

# ZBIERKA ZÁKONOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 2010

Vyhlásené: 22.12.2010

Časová verzia predpisu účinná od: 01.01.2011

Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.

496

## NARIADENIE VLÁDY

Slovenskej republiky

z 8. decembra 2010,

**ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu**

Vláda Slovenskej republiky podľa § 2 ods. 1 písm. g) zákona č. 19/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podmienky vydávania aproximačných nariadení vlády Slovenskej republiky v znení zákona č. 607/2004 Z. z. nariaďuje:

### Čl. I

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu sa mení a dopĺňa takto:

- V § 1 ods. 1 sa za písmeno b) vkladajú nové písmená c) až e), ktoré znejú:
  - „c) povinnosti fyzických osôb-podnikateľov a právnických osôb, ktoré dodávajú pitnú vodu v rámci podnikateľskej činnosti,
  - d) povinnosti fyzických osôb a právnických osôb, ktoré v rámci výkonu práce vo verejnom záujme využívajú pitnú vodu,
  - e) povinnosti fyzických osôb a právnických osôb, ktoré v rámci výkonu práce vo verejnom záujme dodávajú pitnú vodu fyzickým osobám alebo právnickým osobám, ktoré ju využívajú v rámci výkonu práce vo verejnom záujme.“.Doterajšie písmená c) až f) sa označujú ako písmená f) až i).
- Poznámky pod čiarou k odkazom 1 a 3 znejú:
  - „1) § 17 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
  - 3) Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 480/2006 Z. z. o požiadavkách na kvalitu, získavanie, prepravu od zdroja na miesto úpravy a plnenia, úpravu, kontrolu kvality, balenie, označovanie a uvádzanie na trh prírodných liečivých vôd.“.
- § 2 sa dopĺňa písmenom h), ktoré znie:
  - „h) zásobovanou oblasťou geograficky vymedzená oblasť, v ktorej pitná voda pochádza z jedného zdroja alebo z niekoľkých zdrojov a v ktorej kvalitu pitnej vody možno považovať za približne rovnakú.“.
- § 3 vrátane nadpisu znie:

**„§ 3****Povinnosti fyzických osôb a právnických osôb**

- (1) Osoby uvedené v § 1 ods. 1 písm. a) až d) sú povinné
- a) zabezpečiť, aby dodávaná pitná voda spĺňala požiadavky zdravotnej bezpečnosti a limity ukazovateľov kvality pitnej vody,
  - b) predložiť regionálnemu úradu verejného zdravotníctva návrh na využívanie vodných zdrojov alebo vodárenských zdrojov na zásobovanie pitnou vodou,<sup>3a)</sup>
  - c) predložiť regionálnemu úradu verejného zdravotníctva návrh na určenie ochranných pásiem,<sup>4)</sup>
  - d) predložiť regionálnemu úradu verejného zdravotníctva návrh na úpravu pitnej vody vrátane použitia chemických látok na úpravu pitnej vody,<sup>5)</sup>
  - e) zabezpečiť kontrolu ukazovateľov kvality pitnej vody,
  - f) zabezpečiť zaznamenávanie výsledkov kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody a výsledky uchovávať desať rokov,
  - g) bezodkladne oznámiť regionálnemu úradu verejného zdravotníctva prekročenie limitov ustanovených medznou hodnotou a najvyššou medznou hodnotou,
  - h) zistiť príčiny nesplnenia limitných hodnôt a prijať nevyhnutné nápravné opatrenia na obnovenie kvality vody; do obnovenia kvality vody vykonávať opatrenia nariadené regionálnym úradom verejného zdravotníctva,
  - i) používať pri vodárenskej úprave vody na pitnú vodu a pri distribúcii pitnej vody len také technologické a pracovné postupy, materiály a chemické látky alebo chemické prípravky prichádzajúce do styku s pitnou vodou, ktorých použitie schválil príslušný orgán verejného zdravotníctva,<sup>5)</sup>
  - j) overovať účinnosť dezinfekcie pitnej vody, ak sa pitná voda dezinfikuje.

(2) Na osoby uvedené v § 1 ods. 1 písm. d) a e) sa nevzťahuje povinnosť uvedená v odseku 1 písm. c).

(3) Fyzické osoby-podnikatelia a právnické osoby, ktoré vykonávajú analýzu pitnej vody, musia byť akreditované.<sup>5a)</sup>“.

Poznámky pod čiarou k odkazom 3a, 4, 5 a 5a znejú:

„3a) § 13 ods. 3 písm. e) zákona č. 355/2007 Z. z.

4) § 32 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

5) § 13 ods. 4 písm. e) zákona č. 355/2007 Z. z.

5a) Zákon č. 505/2009 Z. z. o akreditácii orgánov posudzovania zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov.“.

5. V § 4 ods. 4 písm. c) sa slová „geografickú oblasť“ nahrádzajú slovami „zásobovanú oblasť alebo jej časť“.
6. Poznámky pod čiarou k odkazom 6 a 7 znejú:

„6) § 17 ods. 3 zákona č. 355/2007 Z. z.

7) Príloha č. 4 k vyhláške Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 528/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia.“.
7. V § 5 sa odsek 2 dopĺňa písmenom d), ktoré znie:

„d) z vodovodných rozvodov pri uvedení nových a zrekonštruovaných stavieb do užívania.“.
8. V § 5 ods. 7 sa na konci pripájajú tieto slová: „a o týchto opatreniach písomne informuje regionálny úrad verejného zdravotníctva“.

## 9. V § 6 odsek 1 znie:

„(1) Vzorky pitnej vody sa odoberajú tak, aby rovnomerne reprezentovali kvalitu dodávanej pitnej vody vo verejnom vodovode v čase a priestore. Pri odbere vzoriek pitnej vody sa postupuje podľa slovenskej technickej normy.<sup>8)</sup>“.

## 10. Poznámky pod čiarou k odkazom 9 a 10 znejú:

„9) § 17 ods. 2 zákona č. 355/2005 Z. z.

10) § 17 ods. 6 zákona č. 355/2007 Z. z.“.

## 11. V § 9 sa slová „preberá právny akt Európskych spoločenstiev uvedený“ nahrádzajú slovami „preberajú právne záväzné akty Európskej únie uvedené“.

## 12. Príloha č. 1 znie:

„Príloha č. 1 k nariadeniu vlády č. 354/2006 Z. z.“

## UKAZOVATELE KVALITY PITNEJ VODY A ICH LIMITY

## A. Mikrobiologické a biologické ukazovatele

Por. čís.	Ukazovateľ	Symbol ukazovateľa	Limit	Jednotka	Druh limitu <sup>1)</sup>	Poznámky
1.	Escherichia coli	EC	0 0 0	KTJ v 100 ml v 10 ml v 250 ml	NMH NMH NMH	HZ IZ BPV
2.	Koliformné baktérie	KB	0 0 0	KTJ v 100 ml v 10 ml v 250 ml	MH MH MH	HZ IZ BPV
3.	Enterokoky	EK	0 0 0	KTJ v 100 ml v 10 ml v 250 ml	NMH NMH NMH	HZ IZ BPV
4.	Pseudomonas aeruginosa	PA	0	KTJ v 250 ml	NMH	BPV
5.	Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C	KM22	200 500 100	KTJ v 1 ml v 1 ml v 1 ml	MH MH MH	HZ IZ BPV
6.	Kultivovateľné mikroorganizmy pri 37 °C	KM22	50 100 20	KTJ v 1 ml v 1 ml v 1 ml	MH MH MH	HZ IZ BPV
7.	Bezfarebné bičičkovce	BB	10  50	jedinice/ml	MH  MH	HZ pitnou vodou nezabezpečovanou dezinfekciou. Pre dezinfikovanú vodu je limit 0. IZ
8.	Živé organizmy (okrem bezfarebných bičičkovcov)	ŽO	0 0	jedinice/ml	MH MH	HZ IZ

9.	Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	VB	0 0	jedinice/ml	IH IH	HZ IZ
10.	Mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky	MM	0 0	jedinice/ml	IH IH	HZ IZ
11.	Mŕtve organizmy	MO	30	jedinice/ml	MH	HZ
12.	Železité a mangánové baktérie	ŽMB	10 10	pokryvnosť poľa v %	MH MH	HZ IZ
13.	Abiosestón	AB	10 10	pokryvnosť poľa v %	MH MH	HZ IZ
14.	Clostridium perfringens	CP	0	KTJ v 100 ml	IH	Vzťahuje sa na pitnú vodu upravovanú z povrchových vôd alebo z podzemných vôd ovplyvnených povrchovými vodami. Ak sa indikačná hodnota nedodrží, zisťuje sa, či nie je ohrozené zdravie ľudí prítomnosťou mikroorganizmov, napr. kryptosporídie.

## B. Fyzikálne a chemické ukazovatele

## a) Anorganické ukazovatele

Por. čís.	Ukazovateľ	Symbol ukazovateľa	Limit	Jednotka	Druh limitu	Poznámky
15.	Antimón	Sb	0,005	mg/l	NMH	
16.	Arzén	As	0,01	mg/l	NMH	
17.	Bór	B	1,0	mg/l	NMH	
18.	Bromičnany	Br	0,01	mg/l	NMH	Je potrebné snažiť sa, ak je to možné bez zhoršenia kvality dezinfekcie, o nižšiu hodnotu, ako je limitná hodnota.
19.	Dusičnany	N	50	mg/l	MH	Súčet pomerov zisteného obsahu dusičnanov delený 50 a zistený obsah dusitanov delený 3 musí byť menší alebo sa musí rovnať 1. Obsah dusitanov v pitnej vode na výstupe z úpravne musí byť nižší ako 0,1 mg/l.

20.	Dusitany	N	0,5	mg/l	NMH	Súčet pomerov zisteného obsahu dusičnanov delený 50 a zistený obsah dusitanov delený 3 musí byť menší alebo sa musí rovnať 1. Obsah dusitanov v pitnej vode na výstupe z úpravne musí byť nižší ako 0,1 mg/l.
21.	Fluoridy		1,5	mg/l	NMH	
22.	Chróm	Cr	0,05	mg/l	NMH	
23.	Kadmium	Cd	0,005	mg/l	NMH	
24.	Kyanidy	C	0,05	mg/l	NMH	
25.	Meď	Cu	2,0	mg/l	MH	Zvolená metóda odberu vzoriek a monitorovacie metódy musia zodpovedať aktuálnej úrovni požiadaviek na odbery a monitorovacie metódy. Do úvahy sa musí vziať výskyt najvyšších hodnôt, ktoré môžu mať škodlivé účinky na ľudské zdravie.
26.	Nikel	Ni	0,02	mg/l	NMH	Zvolená metóda odberu vzoriek a monitorovacie metódy musia zodpovedať aktuálnej úrovni požiadaviek na odbery a monitorovacie metódy. Do úvahy sa musí vziať výskyt najvyšších hodnôt, ktoré môžu mať škodlivé účinky na ľudské zdravie.
27.	Olovo	Pb	0,01	mg/l	NMH	Zvolená metóda odberu vzoriek a monitorovacie metódy musia zodpovedať aktuálnej úrovni požiadaviek na odbery a monitorovacie metódy. Do úvahy sa musí vziať výskyt najvyšších hodnôt, ktoré môžu mať škodlivé účinky na ľudské zdravie. Pri vykonávaní opatrení na zníženie koncentrácie olova vo vode určenej na ľudskú spotrebu musia byť uprednostnené oblasti, kde je koncentrácia olova najvyššia.
28.	Ortuť	Hg	0,001	mg/l	NMH	
29.	Selén	Se	0,01	mg/l	NMH	
30.	Striebro	Ag	0,05	mg/l	NMH	Zisťuje sa pri používaní oligodynamických prostriedkov na dezinfekciu vody. Výnimka z limitu sa neudeluje.

## b) Organické ukazovatele

Por. čís.	Ukazovateľ	Symbol ukazovateľa	Limit	Jednotka	Druh limitu	Poznámky
31.	Akrylamid	AA	0,1	µg/l	NMH	Zisťuje sa pri výskyte a uvoľnení z materiálu (napríklad z rozvodného potrubia) a predmetov slúžiacich na úpravu, výrobu a distribúciu pitnej vody. Limit platí pre zostatkovú koncentráciu monoméru vypočítanú podľa údajov o obsahu a maximálnom možnom uvoľňovaní z polyméru, ktorý je v styku s pitnou vodou.
32.	Benzén	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1,0	µg/l	NMH	
33.	Dichlórbenzény	DCB	0,3 300	µg/l µg/l	MH NMH	Zisťuje sa, ak senzorické vyšetrenie poukazuje na prítomnosť látky. Príslušný orgán verejného zdravotníctva môže dočasne súhlasiť s prekročením limitu do výšky najvyššej medznej hodnoty, ak nenastane nežiaduce senzorické ovplyvnenie pitnej vody. Dichlórbenzény zahŕňajú sumu: 1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén.
34.	1,2-dichlóretán	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	3,0	µg/l	NMH	

35.	Monochlórbenzén	MCB	10 300	µg/l µg/l	MH NMH	Zisťuje sa, ak senzorické vyšetrenie poukazuje na prítomnosť látky. Príslušný orgán verejného zdravotníctva môže dočasne súhlasiť s prekročením limitu do výšky najvyššej medznej hodnoty, ak nenastane nežiaduce senzorické ovplyvnenie pitnej vody.
36.	Celkový organický uhlík	TOC	bez význam-ných zmien	mg/l	IH	Nemusí sa stanovovať pri zdrojoch produkujúcich menej ako 10 000 m <sup>3</sup> denne.
37.	Pesticídy	PL	0,1	µg/l	NMH	Za pesticídy sa pokladajú: organické insekticídy, herbicídy, fungicídy, nematocídy, akaricídy, organické algicídy a príbuzné produkty (napríklad regulátory rastu). Zisťujú sa iba tie pesticídy, ktorých prítomnosť vo vode možno predpokladať. Limit sa vzťahuje na každý stanovený pesticíd. Pre aldrín, dieldrín, heptachlór a heptachlórepoxid platí limit 0,03 µg/l .

38.	Pesticídy spolu	PLs	0,5	µg/l	NMH	Limitná hodnota predstavuje súčet koncentrácií všetkých pesticídov stanovených vo vzorke. Za pesticídy sa pokladajú: organické insekticídy, herbicídy, fungicídy, nematocídy, akaricídy, organické algicídy a príbuzné produkty (napríklad regulátory rastu). Zisťujú sa iba tie pesticídy, ktorých prítomnosť vo vode možno predpokladať.
39.	Polycyklické aromatické uhľovodíky	PAU	0,1	µg/l	MMH	Vzťahuje sa na sumu PAU: benzo(a)pyrén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-c,d)pyrén.
40.	Benzo(a)pyrén	BaP	0,01	µg/l	NMH	
41.	Epichlórhydrín	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> Cl <sub>o</sub>	0,1	µg/l	NMH	Zisťuje sa pri výskyte a uvoľnení z materiálu (napríklad z rozvodného potrubia) a predmetov slúžiacich na úpravu, výrobu a distribúciu pitnej vody. Limit platí pre zostatkovú koncentráciu monoméru vypočítanú podľa údajov o obsahu a maximálnom možnom uvoľňovaní z polyméru, ktorý je v styku s pitnou vodou.
42.	Styrén	ST	20	µg/l	NMH	
43.	Tetrachlórétén	PCE	10	µg/l	NMH	Súčet koncentrácií tetrachlóréténu a trichlóréténu nesmie prekročiť 10 µg/l.
44.	Tetrachlórmetán	CCl <sub>4</sub>	2,0	µg/l	MHRR	
45.	Toluén	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	50 700	µg/l µg/l	MH NMH	

46.	Trichlóretén	TCE	10	µg/l	NMH	Súčet koncentrácií tetrachlóreténu a trichlóreténu nesmie prekročiť 10 µg/l.
47.	Vinylchlorid	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl	0,5	µg/l	NMH	Zisťuje sa pri výskyte a uvoľnení z materiálu (napríklad z rozvodného potrubia) a predmetov slúžiacich na úpravu, výrobu a distribúciu pitnej vody. Limit platí pre zostatkovú koncentráciu monoméru vypočítanú podľa údajov o obsahu a maximálnom možnom uvoľňovaní z polyméru, ktorý je v styku s pitnou vodou.
48.	Xylény	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	100 500	µg/l µg/l	MH NMH	Zisťuje sa, ak senzorické vyšetrenie poukazuje na prítomnosť látky. Príslušný orgán verejného zdravotníctva môže dočasne súhlasiť s prekročením limitu do výšky najvyššej medznej hodnoty, ak nenastane nežiaduce senzorické ovplyvnenie pitnej vody.
49.	Mikrocystín	LR	1	µg/l	MH	Kontrolu vykonáva výrobca pitnej vody v pitných vodách upravovaných z povrchových zdrojov v období výskytu cyanobaktérií v počtoch > 20 000 buniek/ml v mieste najväčšieho výskytu na povrchovom zdroji. Odber povrchových vôd sa vykonáva podľa slovenskej technickej normy. <sup>8)</sup> <sup>11)</sup> <sup>12)</sup> <sup>13)</sup>

c) Dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty

Por. čís.	Ukazovateľ	Symbol ukazovateľa	Limit	Jednotka	Druh limitu	Poznámky
50.	Voľný chlór	Cl <sub>2</sub>	0,3	mg/l	MH	Vzťahuje sa na obsah voľného chlóru po úprave vody. Ak sa voda dezinfikuje chlórrom, musí byť minimálna hodnota v distribučnej sieti 0,05 mg/l.
51.	Brómdichlórmetán	BDM	0,015 0,025	mg/l mg/l	MH NMH	Prekročenie MH koncentrácie BDM do 0,025 mg/l je dôvodom na zníženie medznej hodnoty koncentrácie chloroformu na 0,03 mg/l. Koncentrácia sa meria pri odtoku vody z úpravne.
52.	2,4-dichlórfenol	DCF	0,002	mg/l	MH	Zisťuje sa, ak ide o nepriaznivé ovplyvnenie senzorických vlastností vody.
53.	Chlórdioxid	ClO <sub>2</sub>	0,20	mg/l	MH	
54.	Chloritany	Cl	0,20	mg/l	NMH	
55.	Chloroform	CHCl <sub>3</sub>	0,04	mg/l	MH	Prekročenie MH koncentrácie BDM do 0,025 mg/l je dôvodom na zníženie medznej hodnoty koncentrácie chloroformu na 0,03 mg/l. Koncentrácia sa meria pri odtoku vody z úpravne.
56.	Ozón	O <sub>3</sub>	0,05	mg/l	MH	
57.	2,4,6-trichlórfenol	TCP	0,01 0,2	mg/l mg/l	MH NMH	Koncentrácia sa meria pri odtoku vody z úpravne. Zisťuje sa, ak ide o nepriaznivé ovplyvnenie senzorických vlastností vody.

58.	Trihalometány spolu	THMs	0,10	mg/l	NMH	Špecifikované zlúčeniny sú: chloroform, bromoform, dibromchlórmetán, brómdichlórmetán. Pri vykonávaní opatrení na zníženie koncentrácie trihalometánov vo vode určenej na ľudskú spotrebu sa musia uprednostniť tie oblasti, kde je koncentrácia trihalometánov najvyššia.
-----	---------------------	------	------	------	-----	--

d) Ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody

Por. čís.	Ukazovateľ	Symbol ukazovateľa	Limit	Jednotka	Druh limitu	Poznámky
59.	Absorbancia (254 nm, 1 cm)	A <sup>254</sup>	0,08		IH	Prekročenie indikačnej hodnoty môže byť dôvodom na zisťovanie chloroformu, brómdichlórmetánu alebo na korigovanie hodnoty CHSK <sub>Mn</sub> .
60.	Amónne ióny	N	0,5	mg/l	MH	
61.	Celkové rozpustné látky	RL	1 000	mg/l	MH	
62.	Farba	F	20	mg/l	MH	
63.	Hliník	Al	0,2	mg/l	MH	
64.	Chemická spotreba kyslíka manganistanom	CHSK <sub>Mn</sub>	3,0	mg/l	MH	
65.	Chloridy	C	250	mg/l	MH	Voda nesmie byť agresívna.
66.	Mangán	Mn	0,05	mg/l	MH	Prekročenie medznej hodnoty do 0,20 mg/l je prípustné, len ak ide o mangán z geologického podložia a ak nedochádza k nežiaducemu ovplyvneniu senzorických vlastností vody.
67.	Nasýtenie vody kyslíkom	O <sub>2</sub>	> 50	% nasýtenia	OH	

68.	Reakcia vody	pH	6,5 – 9,5		MH	Voda nesmie byť agresívna. Ak ide o balenú pitnú vodu, ktorá je prirodzene bohatá na oxid uhličitý, minimálna hodnota môže byť nižšia.
69.	Sírany	S	250	mg/l	MH	Voda nesmie byť agresívna.
70.	Sulfán voľný	H <sub>2</sub> S	0,01	mg/l	MH	
71.	Chuť		prijateľná pre spotrebiteľa		MH	Pri pochybnosti sa za prijateľné považujú stupne 1 a 2 pri stanovení podľa slovenskej technickej normy STN EN 1622 Analýza vody. Stanovenie prahovej hodnoty pachu (TON) a prahovej hodnoty chuti (TFN).
72.	Teplota	t	8 – 12	°C	OH	
73.	Zákal	Z	5	FNU	MH	Pre vodu upravovanú z povrchových zdrojov platí pre zákal medzná hodnota 1,0 FNU pri výstupe z úpravne vody.
74.	Pach		bez zápachu			Pri pochybnosti sa za prijateľné považujú stupne 1 a 2 pri stanovení podľa slovenskej technickej normy STN EN 1622 Analýza vody. Stanovenie prahovej hodnoty pachu (TON) a prahovej hodnoty chuti (TFN).
75.	Zinok	Zn	3,0	mg/l	MH	
76.	Železo	Fe	0,2	mg/l	MH	Prekročenie medznej hodnoty do 0,50 mg/l je prípustné, len ak ide o železo z geologického podložia a ak nedochádza k nežiaducemu ovplyvneniu senzorických vlastností vody.
77.	Vodivosť	kappa	125,0	mS/m pri 20 °C	IH	Voda nesmie byť agresívna.

78.	Sodík	Na <sup>+</sup>	200	mg/l	MH	
-----	-------	-----------------	-----	------	----	--

e) Látky, ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiaduca

Por. čís.	Ukazovateľ	Symbol ukazovateľa	Limit	Jednotka	Druh limitu	Poznámky
79.	Horčík	Mg <sup>2+</sup>	10,0 až 30,0	mg/l	OH	
			125	mg/l	MH	
80.	Vápnik	Ca <sup>2+</sup>	> 30	mg/l	OH	
81.	Vápnik a horčík	Ca <sup>2+</sup> + Mg <sup>2+</sup>	1,1 až 5,0	mmol/l	OH	

f) Rádiologické ukazovatele

Por. čís.	Ukazovateľ	Symbol ukazovateľa	Limit	Jednotka	Druh limitu	Poznámky
82.	Trícium	<sup>3</sup> H	100	Bq/l	IH	<p>Monitorovanie objemovej aktivity trícia v pitnej vode a objemovej aktivity rádionuklidov v pitnej vode na účely stanovenia celkového úväzku efektívnej dávky z príjmu rádionuklidov pitnou vodou sa nevyžaduje, ak je iným monitorovaním preukázané, že úroveň objemovej aktivity trícia alebo vypočítaného celkového úväzku efektívnej dávky z príjmu rádionuklidov pitnou vodou je dostatočne pod indikačnou hodnotou rádiologického ukazovateľa. Ak sa monitorovanie nevyžaduje, Úrad verejného zdravotníctva SR informuje komisiu podľa osobitného predpisu<sup>14</sup></p> <p>) o dôvodoch takého rozhodnutia a poskytne jej výsledky monitorovania, na základe ktorého takto rozhodol.</p> <p>Príjem trícia, <sup>40</sup>K, radónu a jeho rozpadových produktov sa nezapočítava do príjmu na účely hodnotenia celkového úväzku efektívnej dávky z príjmu rádionuklidov pitnou vodou za rok. Podrobnosti o požiadavkách na monitorovanie prírodných rádionuklidov v pitnej vode sú uvedené vo vykonávacom predpise.7)</p>
83.	Celkový úväzok efektívnej dávky z príjmu rádionuklidov za rok	E0	0,10	mSv/rok	IH	

..

13. Príloha č. 2 znie:

„Príloha č. 2 k nariadeniu vlády č. 354/2006 Z. z.

ROZSAH ROZBOROV A POČET ODBEROV VZORIEK PITNEJ VODY

## 1. Minimálny ročný počet odberov vzoriek pitnej vody

Ak objem vyrábanej vody nezodpovedá počtu obyvateľov podľa hodnôt uvedených v tabuľke č. 1, považuje sa za rozhodujúci počet obyvateľov zásobovaných pitnou vodou.

Príklad výpočtu pre objem dodávanej vody 5 200 m<sup>3</sup>/deň: počet minimálnych rozborov 22 [4 + (6 x 3)] a počet úplných rozborov 3 [1 + (2 x 1)].

Tabuľka č. 1

Počet obyvateľov v zásobovanej oblasti (pri dennej spotrebe 200 l na osobu)	Objem vyrábanej alebo dodávanej pitnej vody v zásobovanej oblasti (m <sup>3</sup> /deň)	Ročný počet vzoriek minimálnych rozborov	Ročný počet vzoriek úplných rozborov
50	10	2	1 za 10 rokov
> 50 100	> 10 20	2	1 za 5 rokov
> 100 500	> 20 100	3	1 za 2 roky
> 500 5 000	> 100 1 000	4	1
> 5 000 50 000	> 1 000 10 000	4 +3 na každých 1 000 m <sup>3</sup> z celkového objemu vrátane začatých	1 +1 na každých 3 300 m <sup>3</sup> /deň
> 50 000 500 000	> 10 000 100 000		3 +1 na každých 10 000 m <sup>3</sup> /deň (vrátane začatých) z celkového objemu
> 500 000	> 100 000		10 +1 na každých 25 000 m <sup>3</sup> /deň (vrátane začatých) z celkového objemu

Pri prerušovanej krátkodobej dodávke o frekvencii monitorovania vody distribuovanej v cisternách rozhodne regionálny úrad verejného zdravotníctva. Regionálny úrad verejného zdravotníctva môže znížiť počet vzoriek pre jednotlivé ukazovatele, ak

a) hodnoty výsledkov získaných zo vzoriek odobratých počas aspoň dvoch rokov nasledujúcich po sebe sú stále a podstatne lepšie než limity určené v prílohe č. 1 a

b) nie je pravdepodobné, že by niektorý faktor spôsobil zhoršenie kvality vody, pričom najnižšia použitá frekvencia nesmie byť menšia ako 50 % z počtu vzoriek špecifikovaného v tabuľke č. 1 vzoriek pitnej vody okrem prípadu, keď frekvenciu určí regionálny úrad verejného zdravotníctva.

## 2. Rozsah rozborov pitnej vody

## 2.1. Minimálny rozbor

Minimálny rozbor je určený na kontrolu a získavanie pravidelných informácií o stabilite vodného zdroja a účinnosti úpravy vody, najmä na kontrolu dezinfekcie (ak sa vykonáva), mikrobiologickej kvality a senzorických vlastností pitnej vody.

Minimálny rozbor pozostáva z ukazovateľov kvality pitnej vody podľa tabuľky č. 2. Ak sa voda ponúka na predaj vo fľašiach alebo v nádobách, do rozsahu minimálneho rozboru pitnej vody sa zahrňa aj ukazovateľ *Pseudomonas aeruginosa*.

Ukazovateľ č. 13 v tabuľke č. 2 sa zisťuje len pri pitnej vode upravovanej priamo z povrchových vôd alebo pri podzemných vodách ovplyvnených povrchovými vodami.

Ukazovateľ č. 19 v tabuľke č. 2 sa zisťuje len pri použití koagulantu na báze hliníka.

Ukazovateľ č. 20 v tabuľke č. 2 sa zisťuje pri používaní prostriedkov obsahujúcich chlór. Pri využívaní viazaného aktívneho chlóru (napríklad vo forme chloramínov) na dezinfekciu sa

stanovuje celkový aktívny chlór. Pri použití iného chemického dezinfekčného prostriedku sa stanoví reziduálne množstvo príslušnej aktívnej látky.

Ukazovateľ č. 22 sa zisťuje len v odôvodnených prípadoch.

Tabuľka č. 2: Rozsah minimálneho rozboru pitnej vody

Por. čís.	Ukazovateľ
1.	Escherichia coli
2.	Kolíformné baktérie
3.	Enterokoky (fekálne streptokoky)
4.	Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
5.	Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C
6.	Bezfarebné bičikovce
7.	Živé organizmy (okrem bezfarebných bičikovcov)
8.	Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)
9.	Železité a mangánové baktérie
10.	Mikromycéty
11.	Mŕtve organizmy
12.	Abiosestón
13.	Clostridium perfringens
14.	Absorbancia (254 nm, 1 cm)
15.	Amónne ióny
16.	Farba
17.	Dusičnany
18.	Dusitany
19.	Hliník
20.	Voľný chlór
21.	Chemická spotreba kyslíka manganistanom
22.	Chuť
23.	Vodivosť
24.	Mangán
25.	Pach
26.	Reakcia vody
27.	Zákal
28.	Železo
29.	Teplota

## 2.2. Úplný rozbor

Cieľom úplného rozboru je získať informácie o dodržaní limitov ukazovateľov kvality pitnej vody ustanovených v prílohe č. 1 alebo určených orgánom verejného zdravotníctva.

Úplný rozbor pozostáva z ukazovateľov kvality pitnej vody podľa prílohy č. 1 vrátane rádiologických ukazovateľov podľa vykonávacieho predpisu.<sup>7)</sup>

### 14. Príloha č. 3 znie:

„Príloha č. 3 k nariadeniu vlády č. 354/2006 Z. z.

#### KRITÉRIÁ SPRÁVNOSTI A PRESNOSTI METÓD

1. Správnosť je tesnosť zhody medzi priemernou hodnotou získanou z veľkého radu výsledkov skúšok a prijatou referenčnou hodnotou.<sup>15)</sup>

2. Presnosť je tesnosť zhody medzi výsledkom skúšky a prijatou referenčnou hodnotou.<sup>16)</sup>

3. Medza detekcie je trojnásobok relatívnej smerodajnej odchýlky vzorky obsahujúcej nízku koncentráciu parametra alebo pätnásobok relatívnej smerodajnej odchýlky kontrolnej vzorky.

a) Anorganické ukazovatele

Číslo ukazovateľa	Ukazovateľ	Správnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Presnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Medza detekcie vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Podmienky	Poznámky
15.	Antimón	25	25	25		
16.	Arzén	10	10	10		
17.	Bór	10	10	10		
18.	Bromičnany	25	25	25		
19.	Dusičnany	10	10	10		
20.	Dusitany	10	10	10		
21.	Fluoridy	10	10	10		
22.	Chróom	10	10	10		
23.	Kadmium	10	10	10		
24.	Kyanidy	10	10	10		Metóda by mala určiť celkové množstvo kyanidov vo všetkých ich formách.
25.	Meď	10	10	10		
26.	Nikel	10	10	10		
27.	Olovo	10	10	10		
28.	Ortuť	20	10	20		
29.	Selén	10	10	10		
30.	Striebro	10	10	10		

b) Organické ukazovatele

Číslo ukazovateľa	Ukazovateľ	Správnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Presnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Medza detekcie vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Podmienky	Poznámky
31.	Akrylamid	–	–	–	Musí sa riadiť špecifikáciou výrobnou.	
32.	Benzén	25	25	25		

33.	Dichlórbenzény	25	25	25		
34.	1,2-dichlóretán	25	25	10		
35.	Monochlórbenzén	25	25	25		
37.	Pesticídy	25	25	25		Validačná charakteristika sa vzťahuje na každý jednotlivý pesticíd.
39.	Polycyklické aromatické uhľovodíky	25	25	25		Validačná charakteristika sa vzťahuje na jednotlivé látky špecifikované pri 25 % z limitu ukazovateľ a v prílohe č. 1.
40.	Benzo(a)pyrén	25	25	25		
41.	Epichlórhýdrín	–	–	–	Musí sa riadiť špecifikáciou výrobnou.	
42.	Styrén	25	25	25		
43.	Tetrachlóretén	25	25	10		Validačná charakteristika sa vzťahuje na jednotlivé látky špecifikované pri 50 % z limitu ukazovateľ a v prílohe č. 1.
44.	Tetrachlórmétán	25	25	10		
45.	Toluén	25	25	25		

46.	Trichlóretén	25	25	10		Validačná charakteristika sa vzťahuje na jednotlivé látky špecifikované pri 50 % z limitu ukazovateľa v prílohe č. 1.
47.	Vinylchlorid	–	–	–	Musí sa riadiť špecifikáciou výrobnou.	
48.	Xylény	25	25	25		
49.	Mikrocystín LR	25	25	25		

## c) Dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty

Číslo ukazovateľa	Ukazovateľ	Správnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Presnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Medza detekcie vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Podmienky	Poznámky
50.	Voľný chlór	25	25	25		
51.	Brómdichlórmetán	25	25	10		
52.	2,4-dichlórfenol	25	25	25		
53.	Chlórdioxid	25	25	25		
54.	Chloritany	25	25	25		
55.	Chloroform	25	25	10		
56.	Ozón	25	25	25		
57.	2,4,6-trichlórfenol	25	25	25		

## d) Ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody

Číslo ukazovateľa	Ukazovateľ	Správnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Presnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Medza detekcie vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Podmienky	Poznámky
59.	Absorbancia (254 nm, 1 cm)	10	10	10		
60.	Amónne ióny	10	10	10		
61.	Celkové rozpustné látky	10	10	10		
62.	Farba	25	25	25		
63.	Hliník	10	10	10		
64.	Chemická spotreba kyslíka manganistanom	25	25	10		
65.	Chloridy	10	10	10		
66.	Mangán	10	10	10		
69.	Sírany	10	10	10		
70.	Sulfán voľný	25	25	25		
73.	Zákal	25	25	25		
75.	Zinok	10	10	10		
76.	Železo	10	10	10		
77.	Vodivosť	10	10	10		
78.	Sodík	10	10	10		

e) Látky, ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiaduca

Číslo ukazovateľa	Ukazovateľ	Správnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Presnosť vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Medza detekcie vyjadrená v % z limitu ukazovateľa	Podmienky	Poznámky
79.	Horčík	10	10	10		
80.	Vápnik	10	10	10		
81.	Vápnik a horčík	10	10	10		

Mikrobiologické a biologické ukazovatele, pre ktoré sú špecifikované referenčné analytické metódy:

- Escherichia coli a koliformné baktérie podľa slovenskej technickej normy,<sup>15)</sup>
- enterokoky podľa slovenskej technickej normy,<sup>17)</sup>
- Pseudomonas aeruginosa podľa slovenskej technickej normy,<sup>18)</sup>
- kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C a kultivovateľné mikroorganizmy pri 37 °C podľa slovenskej technickej normy,<sup>19)</sup>

– abiosestón, železité a mangánové baktérie podľa slovenskej technickej normy,<sup>20)</sup> biosestón podľa slovenskej technickej normy.<sup>21)</sup>

*Clostridium perfringens* (vrátane spór) podľa tohto postupu:

Membránová filtrácia s následnou anaeróbnou inkubáciou membránového filtra na agare mCP pri teplote  $44 \pm 1$  °C počas  $21 \pm 3$  hod. Spočítať nepriehľadné žlté kolónie, ktoré sa sfarbia do ružova alebo do červena, keď sa vystavia na 20 – 30 sekúnd účinku pár hydroxidu amónneho.

#### Zloženie agaru mCP

tryptóza	30 g,
kvasnicový extrakt	20 g,
sacharóza	5 g,
hydrochlorid L-cysteínu	1 g,
MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	0,1 g,
purpurový bromkrezol	40 mg,
agar	15 g,
voda	1 000 ml.

Rozpustiť prísady základného roztoku, upraviť pH na 7,6 a sterilizovať v autokláve pri teplote 121°C počas 15 minút. Nechať roztok vychladnúť a pridať

D-cykloserín	400 mg,
polymyxín B-sulfát	25 mg,
indoxyl-β-D-glukosid	60 mg (pred pridaním rozpustiť v 8 ml destilovanej vody),
sterilne sfiltrovaný 0,5-percentný roztok dvojfosforečnanu fenolftaleínu	20 ml,
sterilne sfiltrovaný 4,5-percentný roztok FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O	2 ml.

Pri použití alternatívnej metódy musia byť dosiahnuté výsledky aspoň tak spoľahlivo ako pri referenčnej metóde.

Pre ukazovatele *Escherichia coli*, koliformné baktérie sa môže použiť alternatívna metóda podľa slovenskej technickej normy.<sup>22)</sup>

Pre ukazovateľ enterokoky sa môže použiť alternatívna metóda.<sup>23)</sup>

Pre ukazovateľ *Clostridium perfringens* sa môžu použiť alternatívne metódy podľa slovenskej technickej normy.<sup>24)</sup>“.

#### 15. Príloha č. 4 znie:

„Príloha č. 4 k nariadeniu vlády č. 354/2006 Z. z.

#### ZOZNAM PREBERANÝCH PRÁVNE ZÁVÄZNÝCH AKTOV EURÓPSKEJ ÚNIE

1. Smernica Rady 98/83/ES z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, 15/zv. 4) v znení nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1882/2003 (Mimoriadne vydanie Ú. v. EÚ, kap. 1/zv. 4).
2. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 596/2009 z 18. júna 2009 o prispôsobení určitých nástrojov, na ktoré sa vzťahuje postup uvedený v článku 251 zmluvy, rozhodnutia Rady 1999/468/ES, pokiaľ ide o regulačný postup s kontrolou. Prispôsobenie právnych aktov regulačnému postupu s kontrolou – štvrtá časť (Ú. v. EÚ L 188, 18. 7. 2009).“.

**Čl. II**

Toto nariadenie vlády nadobúda účinnosť 1. januára 2011.

**Iveta Radičová v. r.**

- 11) STN 75 7715 Kvalita vody. Biologický rozbor povrchovej vody.
- 12) STN EN ISO 5667-1 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 1: Pokyny na návrhy programov odberu vzoriek a techniky odberu vzoriek (ISO 5667-1: 2006).
- 13) STN ISO 5667-4 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 4: Pokyny na odber vzoriek z vodných nádrží.
- 14) § 5 ods. 5 písm. r) zákona č. 355/2007 Z. z.
- 14) § 5 ods. 5 písm. r) zákona č. 355/2007 Z. z.
- 15) STN EN ISO 9308-1 Kvalita vody. Stanovenie *Escherichia coli* a koliformných baktérií. Časť 1: Metóda membránovej filtrácie (ISO 9308-1: 2000).
- 16) STN ISO 5725-1 Presnosť (správnosť a zhodnosť) metód a výsledkov merania. Časť 1: Všeobecné zásady a definície.
- 17) STN EN ISO 7899-2 Kvalita vody. Stanovenie črevných enterokokov. Časť 2: Metóda membránovej filtrácie (ISO 7899-2: 2000).
- 18) STN EN ISO 16266 Kvalita vody. Stanovenie *Pseudomonas aeruginosa*. Metóda membránovej filtrácie (ISO 16266: 2006).
- 19) STN EN ISO 6222 Kvalita vody. Stanovenie kultivovateľných mikroorganizmov. Počítanie kolónií po očkovaní do kultivačného živného agarového média (ISO 6222:1999).
- 20) STN 75 7712 Kvalita vody. Biologický rozbor. Stanovenie abiosestónu.
- 21) STN 75 7711 Kvalita vody. Biologický rozbor. Stanovenie biosestónu.
- 22) Napríklad STN 75 7841 Kvalita vody. Stanovenie koliformných baktérií a *Escherichia coli* metódou definovaného substrátu.
- 23) Napríklad Enterolert-E - Defined Substrate Technology“, (DST“).
- 24) Napríklad STN EN 26461-2 Kvalita vody. Stanovenie spór anaeróbov redukujúcich siričitany (klostrídií) Časť 2: Metóda membránovej filtrácie, STN EN ISO 7937 Mikrobiológia potravín a krmív. Horizontálna metóda stanovenia počtu baktérií *Clostridium perfringens*. Metóda počítania kolónií (ISO 7934:2004).

