

Valorile parametrilor pentru radon, tritiu și doza indicator în apa destinată consumului uman

Tabelul 1

Parametru	Valoarea parametrului	Unitate
Radon ^{1,2}	100	Bq/l
Tritiu ³	100	Bq/l
Doza efectivă totală de referință	0,1	mSv/an

Note:

¹ Când concentrația de radon depășește 1000 Bq/l se intervine cu măsuri de corecție pentru asigurarea radioprotecției, fără a necesita analize suplimentare;

² Prin radon se înțelege Rn-222

³ Concentrații crescute ale tritiului pot indica prezența altor radionuclizi artificiali; în cazul în care concentrația tritiului depășește valoarea admisă a parametrului, este necesară o analiză a prezenței altor radionuclizi artificiali.

Monitorizarea substanțelor radioactive

1. Principii generale și frecvența monitorizării

(1) Monitorizarea este obligatorie pentru toți parametrii pentru care nivelele valorice sunt stabilite în anexa nr. 1.

(2) Producătorii și distribuitorii de apă potabilă asigură conformarea la parametrii de calitate și finanțarea monitorizării de audit și de control privind radioactivitatea apei potabile.

(3) Ministerul Sănătății asigură resursele umane și materiale necesare desfășurării activității de supraveghere și control a monitorizării radioactivității apei potabile a direcțiilor de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București.

(4) Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București asigură supravegherea și controlul monitorizării radioactivității apei potabile în scopul verificării faptului că apa distribuită consumatorului se conformează la cerințele de calitate și nu crează riscuri pentru sănătatea publică.

(5) Programul de monitorizare întocmit de producătorii de apă trebuie să fie avizat de către direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București.

(6) Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București pot decide:

a) monitorizarea unui parametru pentru o perioadă de timp limitată;

b) reducerea frecvenței de monitorizare față de cerințele minime de prelevare stabilite la punctul 6, dacă timp de 5 ani consecutivi valorile măsurate nu indică riscuri la adresa sănătății populației.

(7) Se poate renunța pentru o perioadă limitată la monitorizarea radonului în apa potabilă în condițiile stabilite la punctul 2 din anexa 2. Tritiul se monitorizează în apa potabilă în condițiile specificate la punctul 3 al anexei 2, iar DETR se monitorizează conform specificațiilor de la pct.4 al anexei 2.

(8) În cazul reducerii frecvenței de monitorizare respectiv renunțării pentru o perioadă limitată de timp la monitorizarea unui parametru, direcțiile de sănătate publică vor comunica Institutului Național de Sănătate Publică și Ministerului Sănătății temeiul deciziei de reducere a frecvenței de monitorizare însoțit de documentația care a stat la baza deciziei, iar Ministerul Sănătății va comunica Comisiei aceste date.

2. Radon

Concentrația radonului în apa potabilă se monitorizează în cazurile în care există motive pentru a susținea, pe baza unor rezultate prealabile că este posibil ca valoarea parametrului stabilită în temeiul articolului 5 alin. (1) să fie depășită.

Pentru a determina amploarea și natura expunerilor probabile la radonul din apa potabilă provenită din diferite tipuri de surse de apă subterană și puțuri din diferite zone geologice, conținutul de radon se monitorizează în apa potabilă pentru toate zonele de aprovizionare cu apă pentru o perioadă de minim 5 ani consecutivi.

Direcțiile de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București, cu acordul INSP pot aproba renunțarea la monitorizarea conținutului de Radon din apa potabilă dintr-o zonă de aprovizionare dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

a) Concentrația de radon din apa potabilă este inferioară valorii specificate în anexa nr.1 timp de minimum cinci ani consecutivi;

b) Variațiile concentrației radonului în cei cinci ani considerați mai sus nu depășesc 20% din valoarea mediei aritmetice pe cei cinci ani;

c) Determinările ce demonstrează condițiile de mai sus se vor realiza pe probe semnificative recoltate cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe.

În decizia de a renunța temporar la controlul radonului, Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București vor ține cont de parametri de bază, în special geologia și hidrologia zonei, radioactivitatea rocilor și a solului și tipul puțului, astfel ca acești parametri, în zonele cu probabilitate mai ridicată de expunere să poată fi identificați și utilizați în deciziile privind modificarea frecvenței de control.

Dacă, după o perioadă de cinci ani consecutivi, s-a aprobat renunțarea la monitorizarea conținutului de Radon din apa potabilă dintr-o zonă de aprovizionare, o dată la cinci ani se vor efectua determinări privind concentrația de radon în apa potabilă pe probe semnificative recoltate cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe.

Dacă se constată o deviere de peste 20% față de valoarea medie a valorilor obținute în anii anteriori, se va relua monitorizarea cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe și se continua pe o perioadă de minimum 5 ani.

3. Tritiu

Monitorizarea tritiului în apa potabilă se face în cazul în care o sursă antropică de tritiu sau alt radionuclid artificial este prezentă în cadrul ariei bazinului hidrografic și nu se poate demonstra pe baza altor programe de supraveghere sau investigații că nivelul tritiului este inferior valorii menționate în anexa nr.1.

Când este necesară monitorizarea tritiului, aceasta se realizează cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe. În cazul în care concentrația tritiului depășește valoarea stabilită a parametrului, este necesară investigarea prezenței altor radionuclizi artificiali prevăzuți în tabelul nr.3.1 din anexa nr.3. În funcție de sursele antropice de elemente radioactive ce pot influența sursa de apă potabilă vor fi monitorizate și alte substanțe radioactive stabile, după caz, de către direcțiile de sănătate publică județene, respective a municipiului București.

4. Doza efectivă totală de referință (DETR)

Monitorizarea apei potabile privind Doza efectivă totală de referință (DETR) se realizează atunci când este prezentă o sursă de radioactivitate artificială sau naturală ridicată și nu există date anterioare reprezentative care să demonstreze că nivelul DETR se situează sub valoarea din anexa nr.1, respectiv se realizează pe baza determinării conținutului de elemente radioactive naturale și artificiale din tabelul nr.3.1 din anexa nr.3, cu excepția tritiului.

În cazul în care în sursa de apă dintr-o zonă de aprovizionare apar și alte elemente radioactive naturale sau artificiale se vor include și acestea în determinarea DETR.

Dacă în bazinul hidrografic al unei zone de aprovizionare NU este prezentă o sursă antropică de tritium sau de alți radionuclizi artificiali, DETR se monitorizează pe baza elementelor radioactive naturale prezente în apa potabilă.

Frecvența de monitorizare este prevăzută la pct. 6 în tabelul nr. 2.1 al prezentei anexe.

Direcția județeană de sănătate publică, respectiv a municipiului București poate autoriza modificarea frecvenței de monitorizare privind DETR, astfel ca această monitorizare să fie realizată din trei în trei ani în următoarele condiții:

- a) Timp de cinci ani consecutivi DETR este sub 50% din parametrul valoric;
- b) Variațiile DETR în cei cinci ani considerați mai sus nu depășesc 20% din valoarea mediei aritmetice pe perioada celor cinci ani;
- c) Paralel cu monitorizarea DETR se vor monitoriza și activitatea alfa și beta globală;
- d) În anii în care nu se monitorizează DETR se va monitoriza doar activitatea alfa și beta globală.

Dacă activitatea alfa globală sau beta reziduală, depășește valoarea de 0.1 respectiv 1 Bq/l se va relua monitorizarea DETR cu frecvențele prevăzute la pct. 6 în tabelul nr. 2.1 al prezentei anexe și se va continua monitorizarea cel puțin cinci ani.

5. Tratarea apei

În cazurile în care a fost aplicat un tratament menit să reducă nivelul radionuclizilor din apa supusă potabilizării, controlul se efectuează cu frecvența prevăzută la pct. 6, în tabelul nr. 2.1, pentru a se asigura eficacitatea continuă a acestui tratament.

6. Frecvența minimă de prelevare și analiză

Frecvența de prelevare și de analiză pentru monitorizarea apei destinată consumului uman furnizată dintr-o rețea de distribuție sau dintr-o cisternă sau utilizată în întreprinderi de producție alimentară

Tabelul 2.1

Volumul de apă produs sau distribuit în fiecare zi în interiorul unei zone de aprovizionare cu apă (ZAP) ^{1,2} (m ³)	Numarul de prelevări/an ^{3,4,5}
volum ≤ 100	1 la doi ani
100 < volum ≤ 1 000	1
1 000 < volum ≤ 10 000	1+1 pentru fiecare tranșă de 3300 m ³ /zi din volumul total
10 000 < volum ≤ 100 000	3+1 din fiecare tranșă de 10000 m ³ /zi din volumul total
volum > 100 000	10+1 din fiecare tranșă de 25000 m ³ /zi din volumul total

Note:

^{1.} O zonă de aprovizionare este o zonă geografică determinată în care apa destinată consumului uman provine din una sau mai multe surse și în care calitatea apei se poate considera aproximativ uniformă.

^{2.} Volumele se calculează ca medii pe parcursul unui an calendaristic. Pentru a determina frecvența minimă poate fi luat în considerare numărul de locuitori dintr-o zonă de aprovizionare în loc de volumul de apă, aproximând un consum de 200 l/persoană/zi.

^{3.} În măsura în care este posibil, numărul prelevărilor trebuie distribuit egal în timp și spațiu.

^{4.} În situații de distribuție intermitentă de scurtă durată și în cazul apei distribuite din cisterne numărul de probe va fi stabilit de către direcția de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București cu aprobarea INSP.

^{5.} În cazul surselor de apă potabilă aflate pe canalul Dunăre - Marea Neagră unde se face determinarea de tritiiu, frecvența de prelevare este lunară;

Frecvența minimă de prelevare a apei destinate consumului uman îmbuteliată în sticle sau recipiente destinate comercializării se va realiza potrivit prevederilor din tabelul 1B de la pct. 2 din anexa nr. 1 la Legea nr. 458/2002, republicată.

7. Stabilirea mediei

În cazul în care în urma unei prelevări se constată depășirea *valorii unui parametru* se dublează frecvențele de prelevare prevăzute la pct. 6. Se va considera valoare reprezentativă pe durata unui an, valoarea medie rezultată din datele obținute după modificarea frecvenței de prelevare.

Monitorizarea dozei efective totale de referință și caracteristicilor de performanță analitică

1. Monitorizarea dozei efective totale de referință

Monitorizarea dozei efective totale de referință se bazează pe determinarea dozei efective pe baza concentrațiilor elementelor radioactive naturale și artificiale.

În cazul în care sunt îndeplinite condițiile de la punctul 4 din Anexa 2 se vor determina doar activitatea alfa globală și activitatea beta globală:

a) dacă valorile activității alfa globală și beta reziduală sunt mai mici de 0,1 Bq/l și, respectiv, 1,0 Bq/l după scăderea aportului de ⁴⁰K, se poate considera că DETR este inferioară parametrului valoric de 0,1 mSv;

b) dacă valoarea activității alfa globală depășește 0,1 Bq/l sau dacă activitatea beta reziduală, depășește 1,0 Bq/l, este necesară analiza radionuclizilor specifici.

Radionuclizii care urmează să fie măsurați sunt cei din tabelul 3.1.

2. Calcularea dozei efective totale de referință

Doza efectivă totală de referință se calculează pe baza concentrațiilor măsurate de radionuclizi și a coeficienților de doză prevăzuți în tabelul 4A din *Normele fundamentale de securitate radiologică NSR-01* aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 14/2000, pe baza unui consum anual de apă potabilă de 730 l în cazul unui adult.

Dacă următoarea formulă este respectată, se consideră că DETR este mai mică decât parametrul valoric de 0,1 mSv/an și că nu sunt necesare investigații suplimentare:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(\text{obs})}{C_i(\text{der})} \leq 1$$

unde:

$C_i(\text{obs})$ = concentrația observată a radionuclidului i din tabelul 3.1

$C_i(\text{der})$ = concentrația derivată a radionuclidului i din tabelul 3.1

n = numărul de radionuclizi detectați.

Tabelul 3.1. Concentrațiile derivate pentru radioactivitatea din apa destinată consumului uman ¹

Origine	Nuclid	Concentrație derivată
Natural	U-238 ²	3,0 Bq/l
	U-234 ²	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l

Artificial	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
	Am-241	0,7 Bq/l
	Co-60	40 Bq/l
	Cs-134	7,2 Bq/l
	Cs-137	11 Bq/l
	I-131	6,2 Bq/l

Note:

¹ Acest tabel include valorile celor mai întâlniți radionuclizi naturali și artificiali; acestea sunt valori precise, calculate pentru o doză de 0,1 mSv, pentru un aport anual de 730 l și folosind coeficienții pentru doze stabiliți în tabelul 4A din *Normele fundamentale de securitate radiologică NSR-01* aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 14/2000; concentrațiile derivate pentru alți radionuclizi se calculează pe aceeași bază, luând în considerare coeficienții pentru doză și consum, iar valorile pot fi actualizate pe baza unor informații mai recente, în măsura în care sunt incluse în reglementările în vigoare. Valorile din acest tabel nu reprezintă concentrații maxim admise.

² Acest tabel indică doar proprietățile radiologice ale uraniului, nu și toxicitatea sa chimică.

3. Caracteristicile de performanță pentru metodele de analiză

În cazul următorilor parametri și radionuclizi, metoda de analiză utilizată trebuie să aibă cel puțin capacitatea de a măsura concentrațiile de activitate, cu o limită de detecție specificată în tabelul 3.2:

Tabelul 3.2 Concentrații minim detectabile pentru metodele de analiză

Parametri și radionuclizi	Limita de detecție (^{1,2})	Note
Tritiu	10 Bq/l	³
Radon	10 Bq/l	³
Activitatea alfa globală	0,04 Bq/l	⁴
Activitatea beta globală	0,4 Bq/l	⁴
U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l	
Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	⁵
Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l	

Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l	
Cs-137	0,5 Bq/l	
I-131	0,5 Bq/l	

Note

¹ Limita de detecție se calculează conform standardului ISO 11929: Determinarea limitelor caracteristice (praguri de decizie, limite de detecție și limite ale intervalului de încredere) pentru măsurarea radiațiilor ionizante – Principii fundamentale și utilizare, cu probabilități de 0,05 pentru erori tip 1 și 2.

² Incertitudinile de măsurare se calculează și se raportează ca incertitudini standard complete sau ca incertitudini standard extinse cu un factor de extindere de 1,96, conform Ghidului ISO pentru exprimarea incertitudinii de măsurare. ³ Limita de detecție a tritiului și radonului este de 10 % din parametrul valoric al acestora de 100 Bq/l.

³ Limita de detecție a tritiului și radonului este de 10 % din parametrul valoric al acestora de 100 Bq/l.

⁴ Limita de detecție pentru activitatea alfa globală și activitatea beta globală este de 40 % din valorile de detectare de 0,1 Bq/l și, respectiv, 1,0 Bq/l.

⁵ Această limită de detecție se aplică numai detectării inițiale a dozei efective totale de referință pentru o nouă sursă de apă; dacă verificarea inițială indică faptul că este improbabil ca Ra-228 să depășească 20 % din concentrația derivată, limita de detecție poate fi mărită la 0,08 Bq/l pentru măsurătorile de rutină specifice ale nuclidului Ra-228, până când este necesară o reverificare ulterioară.

Actul normativ comunitar		Proiectul de act normativ național		Observații
Art/Par.		Art/Alin		
			Capitolul I Dispozitii generale	
Art.1	Obiect	Art. 1		
	Prezenta directivă stabilește cerințe de protecție a sănătății populației în ceea ce privește substanțele radioactive din apa destinată consumului uman. Directiva stabilește parametri valorici și frecvențe și metode de control pentru substanțele radioactive.		Prezenta lege reglementează calitatea apei potabile privind conținutul de substanțe radioactive naturale și artificiale, stabilește valorile pentru parametri de calitate precum și frecvențele și metodele de monitorizare și control a substanțelor radioactive din apa potabilă, în scopul protejării sănătății populației de riscul indus de prezența substanțelor radioactive din apa potabilă.	
Art. 2	Definiii	Art. 2		
	În sensul prezentei directive, se aplică următoarele definiții: I.,,apă destinată consumului uman” înseamnă: (a) orice apă, fie în starea sa inițială, fie după tratare, destinată băutului, gătitului, preparării de alimente sau oricărui alt scop casnic, indiferent de originea acesteia și indiferent dacă este furnizată dintr-o rețea de distribuție, dintr-o cisternă sau în sticle ori recipiente; (b) orice apă folosită în orice întreprindere de producție alimentară pentru producerea, prelucrarea, conservarea sau		În sensul prezentei legi următorii termeni se definesc astfel: a) „apa potabilă” este apa destinată consumului uman, așa cum este ea definită în art.2, alin 1, lit. a) și b) din Legea nr. 458/2002 republicată.	



	<p>comercializarea produselor sau a substanțelor destinate consumului uman, cu excepția cazurilor în care autoritățile naționale competente constată că salubritatea produselor alimentare în forma lor finită nu poate fi afectată de calitatea apei;</p> <p>2. „substanță radioactivă” înseamnă orice substanță care conține unul sau mai mulți radionuclizi a căror activitate sau concentrație nu poate fi ignorată din punctul de vedere al radioprotecției;</p> <p>3. „doză orientativă” sau „DO” înseamnă doza efectivă angajată de ingerare pentru un an, rezultând din toți radionuclizii a căror prezență a fost detectată într-o rezervă de apă destinată consumului uman, de origine naturală și artificială, dar cu excepția tritiului, a potasiului-40, a radonului și a produselor de viață scurtă rezultate din dezintegrarea radonului;</p> <p>4. „parametru valoric” înseamnă valoarea substanțelor radioactive în apa destinată consumului uman deasupra căreia statele membre analizează dacă prezența substanțelor radioactive în apa destinată consumului uman prezintă un risc pentru sănătatea umană care necesită măsuri și, după caz, iau măsurile de remediere necesare pentru a îmbunătăți calitatea apei până la un nivel care respectă cerințele de protecție a</p>		<p>b) „substanță radioactivă” reprezintă orice substanță care conține unul sau mai mulți radionuclizi a căror activitate sau concentrație nu poate fi neglijată din punct de vedere al radioprotecției;</p> <p>c) „activitate beta reziduală” reprezintă diferența dintre concentrația de activitate beta globală și concentrația de activitate a radionuclidului ^{40}K;</p> <p>d) „Doza efectivă totală de referință” (DETR) reprezintă doza efectivă angajată rezultată din ingestia apei potabile în decursul unui an datorată tuturor radionuclizilor a căror prezență a fost detectată într-o rezervă de apă destinată consumului uman, de origine naturală sau artificială, cu excepția tritiului, a potasiului-40, a radonului și a produșilor de viață scurtă rezultați din dezintegrarea radonului;</p> <p>e) „valoarea parametrului de calitate” reprezintă valoarea concentrației substanțelor radioactive din apa potabilă a cărei depășire implică analizarea de către direcția sănătate publică teritorială dacă prezența substanțelor radioactive în apa potabilă prezintă un risc pentru</p>	
--	---	--	---	--

	sănătății umane din punctul de vedere al radioprotecției.		sănătatea umană care necesită măsuri, și, după caz, luarea măsurilor de remediere necesare pentru a îmbunătăți calitatea apei până la un nivel care să respecte cerințele de protecție a sănătății populației din punctul de vedere al radioprotecției; f) „Monitorizarea de audit” este monitorizarea ce oferă informația necesară pentru a se determina dacă pentru toți parametrii stabiliți prin prezenta lege valorile sunt sau nu conforme.	
			Capitolul II Domeniu de aplicare	
Art. 3	Domeniu de aplicare și excepții	Art.3		
(1)	Prezenta directivă se aplică apei destinate consumului uman.	(1)	Prezenta lege se aplică apei destinate consumului uman.	
(2)	Prezenta directivă nu se aplică:	(2)	Prezenta lege nu se aplică:	
	(a) apelor minerale naturale recunoscute ca atare de autoritățile naționale competente, în conformitate cu Directiva 2009/54/CE; (b) apelor care sunt medicamente în sensul Directivei 2001/83/CE.		a) apelor minerale naturale recunoscute ca atare de Agenția Națională pentru Resurse Minerale în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1020/2005 pentru aprobarea Normelor tehnice de exploatare și comercializare a apelor minerale naturale, cu modificările și completările ulterioare; b) apelor care sunt medicamente în sensul Titlului XVII „Medicamentul” din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare.	
(3)	Statele membre pot excepta de la aplicarea prezentei directive:			
	(a) apele destinate exclusiv acelor scopuri în cazul cărora autoritățile competente constată că		c) apa destinată exclusiv utilizărilor în condiții speciale, pentru care Ministerul Sănătății constată că	



	calitatea apei nu are nicio influență, directă sau indirectă, asupra sănătății populației vizate; (b) apele destinate consumului uman care provin dintr-o rezervă distinctă care furnizează în medie sub 10 m3 pe zi sau care deservește mai puțin de 50 de persoane, cu excepția cazurilor în care apa este furnizată în cadrul unei activități comerciale sau publice.		are o calitate corespunzătoare, și care nu influențează, direct sau indirect, sănătatea consumatorilor cărora le este destinată; d) apele destinate consumului uman care provin de la producători de apă individuali care furnizează în medie sub 10 m3 pe zi sau care deservește mai puțin de 50 de persoane, cu excepția cazurilor în care apa este furnizată în cadrul unei activități comerciale sau publice.	
(4)	Statele membre care recurg la exceptările prevăzute la alineatul (3) litera (b) se asigură că:	(3)	Pentru categoria prevăzută la alin (2) lit. d) direcția de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București va asigura că:	
	(a) populația vizată este informată în această privință, precum și cu privire la orice măsură care poate fi luată pentru a ocroti sănătatea umană împotriva efectelor nefaste ale contaminării apelor destinate consumului uman; (b) atunci când apare un potențial pericol pentru sănătatea umană generat de calitatea acestor ape, populația vizată este consiliată cu promptitudine în mod corespunzător.		a) populația vizată este informată în această privință, precum și cu privire la orice măsură care poate fi luată pentru protejarea sănătății împotriva efectelor adverse/secundare rezultate din orice contaminare a apei destinată consumului uman; b) atunci când apare un potențial pericol pentru sănătatea umană generat de calitatea acestor ape, populația vizată este informată de către direcția de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București cu promptitudine și sfătuită în mod corespunzător asupra măsurilor de protecție ce pot fi luate în vederea protejării sănătății.	
			Capitolul III Condiții de calitate și monitorizare	
Art. 4	Obligații generale	Art. 4		
	Fără a aduce atingere dispozițiilor prevăzute la articolul 6 alineatul (3) litera (a) din Directiva	(1)	Fără a aduce atingere dispozițiilor prevăzute la art. 16 din Normele fundamentale de securitate	

96/29/Euratom (9), statele membre iau toate măsurile necesare pentru a institui un program adecvat de control pentru apa destinată consumului uman, care să garanteze faptul că, în eventualitatea nerespectării parametrilor valorici stabiliți în conformitate cu prezenta directivă:

- (a) se analizează dacă prezintă un risc pentru sănătatea umană care necesită măsuri; și
- (b) se iau măsurile de remediere necesare, după caz, pentru a îmbunătăți calitatea apei până la un nivel care respectă cerințele de protecție a sănătății umane din punctul de vedere al radioprotecției.

(2)

radiologică aprobate prin Ordinul Președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 14/2000, producătorii, distribuitorii sau utilizatorii care folosesc apă în scopuri comerciale din sursă proprie, producătorii de apă potabilă îmbuteliată în sticle sau alte recipiente, vor asigura un program adecvat de monitorizare pentru apa potabilă în conformitate cu Anexa 2, care să garanteze că, în eventualitatea nerespectării parametrilor valorici stabiliți în conformitate cu prezenta lege:

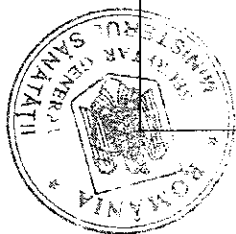
a) se analizează dacă prezintă un risc pentru sănătatea umană care necesită măsuri;

b) se iau măsurile de remediere necesare, după caz, pentru a îmbunătăți calitatea apei până la un nivel care respectă cerințele de protecție a sănătății umane din punct de vedere al radioprotecției.

(2) Programul de monitorizare prevăzut la alin. (1) va asigura: întocmirea unui program adecvat de monitorizare de audit pentru apa destinată consumului uman;

a) întocmirea unui program adecvat de monitorizare de audit pentru apa destinată consumului uman;

b) informarea imediată a direcției de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București cu privire la neconformitățile depistate, în eventualitatea nerespectării valorilor parametrilor stabiliți în conformitate cu prezenta lege;



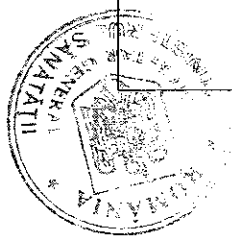
			<p>c) conformarea la măsurile de remediere impuse conform art. 4 alin. (2) ; Direcția de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București analizează dacă situația semnalată la art. 4, alin.(1) lit. b) prezintă un risc pentru sănătatea publică și dispune măsurile de remediere necesare, după caz, pentru a îmbunătăți calitatea apei până la un nivel care respectă cerințele de protecție a sănătății umane.</p>	
Art. 5	Parametri valorici și puncte de conformitate	Art.5		
(1)	Statele membre stabilesc parametri valorici pentru controlul substanțelor radioactive din apa destinată consumului uman în conformitate cu anexa I.	(1)	Valorile parametrilor pentru controlul substanțelor radioactive din apa destinată consumului uman sunt stabilite în conformitate cu Anexa 1.	
(2)	<p>În cazul în care controlul apei destinate consumului uman se realizează în conformitate cu cerințele anexei II la prezenta directivă, punctul de conformitate este:</p> <p>(a) în cazul apei furnizate printr-o rețea de distribuție, punctul în care aceasta curge din robinetele de unde este luată în mod normal;</p> <p>(b) în cazul apei furnizate dintr-o cisternă, punctul în care aceasta curge din cisternă;</p> <p>(c) în cazul apei îmbuteliate în sticle sau recipiente destinate comercializării, punctul în care aceasta este îmbuteliată în sticle sau recipiente;</p> <p>(d) în cazul apei folosite într-o întreprindere alimentară, punctul în care apa este utilizată în întreprindere.</p>	(2)	<p>Punctul de conformitate pentru controlul calității apei potabile, realizată în conformitate cu cerințele Anexei 2, este:</p> <p>a) la nivelul punctului de curgere din robinetele de unde este utilizată în mod normal, în cazul apei furnizate printr-o rețea de distribuție;</p> <p>b) la nivelul punctului de curgere din cisternă, în cazul apei furnizate dintr-o cisternă;</p> <p>c) la nivelul punctului de îmbuteliere în sticle sau recipiente, în cazul apei îmbuteliate în sticle sau recipiente destinate comercializării;</p> <p>d) în punctul din care apa este preluată în procesul de producție, în cazul apei utilizate în industria alimentară;</p>	Formulare cu inteles similar celei din directiva.
(3)	Definiția punctelor de conformitate de la alineatul	(3)	Definierea punctelor de conformitate de la alin. 2	

	(2) litera (a) nu aduce atingere alegerii unui punct de prelevare, care poate fi orice punct din interiorul zonei de distribuție sau de la stațiile de tratare, cu condiția să nu intervină nicio modificare adversă a valorii concentrației între punctul de prelevare și punctul de conformitate.		lit.a) nu aduce atingere alegerii unui punct de prelevare care poate fi orice punct din interiorul zonei de distribuție sau de la stațiile de tratare, cu condiția să nu intervină nicio modificare care ar influența valoarea concentrației între punctul de prelevare și punctul de conformitate.	
Art.6	Control și analiză	Art.6		
(1)	Statele membre iau toate măsurile necesare pentru a se asigura că controlul substanțelor radioactive din apa destinată consumului uman se realizează în conformitate cu strategiile și frecvențele de control stabilite în anexa II, pentru a verifica dacă valorile substanțelor radioactive respectă parametrii valorici stabiliți în conformitate cu articolul 5 alineatul (1). Statele membre se asigură că controlul se efectuează astfel încât să garanteze că valorile măsurate obținute sunt reprezentative pentru calitatea apei consumate în cursul anului. Pentru apa destinată consumului uman îmbuteliată în sticle sau recipiente destinate comercializării, nu se aduce atingere principiilor HACCP prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 852/2004 și nici principiilor controalelor oficiale stabilite în Regulamentul (CE) nr. 882/2004.	(1)	Producătorii, distribuitorii de apă potabilă, sau utilizatorii care folosesc apă în scopuri comerciale din sursă proprie, Ministerul Sănătății și direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București vor lua toate măsurile necesare pentru a se asigura că monitorizarea substanțelor radioactive din apa potabilă se realizează în conformitate cu dispozițiile și frecvențele stabilite în Anexa 2, pentru a verifica dacă valorile substanțelor radioactive respectă valorile parametrice stabilite în art. 5 alin. 1.	
		(2)	Programul de monitorizare trebuie astfel întocmit încât să garanteze că valorile măsurate obținute sunt reprezentative pentru calitatea apei consumată pe parcursul unui an. Pentru apa potabilă îmbuteliată în sticle sau recipiente, destinată comercializării, programul de monitorizare nu va aduce atingere principiilor HACCP prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 852/2004 și principiilor controalelor oficiale stabilite în Regulamentul (CE) nr. 882/2004.	
(2)	Controlul dozei orientative și caracteristicile de performanță analitică respectă cerințele prevăzute	(3)	Monitorizarea dozei efective totale de referință (DETR) și caracteristicile de performanță vor respecta cerințele prevăzute în Anexa 3.	



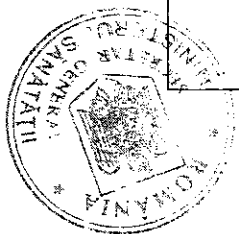
	la anexa III.			
(3)	Statele membre se asigură că orice laborator în care se analizează probele dispune de un sistem de control analitic al calității, care face obiectul unor verificări realizate de către o organizație externă aprobată în acest scop de autoritatea competentă.			Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, Republicată, art 7, alin. (7) și alin. (8)
Art. 7	Măsuri de remediere și notificarea populației	Art.7		
(1)	Statele membre se asigură că orice nerespectare a unui parametru valoric stabilit în temeiul articolului 5 alineatul (1) este investigată imediat în vederea identificării cauzei.	(1)	(1) Orice nerespectare a valorii stabilite pentru parametrul privind radioactivitatea apei, stabiliți în conformitate cu art. 5 alin. 1, este investigată imediat în vederea identificării cauzei.	
(2)	În cazul nerespectării unui parametru valoric, statul membru analizează dacă respectiva nerespectare reprezintă un risc pentru sănătatea umană care necesită luarea de măsuri.	(2)	În cazul nerespectării valorii unui parametru, direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București analizează dacă aceasta reprezintă un risc pentru sănătatea populației, care necesită acțiuni de remediere;	
(3)	În cazul în care există un risc menționat la alineatul (2), statul membru: (a) ia măsurile de remediere necesare în vederea respectării cerințelor privind protecția sănătății umane din punctul de vedere al radioprotecției; și (b) se asigură că populația vizată: (i) este informată cu privire la risc și la acțiunea de remediere întreprinsă; și (ii) este sfătuită cu privire la orice alte măsuri suplimentare de precauție care pot fi necesare pentru protecția sănătății umane cu privire la substanțele radioactive.	(3)	În cazul în care este identificat un risc conform alin. (2): a) direcțiile de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București stabilesc măsurile de remediere necesare în vederea protecției sănătății populației din punctul de vedere al radioprotecției, iar producătorii de apă vor pune în aplicare măsurile respective; b) populația vizată: i) este informată de către direcțiile de sănătate publică cu privire la risc și la acțiunile de remediere întreprinse de către direcțiile de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului	

			ii) București; este notificată de către direcțiile de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București în legătură cu orice alte măsuri suplimentare de precauție care pot fi necesare pentru protecția sănătății cu privire la substanțele radioactive.	
		Art.8	Anexele 1-3 fac parte integrantă din prezenta lege	
			Capitolul V Dispoziții finale	
Art.8	Transpunerea în legislația națională	Art.9		
(1)	Statele membre asigură intrarea în vigoare a actelor cu putere de lege și a actelor administrative necesare pentru a se conforma prezentei directive până la 28 noiembrie 2015. Statele membre comunică de îndată Comisiei textul acestor dispoziții. Atunci când statele membre adoptă aceste dispoziții, ele conțin o trimitere la prezenta directivă sau sunt însoțite de o asemenea trimitere la data publicării lor oficiale. Statele membre stabilesc modalitatea de efectuare a acestei trimiteri.		Odată cu intrarea în vigoare a prezentei Legi se abrogă: a) ultimile patru poziții din Tabelul nr. 3 Parametri indicatori, împreună cu Notele aferente, respectiv Notele 8,9,10 și 11 din Anexa I a Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile Republicată; b) articolul 23 din Normele de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile și a Procedurii de autorizare sanitară a producției și distribuției apei potabile aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 974/2004 cu modificările și completările ulterioare; c) punctele 36, 37 și 38 din Tabelul nr. 8 al Anexei 1 la Normele de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile, aprobate prin HG nr. 974/2004;	



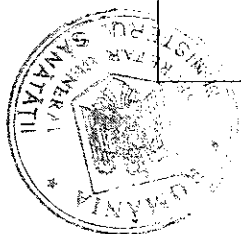
(2)	Comisiei îi sunt comunicate de către statele membre textele principalelor dispoziții de drept intern pe care le adoptă în domeniul reglementat de prezenta directivă.	Art.10	Această lege a fost adoptată de Parlamentul României, cu respectarea prevederilor art. 75 și ale art. 76 alin.(2) din Constituția României. <i>Prezenta Lege transpune prevederile Directivei 2013/51/Euratom a Consiliului din 22 octombrie 2013 de stabilire a unor cerințe de protecție a sănătății populației în ceea ce privește substanțele radioactive din apa destinată consumului uman, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene seria L nr.296 din 7 noiembrie 2013 .</i>																								
Art. 9	Intrare în vigoare																										
	Prezenta directivă intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.																										
Art.10	Destinatari																										
	Prezenta directivă se adresează statelor membre.																										
ANEXA I - PARAMETRII VALORICI PENTRU RADON, TRITIU ȘI DOZA ORIENTATIVĂ ÎN APA DESTINATĂ CONSUMULUI UMAN			Anexa 1 Valorile parametrilor pentru radon, tritium și doza indicator în apa destinată consumului uman																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>Parametru valoric</th> <th>Unitate</th> <th>Note</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Radonul</td> <td>100</td> <td>Bq/l</td> <td>(Nota 1)</td> </tr> <tr> <td>Tritiu</td> <td>100</td> <td>Bq/l</td> <td>(Nota 2)</td> </tr> </tbody> </table>	Parametru	Parametru valoric	Unitate	Note	Radonul	100	Bq/l	(Nota 1)	Tritiu	100	Bq/l	(Nota 2)		<p>Tabelul 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametru</th> <th>Valoarea parametrului</th> <th>Unitate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Radon^{1,2}</td> <td>100</td> <td>Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Tritiu³</td> <td>100</td> <td>Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Doza efectivă totală de</td> <td>0,1</td> <td>mSv/an</td> </tr> </tbody> </table>	Parametru	Valoarea parametrului	Unitate	Radon ^{1,2}	100	Bq/l	Tritiu ³	100	Bq/l	Doza efectivă totală de	0,1	mSv/an
Parametru	Parametru valoric	Unitate	Note																								
Radonul	100	Bq/l	(Nota 1)																								
Tritiu	100	Bq/l	(Nota 2)																								
Parametru	Valoarea parametrului	Unitate																									
Radon ^{1,2}	100	Bq/l																									
Tritiu ³	100	Bq/l																									
Doza efectivă totală de	0,1	mSv/an																									

	Doza orientativă	0,10	mSv		referință			
	<p>Nota 1</p> <p>(a) Statele membre pot stabili un nivel al radonului a cărui depășire să fie considerată inacceptabilă și până la care optimizarea protecției ar trebui optimizată în continuare, fără a periclita alimentarea cu apă la nivel național sau regional. Nivelul stabilit de un stat membru poate depăși 100 Bq/l, dar trebuie să fie inferior valorii de 1 000 Bq/l. Pentru a simplifica legislația națională, statele membre pot opta pentru ajustarea parametrului valoric la acest nivel.</p> <p>(b) Acțiunea corectivă este considerată justificată din motive de radioprotecție, fără a necesita vreo analiză suplimentară, atunci când concentrațiile de radon depășesc 1 000 Bq/l.</p>				<p>Note:</p> <p>¹ Când concentrația de radon depășește 1000 Bq/l se intervine cu măsuri de corecție pentru asigurarea radioprotecției, fără a necesita analize suplimentare;</p> <p>² Prin radon se înțelege Rn-222</p>			
	<p>Nota 2 Nivelurile ridicate ale tritiului pot indica prezența altor radionuclizi artificiali. În cazul în care concentrația tritiului depășește parametrul valoric, este necesară o analiză a prezenței altor radionuclizi artificiali.</p>				<p>³ Concentrații crescute ale tritiului pot indica prezența altor radionuclizi artificiali; în cazul în care concentrația tritiului depășește valoarea admisă a parametrului, este necesară o analiză a prezenței altor radionuclizi artificiali.</p>			
Anexa II - CONTROLUL SUBSTANȚELOR RADIOACTIVE					Anexa2 Monitorizarea substanțelor radioactive			
1.	Principii generale și frecvența controalelor			1.	Principii generale și frecvența monitorizării			
	Toți parametrii pentru care parametrii valorici sunt stabiliți conform articolului 5 alineatul (1) fac obiectul controlului. Cu toate acestea, controlul unui anumit parametru nu este necesar atunci când o autoritate competentă poate stabili că, pe parcursul unei perioade de timp stabilită de aceasta, este improbabil ca parametrul respectiv				(1) Monitorizarea este obligatorie pentru toți parametrii pentru care nivelele valorice sunt stabilite conform art. 5 alin. 1.			



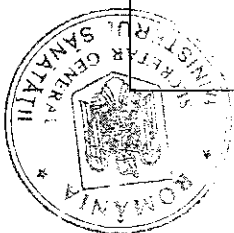
	să fie prezent într-o anumită rezervă de apă destinată consumului uman în concentrații care ar putea depăși parametrul valoric corespunzător.			
			<p>(2) Producătorii și distribuitorii de apă potabilă asigură conformarea la parametrii de calitate și finanțarea monitorizării de audit și de control privind radioactivitatea apei potabile;</p> <p>(3) Ministerul Sănătății asigură resursele umane și materiale necesare desfășurării activității de supraveghere și control a monitorizării radioactivității apei potabile a direcțiilor de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București;</p> <p>(4) Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București asigură supravegherea și controlul monitorizării radioactivității apei potabile în scopul verificării faptului că apa distribuită consumatorului se conformează la cerințele de calitate și nu crează riscuri pentru sănătatea publică;</p> <p>(5) Programul de monitorizare întocmit de producătorii de apă trebuie să fie avizat de către direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București;</p>	
	În cazul radionuclizilor naturali, atunci când rezultatele anterioare au indicat o concentrație de radionuclizi stabilă, frecvența urmează să fie decisă de statul membru, prin derogare de la cerințele minime de prelevare stabilite la punctul		<p>(6) Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București pot decide:</p> <p>(a) monitorizarea unui parametru pentru o perioadă de timp limitată;</p>	

	6, ținând seama de riscul la adresa sănătății umane.		(b) reducerea frecvenței de monitorizare față de cerințele minime de prelevare stabilite la punctul 6, dacă timp de 5 ani consecutivi valorile măsurate nu indică riscuri la adresa sănătății populației.
	Un stat membru nu are obligația de a controla apa destinată consumului uman cu privire la prezența radonului sau a tritiului, sau de a stabili DO, atunci când constată, pe baza unor anchete reprezentative, date de control sau alte informații fiabile, că, pentru o perioadă care urmează să fie determinată de acesta, nivelurile radonului, tritiului sau ale dozei orientative calculate vor rămâne inferioare parametrilor valorici din anexa I. În acest caz, respectivul stat membru comunică temeiul deciziei sale Comisiei și pune la dispoziția Comisiei documentația necesară în sprijinul deciziei respective, inclusiv constatările oricăror anchete, controale sau investigații desfășurate. În acest context, dispozițiile privind cerințele minime de prelevare și analiză stabilite la punctul 6 al prezentei anexe nu se aplică.		(7) Se poate renunța pentru o perioadă limitată la monitorizarea radonului în apa potabilă în condițiile stabilite la punctul 2 din Anexa 2. Tritiul se monitorizează în apa potabilă în condițiile specificate la punctul 3 al Anexei 2, iar DETR se monitorizează conform specificațiilor de la pct. 4 al Anexei 2. (8) În cazul reducerii frecvenței de monitorizare respectiv renunțării pentru o perioadă limitată de timp la monitorizarea unui parametru, direcțiile de sănătate publică vor comunica INSP și MS temeiul deciziei de reducere a frecvenței de monitorizare însoțit de documentația care a stat la baza deciziei, iar Ministerul Sănătății va comunica Comisiei aceste date.
2.	Radon	2.	Radon
	Statele membre se asigură că se derulează anchete reprezentative pentru a determina amploarea și natura expunerilor probabile la radonul din apa destinată consumului uman, provenită din diferite tipuri de surse de apă subterană și puțuri din diferite zone geologice. Anchetele trebuie concepute astfel încât parametrii de bază, în special geologia și hidrologia		Concentrația radonului în apa potabilă se monitorizează în cazurile în care există motive pentru a suspiciona, pe baza unor rezultate prealabile că este posibil ca valoarea parametrului stabilită în temeiul articolului 5 alin. 1 să fie depășită. Pentru a determina amploarea și natura expunerilor probabile la radonul din apa potabilă provenită din diferite tipuri de surse de apă



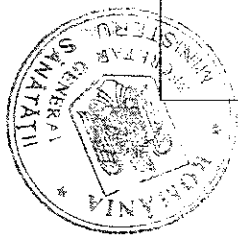
	<p>zonei, radioactivitatea rocilor și a solului și tipul puțului, să poată fi identificați și utilizați pentru a orienta acțiunile suplimentare către zonele cu probabilitate ridicată de expunere.</p> <p>Controlul concentrațiilor de radon se realizează în cazurile în care există motive pentru a bănuși, pe baza rezultatelor anchetelor reprezentative sau a altor informații credibile, că este posibil ca parametrul valoric stabilit în temeiul articolului 5 alineatul (1) să fie depășit.</p>	<p>subterană și puțuri din diferite zone geologice, conținutul de radon se monitorizează în apa potabilă pentru toate zonele de aprovizionare cu apă pentru o perioadă de minim 5 ani consecutivi.</p> <p>Direcțiile de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București, cu acordul INSP pot aproba renunțarea la monitorizarea conținutului de Radon din apa potabilă dintr-o zonă de aprovizionare dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentrația de radon din apa potabilă este inferioară valorii specificate în Anexa 1 timp de minim cinci ani consecutivi; • Variațiile concentrației radonului în cei cinci ani considerați mai sus nu depășesc 20% din valoarea mediei aritmetice pe cei cinci ani; • Determinările ce demonstrează condițiile de mai sus se vor realiza pe probe semnificative recoltate cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe. <p>Dacă, după o perioadă de cinci ani consecutivi, s-a aprobat renunțarea la monitorizarea conținutului de Radon din apa potabilă dintr-o zonă de aprovizionare, o dată la cinci ani se vor efectua determinări privind concentrația de radon în apa potabilă pe probe semnificative recoltate cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe.</p> <p>In decizia de a renunța temporar la controlul radonului, Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București vor</p>	
--	--	---	--

			<p>ține cont de parametrii de bază, în special geologia și hidrologia zonei, radioactivitatea rocilor și a solului și tipul puțului, astfel ca acești parametri, în zonele cu probabilitate mai ridicată de expunere să poată fi identificați și utilizați în deciziile privind modificarea frecvenței de control.</p> <p>Dacă se constată o deviere de peste 20% față de valoarea medie a valorilor obținute în anii anteriori, se va relua monitorizarea cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe și se continua pe o perioadă de minim 5 ani.</p>	
3.	Tritiu	3.	Tritiu	
	<p>Statele membre se asigură că controlul tritiului în apa destinată consumului uman se efectuează în cazul în care o sursă antropică de tritiu sau de alt radionuclid artificial este prezentă în cadrul ariei bazinului hidrografic și nu se poate demonstra pe baza altor programe de supraveghere sau investigații că nivelul tritiului este inferior parametrului valoric menționat la anexa I. Atunci când este necesar controlul tritiului, acesta se realizează cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe. În cazul în care concentrația tritiului își depășește parametrul valoric, este necesară o investigație a prezenței altor radionuclizi artificiali.</p>		<p>Monitorizarea tritiului în apa potabilă se face în cazul în care o sursă antropică de tritiu sau alt radionuclid artificial este prezentă în cadrul ariei bazinului hidrografic și nu se poate demonstra pe baza altor programe de supraveghere sau investigații că nivelul tritiului este inferior valorii menționate în Anexa 1.</p> <p>Când este necesară monitorizarea tritiului, aceasta se realizează cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe. În cazul în care concentrația tritiului depășește valoarea stabilită a parametrului, este necesară investigarea prezenței altor radionuclizi artificiali listați în tabelul 3.1. În funcție de sursele antropice de elemente radioactive ce pot influența sursa de apă potabilă vor fi monitorizate și alte substanțe radioactive stabilite, după caz, de către direcțiile de sănătate</p>	



			publică județene, respective a municipiului București.
4.	Doza orientativă	4.	Doza efectivă totală de referință (DETR)
	<p>Controlul apei destinate consumului uman cu privire la doza orientativă (DO) se realizează atunci când este prezentă o sursă de radioactivitate artificială sau naturală ridicată și nu se poate demonstra, pe baza altor programe de control reprezentative sau a altor investigații, că nivelul DO se situează sub parametrul valoric menționat în anexa I. Atunci când este necesar controlul nivelurilor radionuclizilor artificiali, acesta se realizează cu frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe. În cazul în care este necesar controlul nivelurilor radionuclizilor naturali, fiecare stat membru definește frecvența controalelor fie pentru activitatea alfa globală, fie pentru activitatea beta globală, fie pentru anumiți radionuclizi naturali specificați, în funcție de strategia de detectare adoptată de acesta (în conformitate cu anexa III). Frecvența controalelor poate varia de la măsurători unice de verificare la frecvențele indicate în tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe. În cazul în care este necesară numai o singură verificare a radioactivității naturale, se efectuează cel puțin o reverificare atunci când apare orice schimbare cu privire la rezerva de apă care ar putea influența concentrațiile de radionuclizi din apa destinată consumului uman.</p>		<p>Monitorizarea apei potabile privind Doza efectivă totală de referință (DETR) se realizează atunci când este prezentă o sursă de radioactivitate artificială sau naturală ridicată și nu există date anterioare reprezentative care să demonstreze că nivelul DETR se situează sub valoarea din anexa 1, respectiv se realizează pe baza determinării conținutului de elemente radioactive naturale și artificiale din Tabelul din Anexa 3, cu excepția tritiului. În cazul în care în sursa de apă dintr-o zonă de aprovizionare apar și alte elemente radioactive naturale sau artificiale se vor include și acestea în determinarea DETR.</p> <p>Dacă în bazinul hidrografic al unei zone de aprovizionare NU este prezentă o sursă antropică de tritium sau de alți radionuclizi artificiali, DETR se monitorizează pe baza elementelor radioactive naturale prezente în apa potabilă.</p> <p>Frecvența de monitorizare este conformă tabelului de la punctul 6 al prezentei anexe.</p> <p>Diracția județeană de sănătate publică, respectiv a municipiului București poate autoriza modificarea frecvenței de monitorizare privind DETR, astfel ca această monitorizare să fie realizată din trei în trei ani în următoarele condiții:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Timp de cinci ani consecutivi DETR este sub 50% din parametrul valoric; • Variațiile DETR în cei cinci ani considerați mai sus nu depășesc 20% din valoarea mediei aritmetice pe perioada celor cinci ani; • Paralel cu monitorizarea DETR se vor monitoriza și activitatea alfa și beta globală; • În anii în care nu se monitorizează DETR se va monitoriza doar activitatea alfa și beta globală; <p>Dacă activitatea alfa globală sau beta reziduală, depășește valoarea de 0.1 respectiv 1 Bq/l se va relua monitorizarea DETR cu frecvențele din tabelul de la punctul 6 al prezentei anexe și se va continua monitorizarea cel puțin cinci ani.</p>				
5.	Tratarea apei	5.	Tratarea apei				
	În cazurile în care a fost aplicat un tratament menit să reducă nivelul radionuclizilor din apa destinată consumului uman, controlul se efectuează cu frecvența indicată în tabelul de la punctul 6, pentru a se asigura eficacitatea continuă a acestui tratament.		În cazurile în care a fost aplicat un tratament menit să reducă nivelul radionuclizilor din apa supusă potabilizării, controlul se efectuează cu frecvența indicată în tabelul de la punctul 6, pentru a se asigura eficacitatea continuă a acestui tratament.				
6.	Frecvența minimă de prelevare și de analiză	6.	Frecvența minimă de prelevare și analiză				
	Frecvența minimă de prelevare și de analiză pentru controlul apei destinate consumului uman furnizate dintr-o rețea de distribuție sau dintr-o cisternă sau utilizate în întreprinderi de producție alimentară este cea indicată în tabelul următor: <i>Tabel</i>		Frecvența de prelevare și de analiză pentru monitorizarea apei destinată consumului uman furnizată dintr-o rețea de distribuție sau dintr-o cisternă sau utilizată în întreprinderi de producție alimentară Tabelul 2.1 <table border="1" data-bbox="1064 1308 1646 1348"> <tr> <td>Volumul de apă</td> <td>Numarul</td> <td>de</td> </tr> </table>	Volumul de apă	Numarul	de	
Volumul de apă	Numarul	de					

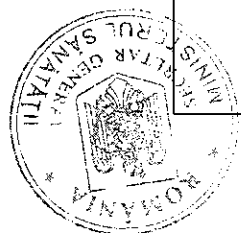


Frecvențele minime de prelevare și de analiză pentru controlul apei destinate consumului uman furnizate dintr-o rețea de distribuție sau dintr-o cisternă sau utilizate în întreprinderi de producție alimentară		produs sau distribuit în fiecare zi în interiorul unei zone de aprovizionare cu apă (ZAP) ^{1,2} (m ³)	prelevări/an ^{3,4,5}
Volumul de apă distribuit sau produs în fiecare zi în interiorul unei zone de distribuție (Notele 1 și 2) m³	Numărul de prelevări pe an (Notele 3 și 4)	volum ≤ 100	1 la doi ani
volum ≤ 100	(Nota 5)	100 < volum ≤ 1 000	1
100 < volum ≤ 1 000	1	1 000 < volum ≤ 10 000	1+1 pentru fiecare tranșă de 3300 m ³ /zi din volumul total
1 000 < volum ≤ 10 000	1 + 1 pentru fiecare tranșă de 3 300 m ³ /zi din volumul total	10 000 < volum ≤ 100 000	3+1 din fiecare tranșă de 10000 m ³ /zi din volumul total
10 000 < volum ≤ 100 000	3 + 1 pentru fiecare tranșă de 10 000 m ³ /zi din volumul total	volum > 100 000	10+1 din fiecare tranșă de 25000 m ³ /zi din volumul total
volum > 100 000	10 + 1 pentru fiecare tranșă de 25 000 m ³ /zi din volumul total		
Nota O zonă de distribuție este o zonă geografică determinată în care apa		<p>Note:</p> <p>1. O zonă de aprovizionare este o zonă geografică determinată în care apa destinată consumului uman provine din una sau mai multe surse și în care calitatea apei se poate considera aproximativ uniformă.</p> <p>2. Volumele se calculează ca medii pe parcursul unui an calendaristic. Pentru a determina frecvența minimă poate fi luat în considerare numărul de locuitori dintr-o zonă de aprovizionare în loc de volumul de apă,</p>	

	<p>destinată consumului uman provine din una sau mai multe surse și în care calitatea apei se poate considera aproximativ uniformă.</p> <p>Nota 2: Volumele se calculează ca medii pe parcursul unui an calendaristic. Pentru a determina frecvența minimă, un stat membru poate lua în considerare numărul de locuitori dintr-o zonă de distribuție în loc de volumul de apă, presupunând un consum de apă de 200 l/zi/persoană.</p> <p>Nota 3: În măsura în care este posibil, numărul prelevărilor trebuie distribuit egal în timp și în spațiu.</p> <p>Nota 4: În cazul furnizării intermitente pe termen scurt, frecvența controalelor apei distribuite din cisterne trebuie decisă de statul membru în cauză.</p> <p>Nota 5: Frecvența trebuie stabilită de statul membru în cauză.</p> <p>Statele membre stabilesc frecvența minimă de prelevare a apei destinate consumului uman îmbuteliate în sticle sau recipiente destinate comercializării. Pentru stabilirea acestei frecvențe minime, statele membre pot lua în considerare volumul de apă produs.</p>		<p>aproximând un consum de 200 l/persoană/zi.</p> <p>3. În măsura în care este posibil, numărul prelevărilor trebuie distribuit egal în timp și spațiu.</p> <p>4. În situații de distribuție intermitentă de scurtă durată și în cazul apei distribuite din cisterne numărul de probe va fi stabilit de către direcția de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București cu aprobarea INSP.</p> <p>5. În cazul surselor de apă potabilă aflate pe canalul Dunăre - Marea Neagră unde se face determinarea de tritium, frecvența de prelevare este lunară;</p> <p>Frecvența minimă de prelevare a apei destinate consumului uman îmbuteliată în sticle sau recipiente destinate comercializării se va realiza conform Legii 458/2004, tabelul 1B.</p>	
7.	Stabilirea mediei	7.	Stabilirea mediei	
	În cazul în care în urma unei anumite prelevări se constată depășirea unui parametru valoric,		În cazul în care în urma unei prelevări se constată depășirea valorii unui parametru se dublează frecvențele de prelevare definite la	



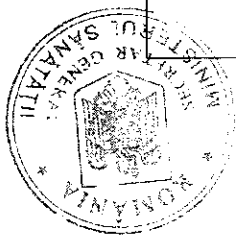
	statele membre definesc în ce măsură sunt necesare noi prelevări pentru a se asigura că valorile măsurate sunt reprezentative pentru o concentrație medie a activității pe durata unui an întreg.		punctul 6. Se va considera valoare reprezentativă pe durata unui an, valoarea medie rezultată din datele obținute după modificarea frecvenței de prelevare.	
ANEXA III - CONTROLUL DOZEI ORIENTATIVE ȘI AL CARACTERISTICILOR DE PERFORMANȚĂ ANALITICĂ			Anexa 3 Monitorizarea dozei efective totale de referință și caracteristicilor de performanță analitică	
1.	Controlul respectării dozei orientative	1.	Monitorizarea dozei efective totale de referință	
	Statele membre pot utiliza diferite strategii de detectare fiabile pentru a indica prezența radioactivității în apa destinată consumului uman. Aceste strategii pot include teste de detectare a anumitor radionuclizi, a unui radionuclid specificat, a activității alfa globale sau a activității beta globale:		Monitorizarea dozei efective totale de referință se bazează pe determinarea dozei efective pe baza concentrațiilor elementelor radioactive naturale și artificiale. În cazul în care sunt îndeplinite condițiile de la punctul 4 din Anexa 2 se vor determina doar activitatea alfa globală și activitatea beta globală:	
(a)	teste de detectare a anumitor radionuclizi sau a unui radionuclid specificat Dacă una dintre concentrațiile activității depășește 20 % din valoarea derivată corespunzătoare sau dacă concentrația de tritium depășește parametrul său valoric menționat la anexa I, este necesară o analiză a unor radionuclizi suplimentari. Radionuclizii care urmează să fie măsurați sunt definiți de statele membre, luând în considerare toate informațiile relevante cu privire la posibilele surse de radioactivitate;		- dacă valorile activității alfa globale și beta reziduale sunt mai mici de 0,1 Bq/l și, respectiv, 1,0 Bq/l după scăderea aportului de ⁴⁰ K, se poate considera că DETR este inferioară parametrului valoric de 0,1 mSv.	
(b)	strategii de detectare a activității alfa globale și a activității beta globale Statele membre pot utiliza strategii de detectare a		- dacă valoarea activității alfa globală depășește 0,1 Bq/l sau dacă activitatea beta reziduală depășește 1,0 Bq/l, este necesară analiza	



<p>activității alfa globale și a activității beta globale ⁽¹⁾ pentru a controla parametrul indicator valoric pentru DO.</p> <p>În acest scop se stabilesc nivelurile de detectare a activității alfa globale sau a activității beta globale. Nivelul de detectare recomandat pentru activitatea alfa globală este de 0,1 Bq/l. Nivelul de detectare recomandat pentru activitatea beta globală este de 1,0 Bq/l.</p> <p>Dacă activitatea alfa globală și activitatea beta globală sunt mai mici de 0,1 Bq/l și, respectiv, 1,0 Bq/l, statul membru poate considera că DO este inferioară parametrului valoric de 0,1 mSv și că nu necesită investigații radiologice, cu excepția cazului în care este cunoscut din alte surse de informații că în apă sunt prezenți radionuclizi specifici care pot duce la o DO care să depășească 0,1 mSv.</p> <p>Dacă activitatea alfa globală depășește 0,1 Bq/l sau dacă activitatea beta globală depășește 1,0 Bq/l, este necesară analiza radionuclizilor specifici. Statele membre pot stabili niveluri de detectare alternative pentru activitatea alfa globală și activitatea beta globală, în cazurile în care pot demonstra că respectivele niveluri alternative respectă o DO de 0,1 mSv.</p> <p>Radionuclizii care urmează să fie măsurați sunt definiți de statele membre, luând în considerare toate informațiile relevante cu privire la posibilele surse de radioactivitate. Deoarece nivelurile ridicate de tritium ar putea indica prezența altor radionuclizi artificiali, ar trebui să se măsoare în aceeași probă atât tritiul, cât și activitatea alfa</p>	<p>radionuclizilor specifici.</p> <p>Radionuclizii care urmează să fie măsurați sunt cei din tabelul 3.1.</p> <p>Nepreluat – justificare:</p>	<p><i>Nu considerăm necesară transpunerea acestei dispoziții deoarece în contextul prevederilor proiectului de Lege este</i></p>
---	---	--

	globală și activitatea beta globală.			<p>redundantă. În proiectul de Lege nu apare această mențiune pentru că, indiferent cum controlăm DETR, nu renunțăm nici un moment la monitorizarea activității alfa și beta globale.</p> <p>Dacă monitorizăm tritiul (în condițiile în care există sursă antropică) și monitorizăm DETR (ambele sunt obligatorii), pentru DETR determinăm radionuclizii naturali și artificiali (prezența tritiului indică posibila prezență de radioanucizi artificiali), deci, în mod automat cel puțin 3 ani se măsoara în paralel DETR (calculat prin concentrația de radionuclizi) și activitățile globale. In condițiile de la pct. 4 anexa 2 se renunță la DETR (implicat la determinarea conținutului de radionuclizi) si se</p>
--	--------------------------------------	--	--	---

				<p>urmărește doar tritiul și cele două activități globale (alfa și beta).</p> <p>In concluzie tritiul se monitorizeaza tot timpul concomitent cu cele doua activitati globale (acestea din urmă înlocuiesc DETR în anumite condiții).</p> <p>In plus, dacă această dispoziție ar fi prevăzută în proiectul de Lege ar induce confuzii în rândul factorilor care trebuie să aplice dispozițiile Legii și trebuie să avem în vedere ca proiectul de Lege să fie deopotrivă un instrument clar pentru factorii de implementare.</p>
2.	Calcularea DO	2.	Calcularea dozei efective totale de referință	
	DO se calculează pe baza concentrațiilor măsurate de radionuclizi și a coeficienților dozei prevăzuți în tabelul A din anexa III la Directiva 96/29/Euratom, sau a informațiilor mai recente recunoscute de către autoritățile competente din statul membru, pe baza aportului anual de apă (730 l în cazul unui adult). Dacă următoarea formulă este respectată, statele membre pot considera că DO este mai mică decât parametrul valoric de 0,1 mSv și că nu sunt		Doza efectivă totală de referință se calculează pe baza concentrațiilor măsurate de radionuclizi și a coeficienților de doză prevăzuți în tabelul 4A din <i>Normele fundamentale de securitate radiologică NSR-01</i> aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 14/2000, pe baza unui consum anual de apă potabilă de 730 l în cazul unui adult.	



necesare investigații suplimentare:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(\text{obs})}{C_i(\text{der})} \leq 1$$

unde:

$C_i(\text{obs})$ = concentrația observată a radionuclidului i

$C_i(\text{der})$ = concentrația derivată a radionuclidului i

n = numărul de radionuclizi detectați.

Concentrațiile derivate pentru radioactivitatea din apa destinată consumului uman ⁽²⁾

Origine	Nuclid	Concentrație derivată
Naturală	U-238 ⁽¹⁾	3,0 Bq/l
	U-234 ⁽¹⁾	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
Artificială	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l

Dacă următoarea formulă este respectată, se consideră că DETR este mai mică decât parametrul valoric de 0,1 mSv/an și că nu sunt necesare investigații suplimentare:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(\text{obs})}{C_i(\text{der})} \leq 1$$

unde:

$C_i(\text{obs})$ = concentrația observată a radionuclidului i din tabelul 3.1

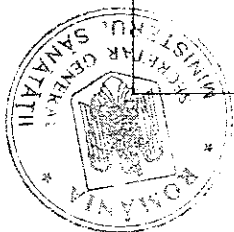
$C_i(\text{der})$ = concentrația derivată a radionuclidului i din tabelul 3.1

n = numărul de radionuclizi detectați.

Tabelul 3.1. Concentrațiile derivate pentru radioactivitatea din apa destinată consumului uman ¹

Origine	Nuclid	Concentrație derivată
Natural	U-238 ²	3,0 Bq/l
	U-234 ²	2,8 Bq/l
	Ra-226	0,5 Bq/l
	Ra-228	0,2 Bq/l
	Pb-210	0,2 Bq/l
	Po-210	0,1 Bq/l
Artificial	C-14	240 Bq/l
	Sr-90	4,9 Bq/l
	Pu-239/Pu-	0,6 Bq/l

	<table border="1"> <tr> <td>Pu-239/Pu-240</td> <td>0,6 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Am-241</td> <td>0,7 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Co-60</td> <td>40 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Cs-134</td> <td>7,2 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Cs-137</td> <td>11 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>I-131</td> <td>6,2 Bq/l</td> </tr> </table> <p>(1) În unele cazuri, activitatea beta globală poate fi înlocuită cu activitatea beta reziduală după ce se scade concentrația activității K-40.</p> <p>(2) Acest tabel include valorile celor mai întâlniți radionuclizi naturali și artificiali; acestea sunt valori precise, calculate pentru o doză de 0,1 mSv, pentru un aport anual de 730 l și folosind coeficienții pentru doze stabiliți în tabelul A din anexa III la Directiva 96/29/Euratom; concentrațiile derivate pentru alți radionuclizi se calculează pe aceeași bază, iar valorile pot fi actualizate pe baza unor informații mai recente recunoscute de către autoritățile competente ale statului membru.</p> <p>(3) Acest tabel indică doar proprietățile radiologice ale uraniului, nu și toxicitatea sa chimică.</p>	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l	Am-241	0,7 Bq/l	Co-60	40 Bq/l	Cs-134	7,2 Bq/l	Cs-137	11 Bq/l	I-131	6,2 Bq/l		<table border="1"> <tr> <td>240</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Am-241</td> <td>0,7 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Co-60</td> <td>40 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Cs-134</td> <td>7,2 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>Cs-137</td> <td>11 Bq/l</td> </tr> <tr> <td>I-131</td> <td>6,2 Bq/l</td> </tr> </table> <p>¹ Acest tabel include valorile celor mai întâlniți radionuclizi naturali și artificiali; acestea sunt valori precise, calculate pentru o doză de 0,1 mSv, pentru un aport anual de 730 l și folosind coeficienții pentru doze stabiliți în tabelul 4A din <i>Normele fundamentale de securitate radiologică NSR-01</i> aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 14/2000; concentrațiile derivate pentru alți radionuclizi se calculează pe aceeași bază, luând în considerare coeficienții pentru doză și consum, iar valorile pot fi actualizate pe baza unor informații mai recente, în măsura în care sunt incluse în reglementările în vigoare. Valorile din acest tabel nu reprezintă concentrații maxim admise.</p> <p>² Acest tabel indică doar proprietățile radiologice ale uraniului, nu și toxicitatea sa chimică.</p>	240		Am-241	0,7 Bq/l	Co-60	40 Bq/l	Cs-134	7,2 Bq/l	Cs-137	11 Bq/l	I-131	6,2 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l																											
Am-241	0,7 Bq/l																											
Co-60	40 Bq/l																											
Cs-134	7,2 Bq/l																											
Cs-137	11 Bq/l																											
I-131	6,2 Bq/l																											
240																												
Am-241	0,7 Bq/l																											
Co-60	40 Bq/l																											
Cs-134	7,2 Bq/l																											
Cs-137	11 Bq/l																											
I-131	6,2 Bq/l																											
3.	Caracteristicile de performanță și metodele de analiză	3.	Caracteristicile de performanță pentru metodele de analiză																									
	În cazul următorilor parametri și radionuclizi, metoda de analiză utilizată trebuie să aibă cel puțin capacitatea de a măsura concentrațiile de activitate, cu o limită de detecție specificată mai		În cazul următorilor parametri și radionuclizi, metoda de analiză utilizată trebuie să aibă cel puțin capacitatea de a măsura concentrațiile de activitate, cu o limită de detecție specificată în																									



jos:			tabelul 3.2:		
			Tabelul 3.2 Concentrații minim detectabile pentru metodele de analiză		
Parametri și radionuclizi	Limita de detecție (Notele 1, 2)	Note	Parametri și radionuclizi	Limita de detecție (1, 2)	Note
Tritiu	10 Bq/l	Nota 3	Tritiu	10 Bq/l	3
Radon	10 Bq/l	Nota 3	Radon	10 Bq/l	3
Activitatea alfa globală	0,04 Bq/l	Nota 4	Activitatea alfa globală	0,04 Bq/l	4
Activitatea beta globală	0,4 Bq/l	Nota 4	Activitatea beta globală	0,4 Bq/l	4
U-238	0,02 Bq/l		U-238	0,02 Bq/l	
U-234	0,02 Bq/l		U-234	0,02 Bq/l	
Ra-226	0,04 Bq/l		Ra-226	0,04 Bq/l	
Ra-228	0,02 Bq/l	Nota 5	Ra-228	0,02 Bq/l	5
Pb-210	0,02 Bq/l		Pb-210	0,02 Bq/l	
Po-210	0,01 Bq/l		Po-210	0,01 Bq/l	
C-14	20 Bq/l		C-14	20 Bq/l	
Sr-90	0,4 Bq/l		Sr-90	0,4 Bq/l	
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l		Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	
Am-241	0,06 Bq/l		Am-241	0,06 Bq/l	
Co-60	0,5 Bq/l		Co-60	0,5 Bq/l	
Cs-134	0,5 Bq/l				
Cs-137	0,5 Bq/l				



I-131	0,5 Bq/l
<p>Nota Limita de detecție se calculează conform 1: standardului ISO 11929: Determinarea limitelor caracteristice (praguri de decizie, limite de detecție și limite ale intervalului de încredere) pentru măsurarea radiațiilor ionizante – Principii fundamentale și utilizare, cu probabilități de erori din primul și al doilea tip de 0,05 fiecare.</p> <p>Nota Incertitudinile de măsurare se calculează 2: și se raportează ca incertitudini standard complete sau ca incertitudini standard extinse cu un factor de extindere de 1,96, conform Ghidului ISO pentru exprimarea incertitudinii de măsurare.</p> <p>Nota Limita de detecție a tritiului și radonului 3: este de 10 % din parametrul valoric al acestora de 100 Bq/l.</p> <p>Nota Limita de detecție pentru activitatea alfa 4: globală și activitatea beta globală este de 40 % din valorile de detectare de 0,1 Bq/l și, respectiv, 1,0 Bq/l.</p> <p>Nota Această limită de detecție se aplică numai 5: detectării inițiale a dozei orientative pentru o nouă sursă de apă; dacă verificarea inițială indică faptul că este improbabil ca Ra-228 să depășească 20 % din concentrația derivată, limita de</p>	

Cs-134	0,5 Bq/l
Cs-137	0,5 Bq/l
I-131	0,5 Bq/l

Note

¹ Limita de detecție se calculează conform standardului ISO 11929: Determinarea limitelor caracteristice (praguri de decizie, limite de detecție și limite ale intervalului de încredere) pentru măsurarea radiațiilor ionizante – Principii fundamentale și utilizare, cu probabilități de 0,05 pentru erori tip 1 și 2.

² Incertitudinile de măsurare se calculează și se raportează ca incertitudini standard complete sau ca incertitudini standard extinse cu un factor de extindere de 1,96, conform Ghidului ISO pentru exprimarea incertitudinii de măsurare. ³ Limita de detecție a tritiului și radonului este de 10 % din parametrul valoric al acestora de 100 Bq/l.

³ Limita de detecție a tritiului și radonului este de 10 % din parametrul valoric al acestora de 100 Bq/l.

⁴ Limita de detecție pentru activitatea alfa globală și activitatea beta globală este de 40 % din valorile de detectare de 0,1 Bq/l și, respectiv, 1,0 Bq/l.

⁵ Această limită de detecție se aplică numai detectării inițiale a dozei efective totale de

	<p>deteçție poate fi mărită la 0,08 Bq/l pentru măsurătorile de rutină specifice ale nuclidului Ra-228, până când este necesară o reverificare ulterioară.</p>		<p>referință pentru o nouă sursă de apă; dacă verificarea inițială indică faptul că este improbabil ca Ra-228 să depășească 20 % din concentrația derivată, limita de deteçție poate fi mărită la 0,08 Bq/l pentru măsurătorile de rutină specifice ale nuclidului Ra-228, până când este necesară o reverificare ulterioară.</p>	