske izvor: Da <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/></i>	Datum isteka:	

<i>Meta izvora neutrona:</i>	Proizvođač <input type="checkbox"/>	
<i>Fluks neutrona:</i>	dobavljač <input type="checkbox"/>	
	Drugo preduzeće <input type="checkbox"/>	
	Objekat za dugoročno skladištenje ili odlaganje <input type="checkbox"/>	

(*) Ako je proizvođač izvora van Zajednice, naziv i adresa uvoznika-dobavljača se mogu navesti umesto toga.

1.15. Aneks XV

Zahtevi za preduzeća odgovorna za visokoaktivne zatvorene izvore iz člana 91 Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Svako preduzeće odgovorno za visokoaktivne zatvorene izvore:

1.1. Stara se o tome da se redovno obavljaju odgovarajuća testiranja, kao što su test curenja na osnovu međunarodnih standarda, radi provere i održavanja integriteta svakog izvora;

1.2. Redovno u zadatim intervalima, koje mogu odrediti države članice, proverava da svaki izvor i, gde je to potrebno, oprema koja sadrži izvor su i dalje prisutni i u vidno dobrom stanju na njihovom mestu korišćenja ili skladištenja;

1.3. Stara se o tome da svaki stacionarni i prenosni izvor bude podvrgnut odgovarajućim dokumentovanim merama, kao što su pisani protokoli i procedure koje imaju za cilj sprečavanja neovlašćenog pristupa ili gubitka ili krađe izvora ili njegovog oštećenja usled požara;

1.4. Smesta izveštavaju Agenciju o svakom gubitku, krađi, curenju ili neodobrenoj upotrebi izvora, dogovaraju proveru integriteta svakog izvora nakon bilo kojeg događaja koji je mogao oštetiti izvor, kao što je požar, i prema potrebi izveštavaju i o preduzetim merama Agenciju;

1.5. Nakon prestanka korišćenja neodložno vraćaju svaki isluženi izvor dobavljaču ili ga stavljaju u objekt za dugoročno skladištenje ili odlaganje ili ga prenose u drugo ovlašćeno preduzeće osim ako Agencija drugačije ne odluči;

1.6. Potvrđuju, pre prenosa, da primalac ima odgovarajuću licencu;

1.7. Smesta izveštavaju Agenciju o akcidentu ili incidentu zbog neplanskog izlaganja radnika ili pojedinac iz stanovništva.

1.16. Aneks XVI
Identifikacija i označavanje visokoaktivnih zatvorenih izvora iz člana 91 Direktive
2013/59/EVROATOM.

1. Proizvođač ili dobavljač obezbeđuje da:

1.1. Svaki visokoaktivni zatvoreni izvor bude označen jedinstvenim brojem. Taj se broj prema mogućnostima gravira ili utisne na izvor. Taj se broj takođe prema mogućnostima gravira ili utisne na kontejner izvora. Ako to nije izvodljivo ili u slučaju ponovno upotrebljivih transportnih kontejnera, kontejner izvora sadrži najmanje informaciju o prirodi izvora.

1.2. Kontejner izvora i prema mogućnostima izvor označavaju se i etiketiraju odgovarajućim znakom radi upozoravanja ljudi na radiološku opasnost.

2. Proizvođač daje fotografiju svakog proizvedenog tipa dizajna izvora i fotografiju tipičnog kontejnera izvora.

3. Preduzeće se stara o tome da svaki visokoaktivni zatvoreni izvor bude praćen pisanom informacijom u kojoj se navodi da je izvor identifikovan i označen u skladu sa tačkom 1 i da su oznake i etikete iz tačke 1 i dalje čitljive. Informacije prema potrebi obuhvataju fotografije izvora, kontejnera izvora, transportne ambalaže, uređaja i opreme.

1.17. Aneks XVII
Indikativni spisak vrsta - situacija postojećeg izlaganja iz člana 100 Direktive
2013/59/EVROATOM.

1. Izlaganje zbog kontaminacije područja zaostalim radioaktivnim materijalom od:

1.1. Ranijih aktivnosti koje nikada nisu bile predmet regulatorne kontrole ili nisu bile regulisane u skladu s uslovima ove direktive;

1.2. Vanredne situacije nakon što je situacija vanrednog izlaganja proglašena okončanom, na način predviđen sistemom upravljanja u vanrednim situacijama;

1.3. Ostataka od ranijih aktivnosti za koje preduzeće više nije pravno odgovorno.

2. Izlaganje prirodnim izvorima zračenja, uključujući:

2.1. Izlaganje radonu i toronu u zatvorenom prostoru, na radnom mestu, u stambenim zgradama i drugim zgradama;

2.2. Spoljašnje izlaganje u zatvorenom prostoru od građevinskog materijala.

3. Izlaganje potrošačkoj robi, osim hrane, stočne hrane i vode za piće, koja sadrži:

3.1. Radionuklide iz kontaminiranih područja iz tačke (a) ili

3.2. Prirodne radionuklide.

1.18. Aneks XVIII

Spisak stavki koje treba razmotriti prilikom izrade nacionalnog akcionog plana rešavanja dugoročnih rizika od izlaganja radonu iz člana 54, 74. i 103 Direktive 2013/59/EVROATOM.

1. Strategija za sprovođenje istraživanja koncentracija radona u zatvorenom prostoru ili koncentracija -radona iz zemljišta u svrhu procene -raspodele koncentracije radona u zatvorenom prostoru, za upravljanje mernim podacima i uspostavljanje drugih relevantnih parametara (kao što su vrste tla i stena, poroznost i sadržaj radijuma-226 u stenama ili tlu).
2. Pristup, podaci i kriterijumi koji se koriste za razgraničavanje područja ili definisanje drugih parametara koji se mogu koristiti kao posebni pokazatelji situacija s potencijalno visokim izlaganjem radonu.
3. Identifikacija vrsta radnih mesta i zgrada s javnim pristupom, kao što su škole, podzemna radna mesta i ona u određenim područjima, gde su merenja potrebna na osnovu procene rizika, uzevši u obzir na primer provedene sate u njima.
4. Osnova za uspostavljanje referentnih nivoa za stambene zgrade i radna mesta. Ako je potrebno, osnova za uspostavljanje različitih referentnih nivoa za različite namene zgrada (stambene zgrade, zgrade s javnim pristupom, radna mesta) kao i za postojeće i za nove zgrade.
5. Raspodela nadležnosti (vladinih i nevladinih), koordinacioni mehanizmi i dostupni resursi za sprovođenje akcionog plana.
6. Strategija za smanjivanje izlaganja radonu u stambenim zgradama i za davanje prioriteta rešavanju situacija utvrđenih pod tačkom 2.
7. Strategije za olakšavanje akcije sanacije nakon gradnje.
8. Strategija, uključujući metode i sredstva, sprečavanja ulaska radona u nove zgrade, uključujući identifikaciju građevinskog materijala s znatnim ispuštanjem radona.
9. Termin- planovi za preispitivanje akcionog plana.
10. Komunikaciona strategija podizanja svesti javnosti i informisanja lokalnih donosioca odluka, poslodavaca i službenika o rizicima od radona, uključujući i o rizicima od radona povezanih sa pušenjem.
11. Smernice o metodama i sredstvima za merenja i mere sanacije. Takođe se razmatraju i kriterijumi za sertifikovanje merenja i službi koje sprovode mere sanacije.

12. Prema potrebi -obezbeđivanje finansijske podrške istraživanjima radona i merama sanacije, naročito za privatne stambene zgrade s vrlo velikim koncentracijama radona.

13. Dugoročni ciljevi u smislu smanjenja rizika od raka pluća kao posledice izlaganja radonu (za pušače i nepušače).

14. Po potrebi, razmatranje drugih povezanih pitanja i odgovarajućih programa, kao što su programi uštede energije i kvaliteta vazduha u prostorijama.

1.19. Aneks XIX

Delatnosti koje su predmet samo registracije

Br.	Ime Delatnosti	Opis
1	Fluorescentni X-zraci	Upotreba X-zracenja koje emitiraju radioaktivne izvore u radijacionim uređajima radi analize
2	Detekcija sa otkrivanjem elektrona	Upotreba zatvorenih izvora u gas kromatografiji; ako uređaj sadrži manje od 10 x EQ (n.p. za Ni-63 ovo znači manje od 1G bq) izuzeto je od licenciranja. H-3 takođe se koristi.
3	Analiza minerala kostiju	Upotreba radijacionog uređaja za analizu kosti kod ljudi.
4	Beta backscatter mjerači	Korišćenje radioaktivnog izvora beta emitovanog u uređaju za merenje debljine materijala i premaza.
5	Testiranje elektronskih komponenti.	Upotreba Kr-85 za testiranje integriteta elektronskih komponenti.
6	Istraživanje – zatvoreni radioaktivni izvori sa maksimalnim aktivnostima od 50 MBk	Upotreba zatvorenih izvora u istraživačke svrhe. Maksimalna aktivnost za svaki zatvoreni izvor je manja od 50 MBk.
7	Industrija – zatvoreni radioaktivni izvori sa maksimalnim aktivnostima od 100 MBk	Industrijske aplikacije radijacionih uređaja i zatvorenih izvora koji inače nisu pokriveni drugom vrstom upotrebe. Upotreba može uključivati, ali bez ograničenja, na mjerila goriva u vazduhoplovu, komponente vazduhoplova i zapaljivače.
8	Detekcija tačkaka rosišta	Upotreba zatvorenih radioaktivnih izvora u pokazateljima rose
9	Statička eliminacija	Posedovanje i korišćenje radijacionih uređaja koji sadrže zatvoreni izvor za statičku eliminaciju.
10	Statička detekcija	Posedovanje i korišćenje radijacionih uređaja za statičke detekcije
11	Radioluminescence	Upotreba uređaja sa aktiviranjem tritija, uređaja sa samo-svetlosnim zračenjem.
12	Zaštita od udara napona	Upotreba radijacionih uređaja za ograničavanje udare od napona u elektronskim komponentama.
13	Luminiscentna radioaktivna jedinjenja	Posedovanje instrumenata koji sadrže svetlosne radioaktivne izvore za ekran ili upotrebu
14	Daljinska Ispitivanja propelera	Upotreba radijacionih uređaja za praćenje integriteta propelera helikoptera.
15	Nastavae – zatvoreni radioaktivni izvori sa maksimalnim aktivnostima od 50 MBk	Upotreba zatvorenih izvora za nastavne svrhe.
16	Radioaktivni izvori za kontrolu	Posedovanje malih zatvorenih izvora radi provere funkcije instrumenta za detekciju radioaktivne materije, pri čemu izvori kontrole nisu oslobođeni prema odjeljku NSRD 8.1

17	Tečni scintilacijski brojači	Mnogi su sada oslobođeni od NSRD-u, tečni scintilacijski brojači često se nalaze u laboratorijama i povezani su sa 815 i drugim operacijama ili samostalno u laboratorijskim situacijama za merenje niskoaktivnih beta emitera.
18	Radna mesta	Radna mesta koje premašuju radonske granice, i za postojeće situacije izloženosti koje imaju zabrinutost sa stanovišta zaštite od zračenja.
19	Delatnosti koja uključuje prirodni radioaktivni materijal	Izlaganje radnika ili članova javnosti koji se ne mogu zanemariti sa stanovišta zaštite od zračenja, uključujući industrijski sector.