EVROPSKÁ KOMISE

V Bruselu dne 27.6.2011
KOM(2011) 385 v konečném znění

2011/0170 (NLE)

Návrh

SMĚRNICE RADY

kterou se stanoví požadavky na ochranu zdraví obyvatelstva, pokud jde o radioaktivní látky ve vodě určené k lidské spotřebě

Předloha předložená podle článku 31 Smlouvy o Euratomu ke stanovisku Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru

DŮVODOVÁ ZPRÁVA

1. ODŮVODNĚNÍ NÁVRHU

Voda představuje jednu z nejkomplexněji regulovaných oblastí právních předpisů Společenství v oblasti životního prostředí. Počátky evropské vodní politiky najdeme v 70. letech 20. století, kdy byly přijaty politické programy a právně závazné předpisy.

První vlna přijímání právních předpisů byla zahájena v roce 1975 směrnicí o povrchových vodách[1] a vyvrcholila v roce 1980 směrnicí o pitné vodě[2]. Od té doby se vědecké a technické poznatky prohloubily a rozvinul se také přístup k právním předpisům Společenství. V roce 1988 ve Frankfurtu ministři na svém semináři o vodě přezkoumali stávající právní předpisy a poukázali na řadu zlepšení, která by bylo možné provést. Následovala druhá fáze přijímání právních předpisů o vodě.

Legislativním výsledkem této zásadní restrukturalizace vodní politiky a právních předpisů Společenství o vodě byly směrnice přijatá Evropským parlamentem a Radou v září 2000, kterou se stanoví nový rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky[3] a která vstoupila v platnost dne 22. prosince 2000, a nová směrnice o pitné vodě, jež přezkoumává normy jakosti a v případě potřeby je zpřísňuje.

Směrnice o pitné vodě z roku 1980 se musela přizpůsobit nejen dosavadnímu vědeckotechnickému pokroku, ale také zásadě subsidiarity tím, že se omezil počet ukazatelů, které byly členské státy povinny monitorovat, a také zaměřením na dodržování zásadních jakostních a zdravotních ukazatelů.

Proces, který vedl k revizi, začal v roce 1993, kdy Komise v Bruselu uspořádala evropskou konferenci o pitné vodě, aby zkonzultovala všechny zúčastněné strany v oblasti zásobování pitnou vodou. To v roce 1998 vedlo k přijetí současné směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené k lidské spotřebě a k jejímu vstupu v platnost. Tato nová směrnice měla být provedena do vnitrostátních právních předpisů do konce roku 2000 a měla se začít uplatňovat do konce roku 2003 s určitými výjimkami, které se týkaly kritických ukazatelů, jako jsou olovo a vedlejší produkty dezinfekce.

Pouze velmi malé procento systémů zásobování pitnou vodou se nachází v oblastech, ve kterých existují potenciální zdroje umělé radioaktivní kontaminace ze zařízení, jež používají, vyrábějí nebo likvidují radioaktivní látky. Ke kontaminaci pitné vody může dojít náhodným únikem radioaktivity nebo nesprávnými postupy při její likvidaci. U vodních systémů, které jsou zranitelné vůči tomuto druhu kontaminace, se vyžaduje provádění rozsáhlého monitorování radioaktivní kontaminace, aby se zajistila bezpečnost jejich pitné vody. Přesto v Evropě existují mnohé regiony, ve kterých geologické a hydrologické charakteristiky, jako je například přítomnost přirozeně se vyskytujících radioaktivních látek, vzbuzují obavy.

---

[1] Směrnice Rady 75/440/EHS ze dne 16. června 1975 o požadované jakosti povrchových vod určených v členských státech k odběru pitné vody.

[2] Směrnice Rady 80/778/EHS ze dne 15. července 1980 o jakosti vody určené k lidské spotřebě.

[3] Úř. věst. L 327, 22.12.2000, s. 1–73.

Podle právních předpisů Společenství se již více než pět let dokončují technické požadavky na ochranu zdraví obyvatelstva s ohledem na radioaktivní látky ve vodě určené k lidské spotřebě po konzultacích, do kterých se zapojila skupina odborníků stanovená podle článku 31 Smlouvy o Euratomu, výbor zřízený na základě směrnice o pitné vodě a výbor zástupců členských států zřízený podle článků 35–36 Smlouvy o Euratomu. Dosud nebyly uplatněny požadavky na monitorování tritia a celkové indikativní dávky podle směrnice Rady 98/83/ES, neboť dosud nebyly přijaty změny příloh II (monitorování) a III (specifikace pro rozbory ukazatelů).

Indikační ukazatele stanovené v příloze I části C, které se týkají radioaktivity a tritia, a příslušná ustanovení o monitorování v příloze II směrnice 98/83/ES spadají do oblasti působnosti základních standardů ve smyslu článku 30 Smlouvy o Euratomu.

Následkem toho je oprávněné začlenit požadavky na monitorování úrovní radioaktivity do zvláštních právních předpisů podle Smlouvy o Euratomu, aby se zachovala jednotnost, soudržnost a úplnost právních předpisů týkajících se ochrany před radiací na úrovni Společenství.

Komise tudíž považuje za vhodné předložit návrh stanovující požadavky na ochranu zdraví obyvatelstva ve vztahu k radioaktivním látkám ve vodě určené k lidské spotřebě, a to na základě článku 31 Smlouvy o Euratomu.

Podle ustanovení Smlouvy o Euratomu má Komise při revizi a doplňování základních standardů na ochranu zdraví pracovníků a obyvatelstva před nebezpečím ionizujícího záření konzultovat se skupinou vědeckých odborníků uvedenou v článku 31 Smlouvy o Euratomu. Na základě této zákonné povinnosti bylo dané stanovisko předloženo již v červnu 2008.

S ohledem na uplatňování obecné zásady v právní teorii a praxi, podle níž má zákon, kterým se řídí konkrétní záležitost, přednost před zákonem, jímž se řídí pouze obecné záležitosti („*lex specialis derogat legi generali*“), ustanovení směrnice podle Smlouvy o EURATOM nahrazují ustanovení směrnice 98/83/ES, pokud jde o radioaktivní látky v pitné vodě.

Ve druhé fázi Komise navrhne odstranění tritia a celkové indikativní dávky ze seznamu indikačních ukazatelů v příloze I části C směrnice 98/83/ES a zrušení všech odkazů na tyto hodnoty ukazatelů.

2. SUBSIDIARITA A PROPORCIONALITA

• Právní základ

Ustanovení této směrnice se vztahují k základním standardům ochrany zdraví pracovníků a obyvatelstva. Zvoleným právním základem tudíž je Smlouva o založení Evropského společenství pro atomovou energii, a zejména články 31 a 32 této smlouvy.

• Zásada subsidiarity

Zásada subsidiarity se použije, nespadá-li návrh do výlučné působnosti Společenství. Jelikož jsou legislativní pravomoci Společenství podle hlavy II kapitoly III Smlouvy o Euratomu svou podstatou výlučné, nepodléhají zásadě subsidiarity.

• Zásada proporcionality

Tento návrh je v souladu se zásadou proporcionality z tohoto důvodu (těchto důvodů).

Návrh stanoví minimální harmonizované standardy pro monitorování tritia a celkové indikativní dávky a přizpůsobuje požadavky směrnice 98/83/ES týkající se radioaktivity nejnovějšímu vědeckotechnickému pokroku.

• Volba nástrojů

Zatímco Společenství zodpovídá za stanovení jednotných pravidel v oblasti ochrany před radiací, aby se dosáhlo vysoké úrovně ochrany zdraví pracovníků a obyvatelstva, je na členských státech, aby tato pravidla provedly do svých vnitrostátních právních předpisů a uplatňovaly je.

Směrnice je proto nejvhodnějším nástrojem pro vytvoření společného přístupu k vymezení požadavků na ukazatele radioaktivity za účelem monitorování jakosti vody určené k lidské spotřebě s ohledem na vědeckotechnický pokrok.

V důsledku toho jsou vymezeny harmonizované požadavky na ochranu zdraví obyvatelstva ve vztahu k radioaktivním látkám ve vodě určené k lidské spotřebě.

3. ROZPOČTOVÉ DŮSLEDKY

Návrh nemá žádné důsledky pro rozpočet Společenství.

2011/0170 (NLE)

Návrh

SMĚRNICE RADY

kterou se stanoví požadavky na ochranu zdraví obyvatelstva, pokud jde o radioaktivní látky ve vodě určené k lidské spotřebě

RADA EVROPSKÉ UNIE,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství pro atomovou energii, a zejména na články 31 a 32 této smlouvy,

s ohledem na návrh Komise[4] vypracovaný po obdržení stanoviska skupiny osobností jmenovaných Výborem pro vědu a techniku z řad vědeckých odborníků členských států v souladu s článkem 31 Smlouvy,

s ohledem na stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru[5],

po konzultaci s Evropským parlamentem[6],

vzhledem k těmto důvodům:

(1) Polknutí vody představuje jednu z cest pro vniknutí radioaktivních látek do lidského těla. V souladu se směrnicí Rady 96/29/Euratom ze dne 13. května 1996, kterou se stanoví základní bezpečnostní standardy na ochranu zdraví pracovníků a obyvatelstva před riziky vyplývajícími z ionizujícího záření[7], je zapotřebí udržet příspěvek činností k ozáření veškerého obyvatelstva tak nízký, jak lze rozumně dosáhnout.

(2) S ohledem na význam jakosti vody určené k lidské spotřebě pro zdraví lidí je nezbytné stanovit na úrovni Společenství normy jakosti, které plní funkci ukazatelů a zajišťují monitorování shody s uvedenými normami.

(3) Indikační ukazatele byly již stanoveny v příloze I části C, která se týká radioaktivních látek, i v souvisejících ustanoveních o monitorování v příloze II směrnice Rady 98/83/ES ze dne 3. listopadu 1998 o jakosti vody určené k lidské spotřebě[8]. Tyto ukazatele však spadají do oblasti působnosti základních standardů vymezených v článku 30 Smlouvy o Euratomu.

(4) Požadavky na monitorování úrovní radioaktivity ve vodě určené k lidské spotřebě by proto měly být přijaty ve zvláštním právním předpise, který zajistí jednotnost,

---

4 Úř. věst. C , , s.
5 Úř. věst. C , , s.
6 Úř. věst. C , , s.
7 Úř. věst. L 159, 29.6.1996, s. 1.
8 Úř. věst. L 330, 5.12.1998, s. 32.

soudržnost a úplnost právních předpisů týkajících se ochrany před radiací podle Smlouvy o Euratomu.

(5) Ustanovení této směrnice přijaté podle Smlouvy o Euratomu nahrazují ustanovení směrnice 98/83/ES, pokud jde o kontaminaci pitné vody radioaktivními látkami.

(6) V případě nedodržení některého ukazatele s indikační funkcí by dotčený členský stát měl posoudit, zda uvedené nedodržení představuje riziko pro lidské zdraví, a kde je to nezbytné, podniknout nápravné kroky k obnovení jakosti vody.

(7) Spotřebitelé by měli být o jakosti vody určené k lidské spotřebě dostatečně a náležitě informováni.

(8) Je nezbytné vyjmout z oblasti působnosti této směrnice přírodní minerální vody a vody, které jsou léčivými přípravky, jelikož pro uvedené druhy vod byla stanovena zvláštní pravidla ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 2009/54/ES ze dne 18. června 2009 o využívání a prodeji přírodních minerálních vod[9] a směrnici Evropského parlamentu a Rady 2001/83/ES ze dne 6. listopadu 2001 o kodexu Společenství týkajícím se humánních léčivých přípravků[10].

(9) Každý členský stát by měl vytvořit programy monitorování, aby kontroloval, zda voda určená k lidské spotřebě splňuje požadavky této směrnice.

(10) K rozborům jakosti vody určené k lidské spotřebě by měly být používány metody, které zajistí, že získané výsledky budou spolehlivé a srovnatelné.

(11) Doporučení Komise 2001/928/Euratom ze dne 20. prosince 2001 o ochraně obyvatelstva před ozářením radonem ze zdrojů pitné vody[11] se zabývá radiologickou jakostí zdrojů pitné vody, pokud jde o radon a zplodiny radonu s dlouhým poločasem rozpadu, a proto by tyto radionuklidy neměly být zahrnuty do oblasti působnosti této směrnice,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1
Předmět

Tato směrnice stanoví požadavky na ochranu zdraví obyvatelstva s ohledem na radioaktivní látky ve vodě určené k lidské spotřebě. Stanoví hodnoty ukazatelů, četnost a metody pro monitorování radioaktivních látek.

Článek 2
Definice

Pro účely této směrnice se použijí definice stanovené v článku 2 směrnice Rady 98/83/ES.

---

9 Úř. věst. L 164, 26.6.2009, s. 45.
10 Úř. věst. L 311, 28.11.2001, s. 67.
11 Úř. věst. L 344, 28.12.2001, s. 85.

Článek 3
Oblast působnosti

Tato směrnice se použije na vodu určenou k lidské spotřebě s výjimkou případů stanovených v čl. 3 odst. 1 směrnice 98/83/ES a případů stanovených v souladu s čl. 3 odst. 2 uvedené směrnice.

Článek 4
Všeobecné povinnosti

Aniž jsou dotčena ustanovení čl. 6 odst. 3 písm. a) směrnice 96/29/Euratom, členské státy učiní veškerá opatření nezbytná k vytvoření příslušného programu monitorování, aby se zajistilo, že voda určená k lidské spotřebě vyhovuje hodnotám ukazatelů stanoveným v souladu s touto směrnicí.

Článek 5
Hodnoty ukazatelů

Členské státy stanoví hodnoty ukazatelů použitelné na monitorování radioaktivních látek ve vodě určené k lidské spotřebě v souladu s přílohou I.

Článek 6
Monitorování

Členské státy zajistí pravidelné monitorování vody určené k lidské spotřebě v souladu s přílohou II za účelem kontroly toho, zda koncentrace radioaktivních látek nepřesahují hodnoty ukazatelů stanovené v souladu s článkem 5.

Článek 7
Místa vzorkování

V případě rozvodné sítě může členský stát odebírat vzorky v rámci zásobované oblasti nebo v úpravně vody, pokud je možno prokázat, že tímto vzorkováním je naměřena tatáž hodnota dotčených ukazatelů.

Článek 8
Vzorkování a rozbory

1. Vzorky reprezentativní pro jakost vody spotřebovávané během celého roku se odebírají a analyzují v souladu s metodami stanovenými v příloze III.

2. Členské státy zajistí, aby všechny laboratoře, ve kterých se provádějí rozbory vzorků vody určené k lidské spotřebě, měly systém řízení kvality rozborů. Zajistí, aby uvedený systém byl čas od času kontrolován osobou, která je na laboratoři nezávislá, přičemž tuto osobu schválí pro tento účel příslušný orgán.

Článek 9
Nápravná opatření a informování spotřebitelů

1. Členské státy zajistí okamžité prošetření každého nedodržení hodnot ukazatelů stanovených v souladu s článkem 5 tak, aby se zjistila jeho příčina.

2. Pokud dojde k nedodržení hodnot ukazatelů stanovených v souladu s článkem 5, členské státy posoudí, zda tento nedostatek představuje riziko pro lidské zdraví. V případě, že vznikne riziko, členský stát přijme nápravná opatření k obnovení jakosti vody.

3. Pokud riziko pro lidské zdraví nelze považovat za bezvýznamné, členský stát zajistí informování spotřebitelů.

Článek 10
Provedení do vnitrostátního práva

1. Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí nejpozději do jednoho roku ode dne uvedeného v článku 11. Neprodleně sdělí Komisi znění těchto ustanovení a srovnávací tabulku mezi těmito ustanoveními a touto směrnicí.

Tato ustanovení přijatá členskými státy obsahují odkaz na tuto směrnici nebo je takový odkaz učiněn při jejich úředním vyhlášení. Způsob odkazu si stanoví členské státy.

2. Členské státy sdělí Komisi znění hlavních vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 11
Vstup v platnost

Tato směrnice vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Článek 12
Určení

Tato směrnice je určena členským státům.

V Bruselu dne [...].

Za Radu
předseda/předsedkyně

PŘÍLOHA I

Hodnoty ukazatelů pro tritium a hodnoty ukazatelů pro celkovou indikativní dávku pro další radioaktivní látky ve vodě určené k lidské spotřebě

Radioaktivita

Ukazatel	Hodnota ukazatele	Jednotka	Poznámky
Tritium	100	Bq/l	
Celková indikativní dávka	0,10	mSv/rok	(Poznámka 1)

Poznámka 1: S výjimkou tritia, draslíku 40, radonu a zplodin jeho rozpadu.

PŘÍLOHA II
Monitorování radioaktivních látek

1. Obecné zásady a četnost monitorování

Nepožaduje se, aby členský stát monitoroval přítomnost tritia nebo radioaktivity v pitné vodě za účelem stanovení celkové indikativní dávky, pokud je na základě jiného monitorování známo, že úrovně tritia vypočítané celkové indikativní dávky leží dostatečně pod hodnotou ukazatele. V takovém případě sdělí dotyčný stát zdůvodnění svého rozhodnutí Komisi, a to včetně uvedení výsledků jiného provedeného monitorování.

2. Tritium

Monitorování přítomnosti tritia v pitné vodě se provádí v případě, že je v povodí přítomen zdroj tritia a na základě jiných programů situačního monitorování nebo šetření není možné prokázat, že úroveň tritia je dostatečně pod svou hodnotou ukazatele100 Bq/l. Vyžaduje-li se monitorování přítomnosti tritia, musí se provádět podle četnosti revizí.

3. Celková indikativní dávka

Monitorování pitné vody kvůli celkové indikativní dávce se provádí, pokud je v povodí přítomen zdroj umělé nebo zvýšené přirozené radioaktivity, přičemž na základě jiných programů situačního monitorování nebo šetření nelze prokázat, že úroveň celkové indikativní dávky je dostatečně pod hodnotou ukazatele 0,1 mSv/rok. Vyžaduje-li se monitorování úrovní umělých radionuklidů, provádí se podle četnosti revizí uvedených v tabulce. Vyžaduje-li se monitorování úrovní přírodních radionuklidů, členské státy vymezují četnost monitorování, a to s ohledem na všechny příslušné informace o dočasných odchylkách úrovní přírodních radionuklidů v různých typech vod. V závislosti na očekávaných odchylkách se četnost monitorování může lišit, a to od jednorázového kontrolního měření až po monitorování podle četnosti revizí. Pokud se vyžaduje pouze jedna kontrola přirozené radioaktivity, opětovná kontrola se vyžaduje alespoň v případě, kdy ve vztahu k zásobování nastane změna, která by pravděpodobně ovlivnila koncentrace radionuklidů v pitné vodě.

Pokud metody pro odstranění radionuklidů z pitné vody byly použity kvůli tomu, aby se zabránilo překročení hodnoty ukazatele, monitorování se provádí podle četnosti revizí.

Pokud se k zajištění shody s touto směrnicí použijí výsledky jiných programů situačního monitorování nebo šetření, než jsou programy nebo šetření stanovené v prvním odstavci tohoto bodu, členské státy sdělí zdůvodnění svého rozhodnutí Komisi, včetně příslušných výsledků těchto monitorovacích programů nebo šetření.

4. Revizní četnost monitorování je stanovena v této tabulce:

TABULKA

Revizní četnost monitorování u vody určené k lidské spotřebě dodávané z rozvodné sítě

Objem vody denně dodávané či produkované v zásobované oblasti (Poznámky1 a 2) m^3	Počet vzorků ročně (Poznámka 3)
≤ 100	(Poznámka 4)
> 100 ≤ 1 000	1
> 1 000 ≤ 10 000	1 + 1 pro každých 3 300 m^3/d včetně započatých z celkového objemu
> 10 000 ≤ 100 000	3 + 1 pro každých 10 000 m^3/d včetně započatých z celkového objemu
> 100 000	10 + 1 pro každých 25 000 m^3/d včetně započatých z celkového objemu

Poznámka 1: Zásobovaná oblast je zeměpisně vymezená oblast, ve které je voda určená lidské spotřebě dodávána z jednoho nebo více zdrojů a ve které je možno jakost vody považovat za přibližně stejnou.

Poznámka 2: Objemy se počítají jako průměrné hodnoty za kalendářní rok. Členský stát může pro stanovení minimální četnosti místo objemu vody použít počet obyvatel v zásobované oblasti, přičemž se předpokládá spotřeba vody 2 litry/den/obyvatele.

Poznámka 3*: Počty vzorků by pokud možno měly být časově i prostorově rovnoměrné.*

Poznámka 4*: O četnosti rozhodne dotčený členský stát.*

PŘÍLOHA III
Metody vzorkování a rozborů

1. Prověrky za účelem dodržení celkové indikativní dávky

Členské státy mohou používat metody prověrek pro celkovou aktivitu alfa a celkovou aktivitu beta k monitorování hodnoty ukazatele pro celkovou indikativní dávku s výjimkou tritia, draslíku 40, radonu a zplodin jeho rozpadu.

Je-li celková aktivita alfa nižší než 0,1 Bq/l a celková aktivita beta nižší než 1,0 Bq/l, členský stát může předpokládat, že celková indikativní dávka je nižší než hodnota ukazatele 0,1 mSv/rok, přičemž není zapotřebí žádného radiologického šetření, pokud není z jiných informačních zdrojů známo, že v daném zásobování vodou jsou přítomny zvláštní radionuklidy, které mohou vést k tomu, že celková indikativní dávka přesáhne hodnotu 0,1 mSv/rok.

Pokud celková aktivita alfa přesáhne 0,1 Bq/l nebo celková aktivita beta přesáhne 1,0 Bq/l, vyžaduje se provedení rozboru u zvláštních radionuklidů. Členské státy vymezují, které radionuklidy se mají měřit, a berou v úvahu všechny příslušné informace o pravděpodobných zdrojích radioaktivity. Vzhledem k tomu, že zvýšené úrovně tritia mohou svědčit o přítomnosti jiných umělých radionuklidů, tritium, celková aktivita alfa a celková aktivita beta by se měly měřit ve stejném vzorku.

Namísto výše uvedené prověrky celkových aktivit alfa a beta se členské státy mohou rozhodnout pro využití jiných spolehlivých metod prověrek pro radionuklidy, které by zjistily přítomnost radioaktivity v pitné vodě. Pokud jedna z objemových aktivit přesahuje 20 % svého referenčního objemu nebo koncentrace tritia přesahuje svou hodnotu ukazatele o 100 Bq/l, vyžaduje se rozbor dalších radionuklidů. Členské státy vymezují, které radionuklidy se mají měřit, a berou v úvahu všechny příslušné informace o pravděpodobných zdrojích radioaktivity.

2. Výpočet celkové indikativní dávky

Celková indikativní dávka je úvazek efektivní dávky na jeden rok ingesce či inhalace ze všech radionuklidů, jejichž přítomnost byla zjištěna v zásobárně vody, a to jak přírodního, tak i umělého původu s výjimkou tritia, draslíku 40, radonu a zplodin jeho rozpadu. Celková indikativní dávka se vypočítává z koncentrací radionuklidů a koeficientů dávek pro dospělé stanovených v příloze III tabulce A směrnice 96/29/Euratom nebo na základě nejnovějších informací uznaných příslušnými orgány v členském státě. Pokud je splněn následující vzorec, mohou členské státy předpokládat, že celková indikativní dávka je nižší než hodnota ukazatele 0,1 mSv/rok a není zapotřebí provádět žádné další šetření:

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

kde

$C_i(obs)$ = zaznamenaná koncentrace radionuklidů *i*

$C_i(ref)$ = referenční koncentrace radionuklidů *i*

n = počet zjištěných radionuklidů.

Pokud tento vzorec není splněn, hodnota ukazatele se považuje za překročenou pouze v případě, že po celý rok jsou radionuklidy trvale přítomny v podobné objemové nebo hmotnostní aktivitě. Členské státy vymezují rozsah opětovného vzorkování, který je nezbytný pro zajištění toho, aby měřené hodnoty byly reprezentativní pro průměrnou objemovou či hmotnostní aktivitu po celý rok.

Referenční koncentrace pro radioaktivitu v pitné vodě[1]

Původ	Nuklid	Referenční koncentrace
Přírodní	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
Umělý	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 Tato tabulka obsahuje nejběžnější přírodní a umělé radionuklidy. Referenční koncentrace pro jiné radionuklidy lze vypočítat za použití koeficientů dávek pro dospělé stanovených v příloze III tabulce A směrnice 96/29/Euratom nebo na základě nejnovějších informací uznaných příslušnými orgány v členském státě a za předpokládané inhalace či ingesce 730 litrů za rok.

2 Jeden miligram (mg) přírodního uranu obsahuje 12,3 Bq U-238 a 12,3 Bq U-234. Tato tabulka počítá pouze s radiologickými vlastnostmi uranu, ne s jeho chemickou toxicitou.

3. Pracovní charakteristiky a metody rozboru

Pro tyto ukazatele radioaktivity jsou specifické pracovní charakteristiky takové, že metoda rozboru musí být přinejmenším schopna měřit koncentrace na úrovni hodnoty daného ukazatele s určenou mezí detekce.

Ukazatele	Mez detekce (Poznámka 1)	Poznámky
Tritium	10 Bq/l	Poznámky 2, 3
Celková alfa	0,04 Bq/l	Poznámky 2, 4
Celková beta	0,4 Bq/l	Poznámky 2, 4
U-238	0,02 Bq/l	Poznámky 2, 6
U-234	0,02 Bq/l	Poznámky 2, 6
Ra-226	0,04 Bq/l	Poznámka 2
Ra-228	0,08 Bq/l	Poznámky 2, 5
C-14	20 Bq/l	Poznámka 2
Sr-90	0,4 Bq/l	Poznámka 2
Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l	Poznámka 2
Am-241	0,06 Bq/l	Poznámka 2
Co-60	0,5 Bq/l	Poznámka 2
Cs-134	0,5 Bq/l	Poznámka 2
Cs-137	0,5 Bq/l	Poznámka 2
I-131	0,5 Bq/l	Poznámka 2

Poznámka 1: mez detekce se vypočítává podle ISO 11929-7 Určení meze detekce a prahů rozhodování pro měření ionizačního záření – část 7: Zásady a obecné použití, s pravděpodobností chyb 1. a 2. druhu, přičemž každá z nich činí 0,05.

Poznámka 2: nejistoty měření se vypočítávají a ohlašují jako úplné standardní nejistoty nebo jako rozšířené standardní nejistoty s faktorem expanze 1,96, a to podle pokynu ISO pro vyjádření nejistoty měření (ISO Guide for the Expression of Uncertainty in Measurement, ISO, Ženeva 1993, opravený dotisk, Ženeva 1995).

Poznámka 3: mez detekce pro tritium je 10 % jeho hodnoty ukazatele ve výši 100 Bq/l.

Poznámka 4: mez detekce pro celkovou aktivitu alfa a celkovou aktivitu beta je 40 % hodnot prověrky 0,1 a 1,0 Bq/l v tomto pořadí.

Poznámka 5: Tato mez detekce se vztahuje pouze k běžným prověrkám; u nového vodního zdroje, pro který je přijatelné, že Ra-228 přesahuje 20 % referenční koncentrace, je mez detekce pro první kontrolu 0,02 Bq/l u měření týkajících se Ra-228. To platí také v případě, že se vyžaduje následná opětovná kontrola.

Poznámka 6: Hodnota stanovené meze detekce pro U je nízká, protože se přihlíží k chemotoxicitě uranu.