EVROPSKA KOMISIJA

Bruselj, 27.6.2011
COM(2011) 385 konč.

2011/0170 (NLE)

Predlog

DIREKTIVA SVETA

o določitvi zahtev za varstvo zdravja prebivalstva pred radioaktivnimi snovmi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi

Osnutek, predložen v skladu s členom 31 Pogodbe Euratom v mnenje Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru

OBRAZLOŽITVENI MEMORANDUM

1. UTEMELJITEV PREDLOGA

Voda je eno od najbolj celovito urejenih področij v okoljski zakonodaji Skupnosti. Evropska vodna politika je bila prvič urejena v 70. letih 20. stoletja s sprejetjem političnih programov ter pravno zavezujoče zakonodaje.

Sprejet je bil prvi val zakonodaje, najprej direktiva o kakovosti površinske vode iz leta 1975[1] in nato direktiva o pitni vodi iz leta 1980[2]. Od takrat se je znanstveno in tehnološko znanje izboljšalo, posledično pa se je razvil tudi pristop k zakonodaji Skupnosti. Na Ministrskem seminarju o vodni politiki leta 1988 v Frankfurtu je bila pregledana veljavna zakonodaja in izražena vrsta možnih izboljšanj. Temu je sledila druga faza vodne zakonodaje.

Zakonodajna uspeha tega bistvenega preoblikovanja vodne politike in zakonodaje Skupnosti sta bili direktiva o določitvi novega okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike[3], ki sta jo Evropski parlament in Svet sprejela septembra 2000 in ki je začela veljati 22. decembra 2000, ter nova direktiva o pitni vodi, v katerih so bili pregledani in po potrebi poostreni kakovostni standardi.

Direktive o pitni vodi iz leta 1980 ni bilo treba prilagoditi le obstoječemu znanstvenemu in tehničnemu napredku, ampak tudi načelu subsidiarnosti, in sicer z zmanjšanjem števila parametrov, ki so jih morale države članice spremljati, ter z osredotočanjem na izpolnjevanje bistvenih parametrov kakovosti in zdravja.

Ta proces, ki je privedel do revizije, se je začel leta 1993, ko je Komisija organizirala evropsko konferenco o pitni vodi v Bruslju, da bi se posvetovala z vsemi zainteresiranimi stranmi na področju oskrbe s pitno vodo. Tako je bila leta 1998 sprejeta in uveljavljena sedanja Direktiva Sveta 98/83/ES z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi. To novo direktivo je bilo treba prenesti v nacionalno zakonodajo do konca leta 2000, države pa so jo morale začeti upoštevati do konca leta 2003, razen nekaterih ključnih parametrov, kot so svinec in stranski proizvodi razkuževanja.

Le zelo majhen odstotek sistemov pitne vode je na območjih s potencialnimi viri umetnega radioaktivnega onesnaženja iz obratov, ki uporabljajo, proizvajajo ali odstranjujejo radioaktivne snovi. Do onesnaženja pitne vode lahko pride zaradi nenamernega izpusta radioaktivnih snovi ali neustreznih načinov odstranjevanja. Pri vodnih sistemih, ki so izpostavljeni tovrstnemu onesnaženju, je treba natančno spremljati morebitno radioaktivno onesnaženje, da se zagotovi varnost pitne vode. Vendar je v Evropi veliko regij s takimi geološkimi in hidrološkimi značilnostmi, ki vzbujajo zaskrbljenost zaradi naravno prisotnih radioaktivnih snovi.

---

[1] Direktiva Sveta 75/440/EGS z dne 16. junija 1975 o zahtevah glede kakovosti površinske vode za odvzem pitne vode v državah članicah.

[2] Direktiva Sveta 80/778/EGS z dne 15. julija 1980 o kakovosti pitne vode, namenjene za prehrano ljudi.

[3] UL L 327, 22.12.2000, str. 1–73.

V skladu z zakonodajo Skupnosti so bile pred več kot petimi leti dokončno sprejete tehnične zahteve za varstvo zdravja prebivalstva pred radioaktivnimi snovmi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi, in sicer po posvetovanju s skupino izvedencev, določeno v členu 31 Pogodbe EURATOM, odborom, ustanovljenem v skladu z direktivo o pitni vodi, in odborom predstavnikov držav članic, ustanovljenem v skladu s členoma 35 in 36 Pogodbe EURATOM. Zahteve za spremljanje tritija in skupne indikativne doze v skladu z Direktivo Sveta 98/83/ES še niso bile uvedene, saj je treba najprej sprejeti spremembe prilog II (spremljanje) in III (tehnične zahteve za analizo parametrov).

Indikatorski parametri iz dela C Priloge I v zvezi z radioaktivnostjo in tritijem ter ustrezne določbe o spremljanju iz Priloge II k Direktivi 98/83/ES sodijo v področje uporabe temeljnih standardov v smislu člena 30 Pogodbe EURATOM.

Torej je upravičena vključitev zahtev za spremljanje ravni radioaktivnosti v posebno zakonodajo v skladu s Pogodbo EURATOM, da bi se ohranila enotnost, skladnost in celovitost zakonodaje o zaščiti pred sevanjem na ravni Skupnosti.

Zato Komisija meni, da je primerno, da predloži predlog o določitvi zahtev za varstvo zdravja prebivalstva pred radioaktivnimi snovmi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi, v skladu s členom 31 Pogodbe EURATOM.

V skladu z določbami Pogodbe EURATOM se mora Komisija pri revidiranju ali dopolnjevanju temeljnih standardov za varstvo zdravja delavcev in prebivalstva pred nevarnostjo ionizirajočega sevanja posvetovati s skupino znanstvenih izvedencev iz člena 31 Pogodbe EURATOM. Komisija je junija 2008 po izpolnitvi te pravne obveznosti predložila mnenje.

Ob upoštevanju izvajanja splošnega načela pravne teorije in prakse, ki določa, da zakon, ki ureja posebno področje, razveljavi zakon, ki ureja le splošna področja („lex specialis derogat legi generali“), določbe direktive v skladu s Pogodbo EURATOM nadomeščajo določbe Direktive 98/83/ES v zvezi z radioaktivnimi snovmi v pitni vodi.

Kot drugi korak bo Komisija predlagala izbris tritija in skupne indikativne doze s seznama indikatorskih parametrov iz dela C Priloge I k Direktivi 98/83/ES in preklic vseh sklicevanj na te vrednosti parametrov.

2. SUBSIDIARNOST IN SORAZMERNOST

• Pravna podlaga

Določbe te direktive so povezane s temeljnimi standardi za varstvo zdravja delavcev in prebivalstva. Zato je izbrana pravna podlaga Pogodba o ustanovitvi Evropske skupnosti za atomsko energijo ter zlasti člena 31 in 32 Pogodbe.

• Načelo subsidiarnosti

Načelo subsidiarnosti se uporablja, če ta predlog ne spada v izključno pristojnost Unije. Ker je zakonodajna oblast Skupnosti v skladu s poglavjem III naslova II Pogodbe EURATOM izključna, zanjo ne velja načelo subsidiarnosti.

• Načelo sorazmernosti

Predlog je v skladu z načelom sorazmernosti iz naslednjih razlogov.

Predlog določa minimalne usklajene standarde za spremljanje tritija in skupne indikativne doze ter prilagaja zahteve iz Direktive 98/83/ES v zvezi z radioaktivnostjo najnovejšemu znanstvenemu in tehničnemu napredku.

• Izbira instrumentov

Medtem ko je Skupnost odgovorna za določitev enotnih predpisov na področju zaščite pred sevanjem, namenjenih zagotovitvi visoke ravni varstva zdravja delavcev in prebivalstva, so države članice odgovorne za prenos takih predpisov v nacionalno zakonodajo in njihovo izvajanje.

Direktiva je zato najprimernejša za oblikovanje skupnega pristopa k določitvi zahtev glede parametrov radioaktivnosti za spremljanje kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi, ob upoštevanju znanstvenega in tehničnega napredka.

Zato so bile določene usklajene zahteve za varstvo zdravja prebivalstva pred radioaktivnimi snovmi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi.

3. PRORAČUNSKE POSLEDICE

Predlog ne vpliva na proračun Skupnosti.

2011/0170 (NLE)

Predlog

DIREKTIVA SVETA

o določitvi zahtev za varstvo zdravja prebivalstva pred radioaktivnimi snovmi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi

SVET EVROPSKE UNIJE JE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti za atomsko energijo ter zlasti členov 31 in 32 Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Komisije[4], sestavljenega po pridobitvi mnenja skupine oseb, ki jih imenuje Znanstveno-tehnični odbor izmed znanstvenih izvedencev iz držav članic, skladno s členom 31 Pogodbe,

ob upoštevanju mnenja Evropskega ekonomsko-socialnega odbora[5],

po posvetovanju z Evropskim parlamentom[6],

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Zaužitje vode je ena od poti vnosa radioaktivnih snovi v človeško telo. V skladu z Direktivo Sveta 96/29/Euratom z dne 13. maja 1996 o določitvi temeljnih varnostnih standardov za varstvo zdravja delavcev in prebivalstva pred nevarnostmi zaradi ionizirajočega sevanja[7] je treba zagotoviti čim nižjo razumno dosegljivo izpostavljenost prebivalstva kot celote dejavnostim, ki vključujejo nevarnost ionizirajočega sevanja.

(2) Glede na pomen kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi, za človekovo zdravje je treba na ravni Skupnosti predpisati indikatorske standarde kakovosti, ki omogočajo spremljanje upoštevanja teh standardov.

(3) V delu C Priloge I v zvezi z radioaktivnimi snovmi so že bili določeni indikatorski parametri, prav tako ustrezne določbe o spremljanju v Prilogi II k Direktivi Sveta 98/83/ES z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi[8]. Vendar ti parametri sodijo v področje uporabe temeljnih standardov iz člena 30 Pogodbe Euratom.

---

4 UL C , , str.
5 UL C , , str.
6 UL C , , str.
7 UL L 159, 29.6.1996, str. 1.
8 UL L 330, 5.12.1998, str. 32.

(4) Zahteve za spremljanje ravni radioaktivnosti v vodi, namenjeni za prehrano ljudi, je treba zato vključiti v posebno zakonodajo, ki zagotavlja enotnost, skladnost in celovitost zakonodaje o zaščiti pred sevanjem v skladu s pogodbo Euratom.

(5) Določbe te direktive, sprejete v skladu s Pogodbo Euratom, nadomeščajo določbe Direktive 98/83/ES v zvezi z onesnaženjem pitne vode z radioaktivnimi snovmi.

(6) Zadevna država članica mora v primeru neizpolnjevanja določenega indikatorskega parametra proučiti, ali neizpolnjevanje predstavlja tveganje za zdravje ljudi, in po potrebi sanacijsko ukrepati za ponovno vzpostavitev kakovosti vode.

(7) Potrošnike je treba ustrezno in primerno obveščati o kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi.

(8) Iz področja uporabe te direktive je treba izključiti naravne mineralne vode in vode, ki so medicinski proizvodi, saj so bila za te vrste vode določena posebna pravila v Direktivi 2009/54/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. junija 2009 o izkoriščanju in trženju naravnih mineralnih vod [9] in Direktivi 2001/83/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. novembra 2001 o zakoniku Skupnosti o zdravilih za uporabo v humani medicini[10].

(9) Vsaka država članica mora vzpostaviti programe spremljanja stanja, da bi preverila, če voda, namenjena za prehrano ljudi, izpolnjuje zahteve te direktive.

(10) Metode, uporabljene za analizo kakovosti vode, namenjene za prehrano ljudi, morajo biti take, da zagotovijo zanesljivost in primerljivost dobljenih rezultatov.

(11) Priporočilo Komisije 2001/928/Euratom z dne 20. decembra 2001 o varstvu prebivalcev pred izpostavljenostjo radonu v pitni vodi[11] obravnava radiološko kakovost pitne vode, povezano z radonom in razpadnimi produkti iz dolgoživega radona, zato ti radionuklidi ne bi smeli biti vključeni v področje uporabe te direktive –

SPREJEL NASLEDNJO DIREKTIVO:

Člen 1
Vsebina

Direktiva določa zahteve za varstvo zdravja prebivalstva pred radioaktivnimi snovmi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi. Določa vrednosti parametrov, pogostnost in metode za spremljanje radioaktivnih snovi.

Člen 2
Opredelitve pojmov

Za namene te direktive se uporabljajo opredelitve pojmov iz člena 2 Direktive Sveta 98/83/ES.

---

[9] UL L 164, 26.6.2009, str. 45.
[10] UL L 311, 28.11.2001, str. 67.
[11] UL L 344, 28.12.2001, str. 85.

Člen 3
Področje uporabe

Ta direktiva se uporablja za vodo, namenjeno za prehrano ljudi, razen izjem iz člena 3(1) Direktive 98/83/ES, določenih v skladu s členom 3(2) te direktive.

Člen 4
Splošne obveznosti

Brez poseganja v določbe iz člena 6(3)a Direktive 96/29/Euratom države članice sprejmejo vse potrebne ukrepe za vzpostavitev ustreznih programov spremljanja, da bi preverila, ali voda, namenjena za prehrano ljudi, izpolnjuje vrednosti parametrov, določenih v skladu s to direktivo.

Člen 5
Vrednosti parametrov

Države članice določijo vrednosti parametrov, ki se uporabljajo za spremljanje radioaktivnih snovi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi, v skladu s Prilogo I.

Člen 6
Spremljanje

Države članice zagotovijo redno spremljanje vode, namenjene za prehrano ljudi, v skladu s Prilogo II, da bi preverile, da koncentracije radioaktivnih snovi ne presegajo vrednosti parametrov, določenih v skladu s členom 5.

Člen 7
Mesta vzorčenja

Za vodovodno omrežje lahko država članica odvzame vzorce znotraj območja oskrbe ali v čistilni napravi, če je mogoče dokazati, da se s takim vzorčenjem pridobi ista izmerjena vrednost zadevnih parametrov.

Člen 8
Vzorčenje in analiza

1. Vzorci, ki so reprezentativni za kakovost vode, ki se uporablja vse leto, se vzamejo in analizirajo v skladu z metodami iz Priloge III.

2. Države članice zagotovijo, da imajo vsi laboratoriji, v katerih se analizirajo vzorci vode, namenjene za prehrano ljudi, vzpostavljen sistem nadzora kakovosti analiz. Zagotovijo tudi, da ta sistem občasno preverja oseba, ki ni pod nadzorom laboratorija in jo za ta namen imenuje pristojni organ.

Člen 9
Sanacijski ukrepi in obveščanje potrošnikov

1. Države članice zagotovijo, da se takoj razišče vsako neizpolnjevanje vrednosti parametrov iz člena 5, da bi ugotovile vzrok.

2. Če pride do neizpolnjevanja vrednosti parametrov iz člena 5, država članica oceni, ali to neizpolnjevanje ogroža zdravje ljudi. Če to tveganje obstaja, država članica sprejme sanacijske ukrepe za ponovno vzpostavitev kakovosti vode.

3. Če tveganja za zdravje ljudi ni mogoče obravnavati kot nepomembnega, država članica poskrbi, da so potrošniki obveščeni.

Člen 10
Prenos v nacionalno zakonodajo

1. Države članice sprejmejo zakone in druge predpise, potrebne za uskladitev s to direktivo, najpozneje eno leto po datumu iz člena 11. Komisiji nemudoma pošljejo besedilo navedenih predpisov ter preglednico ujemanja med navedenimi predpisi in to direktivo.

Države članice se v sprejetih predpisih sklicujejo na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

2. Države članice predložijo Komisiji temeljne predpise nacionalne zakonodaje, sprejete na področju, ki ga ureja ta direktiva.

Člen 11
Začetek veljavnosti

Ta direktiva začne veljati na dvajseti dan po objavi v Uradnem listu Evropske unije.

Člen 12
Naslovniki

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Bruslju, [...]

Za Svet
Predsednik

PRILOGA I

Vrednosti parametrov za tritij in vrednosti parametrov za skupno indikativno dozo drugih radioaktivnih snovi v vodi, namenjeni za prehrano ljudi

Radioaktivnost

Parameter	Vrednost parametra	Enota	Opombe
Tritij	100	Bq/l	
Skupna indikativna doza	0,10	mSv/leto	(opomba 1)

Opomba 1: Razen tritija, kalija-40, radona in razpadnih produktov iz radona.

PRILOGA II
Spremljanje radioaktivnih snovi

1. Splošna načela in pogostnost spremljanja

Državi članici ni treba spremljati vsebnosti tritija v pitni vodi ali njene radioaktivnosti za določitev skupne indikativne doze, če je bilo na podlagi druge vrste spremljanja ugotovljeno, da so ravni tritija izračunane skupne indikativne doze krepko pod vrednostjo parametra. V tem primeru sporoči Komisiji razloge za svojo odločitev, vključno z rezultati drugega izvedenega spremljanja.

2. Tritij

Spremljanje vsebnosti tritija v pitni vodi se izvede, če je v zajetju vode prisoten vir tritija ter na podlagi drugih programov spremljanja ali preiskav ni mogoče ugotoviti, da je raven tritija krepko pod vrednostjo indikativnega parametra, ki je 100 Bq/l. Če je potrebno spremljanje tritija, se izvaja v skladu s spodaj navedeno pogostnostjo.

3. Skupna indikativna doza

Spremljanje skupne indikativne doze v pitni vodi (*total indicative dose* – TID) se izvede, če je v zajetju vode prisoten vir umetne ali obsežne naravne radioaktivnosti ter na podlagi drugih programov spremljanja ali preiskav ni mogoče ugotoviti, da je raven TID krepko pod vrednostjo indikativnega parametra, ki je 0,1 mSv/leto. Če je potrebno spremljanje ravni umetnih radionuklidov, se izvaja v skladu s pogostnostjo, navedeno v spodnji preglednici. Če je potrebno spremljanje ravni naravnih radionuklidov, države članice določijo pogostnost spremljanja, ob upoštevanju vseh ustreznih razpoložljivih informacij o časovnih variacijah ravni naravnih radionuklidov v različnih vrstah voda. Glede na pričakovane variacije se lahko pogostnost spremljanja razlikuje, in sicer od enega samega merjenja do spodaj navedene pogostnosti. Če je potrebno le eno preverjanje naravne radioaktivnosti, je potrebno ponovno preverjanje vsaj takrat, ko se pojavi sprememba v zvezi z oskrbo, ki bo verjetno vplivala na koncentracije radionuklidov v pitni vodi.

Če so bile uporabljene metode odstranjevanja radionuklidov iz pitne vode za zagotovitev, da vrednost parametra ne bi bila presežena, se spremljanje izvede v skladu s spodaj navedeno pogostnostjo.

Če se za zagotovitev skladnosti s to direktivo uporabijo rezultati drugih programov spremljanja ali preiskav, razen tistih iz prvega odstavka te točke, država članica sporoči Komisiji razloge za svojo odločitev, vključno z ustreznimi rezultati teh programov spremljanja ali preiskav.

4. Pogostnost spremljanja je določena v spodnji preglednici:

PREGLEDNICA

Pogostnost spremljanja vode, namenjene za prehrano ljudi, dobavljene iz vodovodnega omrežja

Količina vode, ki se vsak dan porabi za oskrbo ali proizvede znotraj območja oskrbe (opombi 1 in 2) m^3	Število vzorcev na leto (opomba 3)
≤ 100	(opomba 4)
> 100 ≤ 1 000	1
> 1 000 ≤ 10 000	1 + 1 za vsakih 3 300 m^3/d in del skupne količine
> 10 000 ≤ 100 000	3 + 1 za vsakih 10 000 m^3/d in del skupne količine
> 100 000	10 + 1 za vsakih 25 000 m^3/d in del skupne količine

Opomba 1: Območje oskrbe je zemljepisno opredeljeno območje, na katerem voda, namenjena za prehrano ljudi, prihaja iz enega ali več virov in znotraj katerega se lahko kakovost vode obravnava kot približno enotna.

Opomba 2: Količine so izračunane kot povprečja v koledarskem letu. Država članica lahko namesto količine vode za določitev najmanjše pogostnosti uporabi število prebivalcev na območju oskrbe, pri čemer predvideva porabo vode 2 l/dan/na prebivalca.

Opomba 3: Kolikor je mogoče, bi moralo biti število vzorcev razporejeno enakomerno v času in prostoru.

Opomba 4: Pogostnost določi zadevna država članica.

PRILOGA III
Metode vzorčenja in analiziranja

1. Preverjanje skladnosti s skupno indikativno dozo (TID)

Države članice lahko uporabljajo metode preverjanja za skupno aktivnost alfa in skupno aktivnost beta za spremljanje vrednosti indikatorskega parametra za TID, razen tritija, kalija-40, radona in razpadnih produktov iz radona.

Če skupna aktivnost alfa znaša manj kot 0,1 Bq/l in skupna aktivnost beta znaša manj kot 1,0 Bq/l, lahko država članica domneva, da je TID manjša od vrednosti indikatorskega parametra, ki znaša 0,1 mSv/leto, in ji ni treba izvesti radiološke preiskave, razen če drugi viri informacij kažejo, da so v vodi prisotni specifični radionuklidi, ki lahko povzročijo povišanje TID nad 0,1 mSv/leto.

Če skupna aktivnost alfa preseže 0,1 Bq/l ali skupna aktivnost beta preseže 1,0 Bq/l, je potrebna analiza specifičnih radionuklidov. Radionuklide, ki jih je treba izmeriti, določijo države članice, in sicer ob upoštevanju vseh pomembnih informacij o verjetnih virih radioaktivnosti. Ker lahko povišane ravni tritija pomenijo prisotnost drugih umetnih radionuklidov, je treba v istem vzorcu izmeriti tritij ter skupno aktivnost alfa in beta.

Kot nadomestilo za zgoraj navedeno preverjanje skupne aktivnosti alfa in beta se lahko države članice odločijo za uporabo drugih zanesljivih metod preverjanja za radionuklide, da bi izmerile prisotnost radioaktivnosti v pitni vodi. Če koncentracije ene od aktivnosti presežejo 20 % referenčne koncentracije ali če koncentracija tritija preseže vrednost parametra 100 Bq/l, je treba izvesti analizo dodatnih radionuklidov. Radionuklide, ki jih je treba izmeriti, določijo države članice, in sicer ob upoštevanju vseh pomembnih informacij o verjetnih virih radioaktivnosti.

2. Izračun skupne indikativne doze (TID)

TID je predvidena efektivna doza za eno leto vnosa, ki izhaja iz vseh radionuklidov, tako naravnega in umetnega izvora, katerih prisotnost je bila zaznana v vodi, razen tritija, kalija-40, radona in razpadnih produktov iz radona. TID se izračuna na podlagi koncentracij radionuklidov in doznih koeficientov za odrasle iz preglednice A Priloge III k Direktivi 96/29/Euratom ali novejših informacij, ki so jih potrdili pristojni organi v zadevni državi članici. Če je izpolnjena naslednja enačba, lahko država članica domneva, da je TID nižja od vrednosti indikatorskega parametra, ki znaša 0,1 mSv/leto, in ji ni treba izvesti dodatne preiskave:

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

pri čemer velja:

$C_i(obs)$ = opažena koncentracija radionuklida *i*

$C_i(ref)$ = referenčna koncentracija radionuklida *i*

n = število odkritih radionuklidov.

Če enačba ni izpolnjena, se lahko vrednost parametra šteje za preseženo le, če so radionuklidi vse leto stalno prisotni v podobnih koncentracijah aktivnosti. Države članice določijo obseg ponovnega vzorčenja, potrebnega za zagotovitev, da so izmerjene vrednosti vse leto reprezentativne za povprečno koncentracijo aktivnosti.

Referenčne koncentracije za radioaktivnost v pitni vodi[1]

Izvor	Nuklid	Referenčna koncentracija
Naraven	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
Umeten	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

1 Ta preglednica vključuje najbolj pogoste naravne in umetne radionuklide. Referenčne koncentracije za druge radionuklide se lahko izračunajo z uporabo doznih koeficientov za odrasle iz preglednice A Priloge III k Direktivi 96/29/Euratom ali novejših informacij, ki so jih potrdili pristojni organi v zadevni državi članici, in sicer ob upoštevanju vnosa 730 litrov na leto.

2 En miligram (mg) naravnega urana vsebuje 12,3 Bq U-238 in 12,3 Bq U-234. Ta preglednica upošteva le radiološke lastnosti urana in ne njegove kemične toksičnosti.

3. Značilnosti izvedbe in metode analize

Za naslednje parametre radioaktivnosti so značilnosti izvedbe določene tako, da mora uporabljena metoda analize meriti najmanj koncentracije, enake vrednosti parametra, z opredeljeno mejo zaznavnosti.

Parametri	Meja zaznavnosti (opomba 1)	Opombe
Tritij	10 Bq/l	Opombi 2 in 3
Skupna alfa	0,04 Bq/l	Opombi 2 in 4
Skupna beta	0,4 Bq/l	Opombi 2 in 4
U-238	0,02 Bq/l	Opombi 2 in 6
U-234	0,02 Bq/l	Opombi 2 in 6
Ra-226	0,04 Bq/l	Opomba 2
Ra-228	0,08 Bq/l	Opombi 2 in 5
C-14	20 Bq/l	Opomba 2
Sr-90	0,4 Bq/l	Opomba 2
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	Opomba 2
Am-241	0,06 Bq/l	Opomba 2
Co-60	0,5 Bq/l	Opomba 2
Cs-134	0,5 Bq/l	Opomba 2
Cs-137	0,5 Bq/l	Opomba 2
I-131	0,5 Bq/l	Opomba 2

Opomba 1: Meja zaznavnosti se izračuna v skladu s standardom ISO 11929-7, „Determination of the detection limit and decision thresholds for ionizing radiation measurements-Part 7: Fundamentals and general applications“ (Določitev meje zaznavnosti in pragov sprejemljivosti/zavrnitve za meritve ionizirajočega sevanja – del 7: Temelji in splošne aplikacije), z možnostjo napake prve in druge vrste, ki za vsako znaša 0,05.

Opomba 2: Merilne negotovosti se izračunajo in prijavijo kot popolne standardne negotovosti ali kot razširjene standardne negotovosti z razširitvenim faktorjem 1,96 v skladu z „ISO Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement“ (Navodilo ISO o izražanju negotovosti pri merjenju) (ISO, Ženeva, 1993, popravljen ponatis: Ženeva, 1995).

Opomba 3: Meja zaznavnosti za tritij zajema 10 % vrednosti parametra 100 Bq/l.

Opomba 4: Meja zaznavnosti za skupne aktivnosti alfa in beta zajema 40 % vrednosti preverjanja, ki znaša 0,1 oziroma 1,0 Bq/l.

Opomba 5: Ta meja zaznavnosti se uporablja le za redna preverjanja; za nov vodni vir, za katerega je verjetno, da bo vrednost Ra-228 presegla 20 % referenčne koncentracije, pa je meja zaznavnosti za prvo preverjanje 0,02 Bq/l specifičnega nuklida Ra-228. To velja tudi, če je potreben ponovni pregled.

Opomba 6: Nizka vrednost določene meje zaznavnosti za U izhaja iz upoštevanja kemične toksičnosti urana.