

# ZBIERKA ZÁKONOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 2004

Vyhlásené: 20.03.2004 Časová verzia predpisu účinná od: 01.04.2004 do: 31.05.2006

**Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.**

**151**

## **VYHLÁŠKA**

**Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky**

z 26. januára 2004

**o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody**

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 13c ods. 10 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov ustanovuje:

### **§ 1**

#### **Predmet úpravy**

(1) Touto vyhláškou sa ustanovujú

- a) ukazovatele kvality pitnej vody vrátane pitnej vody balenej do spotrebiteľského balenia a ich hygienické limity,
- b) rozsah, početnosť a kritériá kontroly kvality pitnej vody,
- c) náležitosti protokolu o výsledkoch kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody,
- d) náležitosti žiadosti o povolenie na dočasné použitie pitnej vody, ktorá nespĺňa hygienické limity,
- e) náležitosti žiadosti o rozšírenie alebo zúženie rozsahu a početnosti kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody.

(2) Táto vyhláška sa nevzťahuje na pramenitú stolovú vodu, pramenitú dojčenskú vodu, prírodnú minerálnu vodu a prírodnú liečivú vodu.<sup>1)</sup>

### **§ 2**

#### **Vymedzenie pojmov**

Na účely tejto vyhlášky sa rozumie

- a) hromadným zásobovaním pitnou vodou zásobovanie vodou z verejného vodovodu alebo z vodného zdroja, ktorý zásobuje viac ako 50 osôb,
- b) individuálnym zásobovaním pitnou vodou zásobovanie pitnou vodou z jedného vodného zdroja s dennou produkciou menej ako 10 m<sup>3</sup> vody alebo zo zdroja zásobujúceho menej ako 50 osôb,
- c) medznou hodnotou hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorej prekročením stráca pitná voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli, ktorého hodnota bola prekročená,
- d) najvyššou medznou hodnotou hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody s prahovým účinkom, ktorej prekročenie vylučuje použitie vody ako pitnej,
- e) medznou hodnotou referenčného rizika hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody s bezprahovým účinkom, ktorej prekročenie vylučuje použitie vody ako pitnej,

- f) odporúčanou hodnotou hodnota ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorá znamená dosiahnutie optimálnej koncentrácie danej látky z hľadiska ochrany zdravia,
- g) indikačnou hodnotou hodnota ukazovateľa kvality vody nešpecifického alebo skupinového charakteru používaná na posúdenie potreby podrobnejších skúšok kvality vody,
- h) domovým rozvodným systémom rozvody potrubí, armatúr a zariadenia nainštalované medzi vodovodnými výtokmi určenými na odber vody na ľudskú spotrebu a verejným vodovodom, ak nie je súčasťou verejného vodovodu.

### § 3

#### Ukazovatele kvality pitnej vody a ich hygienické limity

(1) Ukazovatele kvality pitnej vody a ich hygienické limity sú uvedené v prílohe č. 1.

(2) Odvođené zásahové úrovne rádiologických ukazovateľov a najvyššie prípustné hodnoty obsahu rádionuklidov v pitnej vode ustanovuje osobitný predpis.<sup>2)</sup>

### § 4

#### Rozsah a početnosť kontroly kvality pitnej vody

(1) Rozsah analýz a počet riadnych odberov vzoriek pitnej vody sú uvedené v prílohe č. 2.

(2) Mimoriadny odber vzoriek pitnej vody sa vykonáva

- a) pred uvedením novej časti verejného vodovodu do prevádzky,
- b) počas prevádzky verejného vodovodu, ak došlo k prerušeniu zásobovania pitnou vodou na viac ako 24 hodín,
- c) pred začiatkom sezónneho využívania časti verejného vodovodu alebo vodného zdroja určeného na hromadné zásobovanie.

(3) Odber podľa odseku 2 sa vykonáva v rozsahu minimálnej analýzy (príloha č. 2) rozšírenej o ukazovatele, ktorých obsah môže byť zvýšený vplyvom zmien v režime zásobovania.

(4) Pred uvedením nového zdroja pitnej vody určeného na hromadné zásobovanie do prevádzky musí byť vykonaná úplná analýza pitnej vody podľa prílohy č. 2.

(5) Pred uvedením nového zdroja pitnej vody určeného na individuálne zásobovanie do prevádzky musí byť vykonaná minimálna analýza pitnej vody podľa prílohy č. 2.

(6) Ak hodnoty ukazovateľov kvality pitnej vody získané jej analýzou sú vyššie ako medzné hodnoty, najvyššie medzné hodnoty a medzné hodnoty referenčného rizika uvedené v prílohe č. 1, odber vzorky pitnej vody a jej analýza sa musia bezodkladne zopakovať. Ak opakovaná analýza pitnej vody potvrdí výsledky prvej analýzy, prevádzkovateľ zariadenia na zásobovanie pitnou vodou bezodkladne vykoná nápravné opatrenia.<sup>3)</sup>

(7) Pri medzoročnom náraste hodnôt sledovaného ukazovateľa kvality pitnej vody o viac ako 5 % súboru hodnôt sledovaného ukazovateľa, a to v priebehu troch rokov sledovania, prevádzkovateľ zariadenia na zásobovanie pitnou vodou vykoná nápravné opatrenia.

### § 5

#### Odber vzoriek pitnej vody

(1) Vzorky pitnej vody musia byť odoberané tak, aby reprezentovali kvalitu dodávanej pitnej vody vo verejnom vodovode počas celého kalendárneho roka. Pri odbere vzoriek pitnej vody sa postupuje podľa slovenských technických noriem,<sup>4)</sup> ak ďalej nie je ustanovené inak.

(2) Počet miest odberu nesmie byť menší ako počet minimálnych analýz podľa prílohy č. 2, a ak ide o verejné vodovody, ktoré zásobujú viac ako 5 000 osôb, nesmie byť menší ako 50 % z počtu minimálnych analýz podľa prílohy č. 2.

(3) Miesta odberu sa musia meniť každý rok tak, aby viac ako 50 % nebolo trvalých miest odberu. Miesta odberu sa vyberajú metódou náhodného výberu alebo inou vhodnou metódou, ktorá zaručí, že žiaden zo zásobovaných objektov nebude vylúčený z možnosti kontroly.

(4) Odborná spôsobilosť na odber vzoriek pitnej vody určenej na hromadné zásobovanie sa preukazuje podľa osobitných predpisov.<sup>5)</sup>

## § 6

### Kritériá kontroly kvality pitnej vody

(1) Pri kontrole pitnej vody sa musia dodržať hygienické limity ukazovateľov kvality pitnej vody

- a) dodávanej z rozvodnej siete vnútri objektu na vodovodnom výtoku určenom na odber na ľudskú spotrebu,
- b) dodávanej z verejnej studne v mieste jej výtoku zo studne,
- c) dodávanej pri náhradnom zásobovaní pitnou vodou cisternami na mieste, kde vyteká z cisterny,
- d) plnenej do spotrebiteľského balenia v mieste, kde sa voda plní do obalov,
- e) používanej v potravinárskych podnikoch na výrobu potravín na mieste, kde sa voda na tento účel používa.

(2) Pri kontrole pitnej vody sa hygienické limity ukazovateľov kvality pitnej vody podľa § 3 považujú za splnené, ak je preukázané, že ich nedodržanie je spôsobené domovým rozvodným systémom s výnimkou objektov, v ktorých sa pitná voda dodáva odberateľom.

(3) Ukazovatele kvality pitnej vody sa určujú podľa prílohy č. 3.

## § 7

### Náležitosti protokolu

Protokol o výsledkoch kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody obsahuje

- a) obchodný názov a sídlo právnickej osoby, názov a sídlo obce alebo meno, priezvisko, obchodné meno a miesto podnikania, ak ide o fyzickú osobu podnikateľa, z ktorých poverenia sa kontrola vykonala,
- b) obchodný názov a sídlo právnickej osoby alebo meno, priezvisko, obchodné meno a miesto podnikania, ak ide o fyzickú osobu podnikateľa, ktoré vykonali kontrolu kvality pitnej vody,
- c) údaj o zdroji pitnej vody,
- d) údaj o mieste odberu vzorky pitnej vody, dátum a čas odberu,
- e) dátum analýzy vzorky pitnej vody a údaj o použitej metóde,
- f) spôsob manipulácie so vzorkou pitnej vody,
- g) výsledky analýzy vzorky pitnej vody.

**§ 8****Náležitosti žiadostí**

(1) Žiadosť o povolenie na použitie pitnej vody, ktorá nespĺňa hygienické limity, obsahuje

- a) obchodný názov a sídlo žiadateľa, ak ide o právnickú osobu, názov a sídlo obce, ak ide o obec, alebo meno, priezvisko, obchodné meno a miesto podnikania, ak ide o fyzickú osobu podnikateľa,
- b) rozsah požadovanej výnimky s jej odôvodnením a uvedením času, na ktorý sa výnimka požaduje,
- c) doklady preukazujúce, že dodávanie pitnej vody, ktorá spĺňa hygienické limity, nemožno v dotknutej oblasti zabezpečiť iným spôsobom,
- d) komplexné vyhodnotenie zásobovania pitnou vodou v dotknutej oblasti a reprezentatívne laboratórne analýzy pitnej vody v rozsahu vyhlášky, ktoré poskytnú štatisticky preukázateľné výsledky hodnôt ukazovateľov kvality pitnej vody z laboratórnych pracovísk s preukázaním správnosti laboratórnych výsledkov,
- e) návrh nápravných opatrení,
- f) spôsob informácie odberateľa pitnej vody.

(2) Žiadosť o rozšírenie alebo zúženie rozsahu a početnosti kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody obsahuje

- a) údaje uvedené v odseku 1 písm. a),
- b) návrh úpravy rozsahu a početnosti kontroly kvality pitnej vody a jeho odôvodnenie,
- c) výsledky najmenej desiatich analýz pitnej vody vykonaných v priebehu posledných troch rokov pred podaním žiadosti.

**§ 9****Zrušovacie ustanovenie**

Zrušuje sa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 29/2002 Z. z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody.

**§ 10****Záverečné ustanovenie**

Touto vyhláškou sa transponuje právny akt Európskeho spoločenstva uvedený v prílohe č. 4.

**§ 11****Účinnosť**

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. apríla 2004.

**Rudolf Zajac v. r.**

**Príloha č. 1**  
**k vyhláske č. 151/2004 Z. z.**

**UKAZOVATELE KVALITY PITNEJ VODY A ICH HYGIENICKÉ LIMITY**

A. Mikrobiologické a biologické ukazovatele

| Por. čís. | Ukazovateľ  | Symbol ukazovateľa | Limit             | Jednotka                          | Druh limitu <sup>1)</sup> | Poznámky   |
|-----------|---|--------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------|--|
| 1.        | Escherichia coli  | EC                 |                   | KTJ                               |                           |  |
|           |   |                    | 0                 | v 100 ml                          | NMH                       | HZ   |
|           |   |                    | 0                 | v 10 ml                           | NMH                       | IZ   |
|           |   |                    | 0                 | v 250 ml                          | NMH                       | BPV  |
| 2.        | Koliformné baktérie   | KB                 |                   | KTJ                               |                           |  |
|           |   |                    | 0                 | v 100 ml                          | MH                        | HZ   |
|           |   |                    | 0                 | v 10 ml                           | MH                        | IZ   |
|           |   |                    | 0                 | v 250 ml                          | MH                        | BPV  |
| 3.        | Enterokoky  | EK                 |                   | KTJ                               |                           |  |
|           |   |                    | 0                 | v 100 ml                          | NMH                       | HZ   |
|           |   |                    | 0                 | v 10 ml                           | NMH                       | IZ   |
|           |   |                    | 0                 | v 250 ml                          | NMH                       | BPV  |
| 4.        | Pseudomonas aeruginosa                                      | PA                 | 0                 | KTJ<br>v 250 ml                   | NMH                       | BPV  |
| 5.        | Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C                      | KM22               | 200<br>500<br>100 | KTJ<br>v 1 ml<br>v 1 ml<br>v 1 ml | MH<br>MH<br>MH            | HZ<br>IZ<br>BPV  |
| 6.        | Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C                      | KM36               | 20<br>100<br>20   | KTJ<br>v 1 ml<br>v 1 ml<br>v 1 ml | MH<br>MH<br>MH            | HZ<br>IZ<br>BPV  |
| 7.        | Bezfarebné bičíkovce  | BB                 | 10<br>50          | jedinca/ml                        | MH<br>MH                  | HZ pitnou vodou nezabezpečenou dezinfekciou<br>Pre dezinfikovanú vodu je limit 0<br>IZ                     |
| 8.        | Živé organizmy (okrem bezfarebných bičíkovcov)              | ŽO                 | 0<br>0            | jedinca/ml                        | MH<br>MH                  | HZ<br>IZ   |
| 9.        | Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií) | VB                 | 0<br>0            | jedinca/ml                        | IH<br>IH                  | HZ<br>IZ   |
| 10.       | Mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky                      | MM                 | 0<br>0            | jedinca/ml                        | IH<br>IH                  | HZ<br>IZV prípade pozitívneho nálezu sa vykonáva skúška ukazovateľa s poradovým č. 15. kultivačnou metódou |
| 11.       | Mŕtve organizmy   | MO                 | 30                | jedinca/ml                        | MH                        | HZ   |

|     |                            |     |                |   |                |   |
|-----|----------------------------|-----|----------------|---|----------------|---|
| 12. | Železité a mangánobaktérie | ŽMB | 10<br>10       | pokryvnosť<br>poľa v %                  | MH<br>MH       | HZ<br>IZ  |
| 13. | Abiosestón                 | AB  | 10<br>10       | pokryvnosť<br>poľa v %                  | MH<br>MH       | HZ<br>IZ  |
| 14. | Clostridium perfringens    | CP  | 0              | KTJ<br>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 |
| 15. | Saprofytické plesne        | SP  | 50<br>100<br>0 | KTJ<br>v 100 ml<br>v 100 ml<br>v 100 ml | IH<br>IH<br>MH | HZ<br>IZ<br>BPV   |
|     |                            |     |                |   |                | V prípade prítomnosti potenciálne toxigených druhov (Aspergillus flavus, Aspergillus ochraceus, Aspergillus versicolor, Aspergillus fumigatus, Fusarium species, Penicillium expansum) je voda nevhodná na pitie                                |

## B. Fyzikálne a chemické ukazovatele

## a) anorganické ukazovatele

| Por. čís. | Ukazovateľ | Symbol ukazovateľa           | Limit      | Jednotka     | Druh limitu <sup>1)</sup> | Poznámky   |
|-----------|------------|------------------------------|------------|--------------|---------------------------|--|
| 16.       | Antimón    | Sb                           | 0,005      | mg/l         | NMH                       |  |
| 17.       | Arzén      | As                           | 0,01       | mg/l         | NMH                       |  |
| 18.       | Bór        | B                            | 0,3        | mg/l         | NMH                       |  |
| 19.       | Bromičnany | BrO <sub>3</sub>             | 0,01       | mg/l         | NMH                       |  |
| 20.       | Dusičnany  | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 50         | mg/l         | MH                        |  |
| 21.       | Dusitany   | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | 0,1<br>3,0 | mg/l<br>mg/l | MH<br>NMH                 | Súčet pomerov zisteného obsahu dusičnanov delený 50 a zistený obsah dusitanov delený 3 musí byť menší alebo sa rovnáť 1.<br>Obsah dusitanov v pitnej vode na výstupe z úpravne musí byť nižší ako 0,1 mg/l |
| 22.       | Fluoridy   | F                            | 1,5        | mg/l         | NMH                       |  |
| 23.       | Chróm      | Cr                           | 0,05       | mg/l         | NMH                       |  |
| 24.       | Kadmium    | Cd                           | 0,003      | mg/l         | NMH                       |  |
| 25.       | Kyanidy    | CN <sup>-</sup>              | 0,03       | mg/l         | NMH                       |  |
| 26.       | Meď        | Cu                           | 1,0        | mg/l         | MH                        |  |
| 27.       | Nikel      | Ni                           | 0,02       | mg/l         | NMH                       |  |
| 28.       | Olovo      | Pb                           | 0,01       | mg/l         | NMH                       |  |
| 29.       | Ortuť      | Hg                           | 0,001      | mg/l         | NMH                       |  |
| 30.       | Selén      | Se                           | 0,01       | mg/l         | NMH                       |  |
| 31.       | Striebro   | Ag                           | 0,05       | mg/l         | NMH                       | Zisťuje sa pri používaní oligodynamických prostriedkov na dezinfekciu vody   |

## b) organické ukazovatele

| Por. čís. | Ukazovateľ | Symbol ukazovateľa            | Limit | Jednotka | Druh limitu <sup>1)</sup> | Poznámky   |
|-----------|------------|-------------------------------|-------|----------|---------------------------|--|
| 32.       | Akrylamid  | AA                            | 0,1   | µg/l     | NMH                       | Zisťuje sa v prípade výskytu a uvoľnenia z materiálu (napr. 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 možnom uvoľňovaní z polyméru, ktorý je v styku s pitnou vodou |
| 33.       | Benzén     | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | 1,0   | µg/l     | MHRR                      |  |

|     |                                    |                                  |            |              |           |  |
|-----|------------------------------------|----------------------------------|------------|--------------|-----------|--|
| 34. | Dichlórbenzény                     | DCB                              | 0,3<br>300 | µg/l<br>µg/l | MH<br>NMH | Zisťuje sa, ak senzorické vyšetrenie poukazuje na prítomnosť látky. Príslušný orgán na ochranu zdravia môže dočasne súhlasiť s prekročením limitu do výšky najvyššej medznej hodnoty, ak nenastane nežiaduce senzorické ovplyvnenie pitnej vody. Dichlórbenzény zahrňujú sumu: 1,2 dichlórbenzén, 1,3 dichlórbenzén, 1,4 dichlórbenzén |
| 35. | 1,2 dichlórétán                    | C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl | 3,0        | µg/l         | NMH       |  |
| 36. | Monochlórbenzén                    | MCB                              | 10<br>300  | µg/l<br>µg/l | MH<br>NMH | Zisťuje sa, ak senzorické vyšetrenie poukazuje na prítomnosť látky. Príslušný orgán na ochranu zdravia môže dočasne súhlasiť s prekročením limitu do výšky najvyššej medznej hodnoty, ak nenastane nežiaduce senzorické ovplyvnenie pitnej vody  |
| 37. | Celkový organický uhlík            | TOC                              | 5,0        | µg/l         | MH        | Bez významných zmien, nemusí sa stanovovať pri zdrojoch produkujúcich menej ako 10 000 m <sup>3</sup> denne  |
| 38. | Pesticídy                          | PL                               | 0,1        | µg/l         | NMH       | Za pesticídy sa pokladajú: organické insekticídy, herbicídy, fungicídy, nematocídy, akaricídy, organické algicídy<br><br>a príbuzné produkty (regulátory rastu). Zisťujú sa iba tie pesticídy, ktorých prítomnosť vo vode možno predpokladať. Limit sa vzťahuje na každý stanovený pesticíd  |
| 39. | Pesticídy spolu                    | PLs                              | 0,5        | µg/l         | NMH       |  |
| 40. | Polycyklické aromatické uhľovodíky | PAU                              | 0,1        | µg/l         | MHRR      | Vzťahuje sa na sumu PAU: benzo(a)pyrén, fluorantén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, indeno(1,2,3-c,d)pyrén  |

|     |                 |                                   |           |      |           |   |
|-----|-----------------|-----------------------------------|-----------|------|-----------|---|
| 41. | Benzo/ a/ pyrén | BaP                               | 0,01      | µg/l | MHRR      |   |
| 42. | Epichlórhydrin  | C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO | 0,1       | µg/l | MHRR      | Zisťuje sa v prípade výskytu a uvoľnenia z materiálu (napr. z rozvodového potrubia) a predmetov slúžiacich na úpravu, výrobu a distribúciu pitnej vody. Limit platí pre zostatkovú koncentráciu monoméru vypočítanú podľa údajov o obsahu a možnom uvoľňovaní z polyméru, ktorý je v styku s pitnou vodou |
| 43. | Styrén          | ST                                | 20        | µg/l | NMH       |   |
| 44. | Tetrachlórétén  | PCE                               | 10        | µg/l | NMH       | Súčet koncentrácií tetrachlóréténu a trichlóréténu nesmie prekročiť 10 µg/l   |
| 45. | Tetrachlórmetán | CCl <sub>4</sub>                  | 2,0       | µg/l | MHRR      |   |
| 46. | Toluén          | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>     | 50<br>700 | µg/l | MH<br>NMH |   |
| 47. | Trichlórétén    | TCE                               | 10        | µg/l | NMH       | Súčet koncentrácií tetrachlóréténu a trichlóréténu nesmie prekročiť 10 µg/l   |
| 48. | Vinylchlorid    | C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl  | 0,5       | µg/l | NMH       | Zisťuje sa v prípade výskytu a uvoľnenia z materiálu (napr. z rozvodového potrubia) a predmetov slúžiacich na úpravu, výrobu a distribúciu pitnej vody. Limit platí pre zostatkovú koncentráciu monoméru vypočítanú podľa údajov o obsahu a možnom uvoľňovaní z polyméru, ktorý je v styku s pitnou vodou |

|     |        |             |            |  |           |   |
|-----|--------|-------------|------------|--|-----------|---|
| 49. | Xylény | $C_8H_{10}$ | 100<br>500 | $\mu\text{g}/\text{l}$<br>$\mu\text{g}/\text{l}$ | MH<br>NMH | Zisťuje sa, ak senzorické vyšetrenie poukazuje na prítomnosť látky. Príslušný orgán na ochranu zdravia môže dočasne súhlasiť s prekročením limitu do výšky najvyššej medznej hodnoty, ak nenastane nežiaduce senzorické ovplyvnenie pitnej vody |
|-----|--------|-------------|------------|--|-----------|---|

c) dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty

| Por. čís. | Ukazovateľ           | Symbol ukazovateľa | Limit          | Jednotka     | Druh limitu <sup>1)</sup> | Poznámky   |
|-----------|----------------------|--------------------|----------------|--------------|---------------------------|--|
| 50.       | Voľný chlór          | Cl <sub>3</sub>    | 0,3            | mg/l         | MH                        | Vzťahuje sa na obsah voľného chlóru po úprave vody.<br>Ak sa voda dezinfikuje chlórrom, musí byť minimálna hodnota v distribučnej sieti 0,05 mg/l                              |
| 51.       | Bromdichlórmetán     | BDM                | 0,015<br>0,025 | mg/l<br>mg/l | MH<br>NMH                 | Prekročenie MH koncentrácie BDM do 0,025 mg/l je dôvodom na zníženie medznej hodnoty koncentrácie chloroformu na 0,03 mg/l.<br>Koncentrácia sa meria pri odtoku vody z úpravne |
| 52.       | 2,4- dichlórphenol   | DCF                | 0,002          | mg/l         | MH                        | Zisťuje sa, ak ide o nepriaznivé ovplyvnenie sensorických vlastností vody  |
| 53.       | Chlórdioxid          | ClO <sub>2</sub>   | 0,20           | mg/l         | MH                        |  |
| 54.       | Chloritany           | ClO <sub>2</sub>   | 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.<br>Koncentrácia sa meria pri odtoku vody z úpravne |
| 56.       | Ozón                 | O <sub>3</sub>     | 0,05           | mg/l         | MH                        |  |
| 57.       | 2,4,6-trichlórphenol | TCP                | 0,01<br>0,2    | mg/l<br>mg/l | MH<br>MHRR                | Koncentrácia sa meria pri odtoku vody z úpravne.<br>Zisťuje sa, ak ide o nepriaznivé ovplyvnenie sensorických vlastností vody  |
| 58.       | Trihalometany spolu  | THMs               | 0,15           | mg/l         | NMH                       | Špecifikované zlúčeniny sú: chloroform, bromoform, dibromchlórmetán, bromdichlórmetán  |

d) ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť sensorickú kvalitu pitnej vody

| Por. čís. | Ukazovateľ | Symbol ukazovateľa | Limit | Jednotka | Druh limitu <sup>1)</sup> | Poznámky |
|-----------|------------|--------------------|-------|----------|---------------------------|----------|
|-----------|------------|--------------------|-------|----------|---------------------------|----------|

|     |   |                               |                             |                |           |  |
|-----|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------|-----------|--|
| 59. | Absorbancia<br>(254 nm, 1 cm)           | A <sup>254</sup>              | 0,08                        |                | IH        | Prekročenie indikačnej hodnoty môže byť dôvodom na zisťovanie chloroformu, brómdichlórmétánu alebo na korigovanie hodnoty CHSK <sub>Mn</sub> |
| 60. | Amónne ióny                             | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 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                                | Cl <sup>-</sup>               | 100<br>250                  | mg/l<br>mg/l   | MH<br>NMH | Voda nesmie byť agresívna. Prekročenie medznej hodnoty je prípustné, len ak ide o chloridy z geologického podložia                           |
| 66. | Mangán                                  | Mn                            | 0,05                        | mg/l           | MH        |  |
| 67. | Nasýtenie vody kyslíkom                 | O <sub>2</sub>                | >50                         | %<br>nasýtenia | OH        |  |
| 68. | Reakcia vody                            | pH                            | 6,5 - 8,5                   |                | MH        | Voda nesmie byť agresívna. Ak ide o balenú pitnú vodu, ktorá je prirodzene bohatá na oxid uhličité, minimálna hodnota môže byť nižšia        |
| 69. | Sírany                                  | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 250                         | mg/l           | MH        |  |
| 70. | Sulfán voľný                            |                               | 0,01                        | mg/l           | MH        |  |
| 71. | Chuť                                    |                               | prijateľná pre spotrebiteľa |                | MH        | V prípade pochybnosti sa za prijateľné považujú stupne 1 a 2 pri stanovení podľa slovenskej technickej normy <sup>2)</sup>                   |
| 72. | Teplota                                 | t                             | 8-12                        | °C             | OH        |  |
| 73. | Zákal                                   | Z                             | 5                           | ZF             | MH        |  |

|     |          |                 |             |      |    |  |
|-----|----------|-----------------|-------------|------|----|--|
| 74. | Pach     |                 | bez zápachu |      |    | V prípade pochybnosti sa za prijateľné považujú stupne 1 a 2 pri stanovení podľa slovenskej technickej normy <sup>2)</sup> |
| 75. | Zinok    | Zn              | 3,0         | mg/l | MH |  |
| 76. | Železo   | Fe              | 0,2         | mg/l | MH |  |
| 77. | Vodivosť | kappa           | 125,0       | mS/m | IH |  |
| 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 <sup>1)</sup> | Poznámky |
|-----------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|----------|---------------------------|----------|
| 79.       | Horčík          | Mg <sup>2+</sup>                    | 10,0 až 30,0125 | mg/l     | OH<br>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                        |          |

**Príloha č. 2**  
**k vyhláske č. 151/2004 Z. z.**

**ROZSAH ANALÝZ A POČET ODBEROV VZORIEK PITNEJ VODY**

1. Minimálny ročný počet odberov vzoriek pitnej vody
  - 1.1 Ak objem vyrábanej vody nezodpovedá počtu obyvateľov podľa hodnôt uvedených v tabuľke č. 1, považuje sa za rozhodujúci počet obyvateľov zásobovaných pitnou vodou.
  - 1.2 Príklad výpočtu pre objem dodávanej vody 5200 m<sup>3</sup>/deň: počet minimálnych analýz 22 [4+(6x3)] a počet úplných analýz 3 [1+(2x1)].
  - 1.3 Zásobovaná oblasť je 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.

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 analýz   | Ročný počet vzoriek úplných analýz   |
|---|---|--|--|
| ≤ 50  | ≤ 10  | 1  | 1 za 2 roky  |
| > 50 ≤ 100  | > 10 ≤ 20   | 2  | 1  |
| > 100 ≤ 500   | > 20 ≤ 100  | 3  | 1  |
| > 500 ≤ 5 000   | > 100 ≤ 1 000   | 4  | 2  |
| > 5 000 ≤ 50 000  | > 1 000 ≤ 10 000  | 4<br>+3 na každých 1 000 m <sup>3</sup><br>z celkového objemu vrátane začatých | 1<br>+ 1 na každých 3 300 m <sup>3</sup> /deň  |
| > 50 000 ≤ 500 000  | > 10 000 ≤ 100 000  | objemu vrátane začatých  | 3<br>+ 1 na každých 10 000 m <sup>3</sup> /deň (vrátane začatých)<br>z celkového objemu  |
| > 500 000   | > 100 000   |  | 10<br>+ 1 na každých 25 000 m <sup>3</sup> /deň (vrátane začatých)<br>z celkového objemu |

2. Minimálny rozsah analýz pitnej vody
  - 2.1 Minimálna analýza
    - 2.1.1 Minimálna analýza je určená 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.
    - 2.1.2 Minimálna analýza pozostáva z ukazovateľov kvality pitnej vody podľa tabuľky č. 2.
    - 2.1.3 Ukazovateľ č. 12 v tabuľke č. 2 sa zisťuje len pri pitnej vode upravovanej priamo z povrchových vôd alebo pri podzemných vodách ovplyvnených povrchovými vodami.
    - 2.1.4 Ukazovateľ č. 17 v tabuľke č. 2 sa zisťuje len pri použití koagulantu na báze hliníka.
    - 2.1.5 Ukazovateľ č. 18 v tabuľke č. 2 sa zisťuje v prípade používania prostriedkov obsahujúcich chlór. V prípade využívania viazaného aktívneho chlóru (napr. vo forme chloramínov) na

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

2.1.6 Ukazovateľ č. 20 sa zisťuje len v odôvodnených prípadoch.

## 2.2 Úplná analýza

2.2.1 Účelom úplnej analýzy je získať informácie o dodržaní hygienických limitov ukazovateľov ustanovených v prílohe č. 1 alebo určených orgánom na ochranu zdravia.

2.2.2 Úplná analýza pozostáva z ukazovateľov kvality pitnej vody podľa prílohy č. 1 vrátane rádiologických ukazovateľov.

Tabuľka č. 2

| P. č. | Ukazovateľ  |
|-------|---|
| 1.    | Escherichia coli  |
| 2.    | Koliformné 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.    | Mikromycéty   |
| 10.   | Mŕtve organizmy   |
| 11.   | Abiosestón  |
| 12.   | Clostridium perfringens                                     |
| 13.   | Amónne ióny   |
| 14.   | Farba   |
| 15.   | Dusičnany   |
| 16.   | Dusitany  |
| 17.   | Hliník  |
| 18.   | Voľný chlór   |
| 19.   | Chemická spotreba kyslíka manganistanom                     |
| 20.   | Chuť  |
| 21.   | Vodivosť  |
| 22.   | Mangán  |
| 23.   | Pach  |
| 24.   | Reakcia vody  |
| 25.   | Zákal   |
| 26.   | Železo  |
| 27.   | Teplota   |

**Príloha č. 3**  
**k vyhláske č. 151/2004 Z. z.**

**KRITÉRIÁ SPRÁVNOSTI A PRESNOSTI METÓD**

1. Správnosť je systematická chyba vyjadrená rozdielom medzi strednou hodnotou veľkého počtu opakovaných meraní a skutočnou hodnotou.
2. Presnosť je náhodná chyba, ktorá je spravidla vyjadrená ako smerodajná odchýlka (v rámci dávky a medzi dávkami) rozptylu výsledkov okolo strednej hodnoty. Prijateľná presnosť zodpovedá dvojnásobku relatívnej smerodajnej odchýlky.
3. Medza detekcie je trojnásobok relatívnej smerodajnej odchýlky vzorky obsahujúcej nízku koncentráciu parametra alebo pätnásobok relatívnej smerodajnej odchýlky kontrolnej vzorky.
4. Pre voľný chlór, farbu, zápach, chuť a celkový organický uhlík nie je špecifikovaná metóda analýzy. Pri výbere metód na ich stanovenie sa postupuje podľa slovenskej technickej normy.<sup>1)</sup> Ak ide o zákal, použitá metóda skúšky musí v upravenej povrchovej vode zmerať aspoň koncentrácie zodpovedajúce parametrickej hodnote ukazovateľa so správnosťou 25 %, s presnosťou 25 % a medzou detekcie 25 %.
5. Pri výbere metód na stanovenie ukazovateľov č. 1 až 6 a ukazovateľov č. 14 a 15 prílohy č. 1 sa postupuje podľa slovenskej technickej normy.<sup>1)</sup> Ukazovatele č. 1 až 4 a ukazovatele č. 14 a 15 sa zisťujú metódou membránovej filtrácie. Ukazovatele č. 5 a 6 sa zisťujú metódou očkovania do kultivačného agarového média.

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   |
|-------------------|------------|--|---|---|-----------|--|
| 16                | Antimón    | 25   | 25  | 25  |           |  |
| 17                | Arzén      | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 18                | Bór        | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 19                | Bromičnany | 25   | 25  | 25  |           |  |
| 20                | Dusičnany  | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 21                | Dusitany   | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 22                | Fluoridy   | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 23                | Chróom     | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 24                | Kadmium    | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 25                | Kyanidy    | 10   | 10  | 10  |           | Metóda by mala určiť celkové množstvo kyanidov vo všetkých ich formách |
| 26                | Meď        | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 27                | Nikel      | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 28                | Olovo      | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 29                | Ortuť      | 20   | 10  | 20  |           |  |
| 30                | Selén      | 10   | 10  | 10  |           |  |
| 31                | 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   |
|-------------------|------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|
| 32                | Akrylamid                          |  |   |   | Musí sa riadiť špecifikáciou výrobku |  |
| 33                | Benzén                             | 25   | 25  | 25  |                                      |  |
| 34                | Dichlórbenzény                     | 25   | 25  | 25  |                                      |  |
| 35                | 1,2-dichlóretán                    | 25   | 25  | 25  |                                      |  |
| 36                | Monochlórbenzén                    | 25   | 25  | 25  |                                      |  |
| 38                | Pesticídy                          | 25   | 25  | 25  |                                      | Validačná charakteristika sa vzťahuje na každý jednotlivý pesticíd   |
| 40                | Polycyklické aromatické uhľovodíky | 25   | 25  | 25  |                                      | Validačná charakteristika sa vzťahuje na jednotlivé látky špecifikované pri 25 % z limitu ukazovateľa v prílohe č. 1 |
| 41                | Benzo/a/pyrén                      | 25   | 25  | 25  |                                      |  |
| 42                | Epichlórhydrín                     |  | -   | -   | Musí sa riadiť špecifikáciou výrobku |  |
| 43                | Styrén                             | 25   | 25  | 25  |                                      |  |

|    |                 |    |    |    |                                      |  |
|----|-----------------|----|----|----|--------------------------------------|--|
| 44 | Tetrachlórretén | 25 | 25 | 10 |                                      | Validačná charakteristika sa vzťahuje na jednotlivé látky špecifikované pri 50 % z limitu ukazovateľa v prílohe č. 1 |
| 45 | Tetrachlórmetán | 25 | 25 | 10 |                                      |  |
| 46 | Toluén          | 25 | 25 | 25 |                                      |  |
| 47 | Trichlórretén   | 25 | 25 | 10 |                                      | Validačná charakteristika sa vzťahuje na jednotlivé látky špecifikované pri 50 % z limitu ukazovateľa v prílohe č. 1 |
| 48 | Vinylchlorid    |    |    |    | Musí sa riadiť špecifikáciou výrobku |  |

## 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 |
|-------------------|---------------------|--|---|---|-----------|----------|
| 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 sensorickú 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 |
|-------------------|---|--|---|---|-----------|----------|
| 60                | Amónne ióny                             | 10   | 10  | 10  |           |          |
| 61                | Celkové rozpustné látky                 | 10   | 10  | 10  |           |          |
| 63                | Hliník                                  | 10   | 25  | 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  |           |          |
| 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  |           |          |

**Príloha č. 4  
k vyhláške č. 151/2004 Z. z.**

### **ZOZNAM TRANSPONOVANÝCH SMERNÍC**

Touto vyhláškou sa úplne transponuje smernica Rady 98/83/EC z 3. novembra 1998 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Úradný vestník Európskych spoločenstiev, L 330, 5. december 1998, strana 32 - 54.

- 1) Výnos Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 10. augusta 2000 č. 2313/4/2000-100, ktorým sa vydáva hlava Potravinového kódexu Slovenskej republiky upravujúca nápoje (oznámenie č. 357/2000 Z. z.).
- 2) Príloha č. 6 vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 12/2001 Z. z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany.
- 3) § 13c ods. 3 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov.
- 4) STN ISO 5667-5 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 5: Pokyny na odber vzoriek pitnej vody a vody používanej pri výrobe potravín a nápojov.
- 5) § 22 ods. 1 vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 79/1997 Z. z. o opatreniach na predchádzanie prenosným ochoreniam v znení vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 54/2000 Z. z.
  - 1) Druh limitu sa ustanovuje ako najvyššia medzná hodnota (NMH), medzná hodnota (MH), indikačná hodnota (IH), medzná hodnota referenčného rizika (MHRR) alebo odporúčaná hodnota (OH). Limit sa vzťahuje na hromadné zásobovanie pitnou vodou (HZ), individuálne zásobovanie pitnou vodou (IZ) a na balenú pitnú vodu (BPV), ak nie je ustanovené inak.
  - 2) STN EN 1622 Analýza vody. Stanovenie prahovej hodnoty pachu (TON) a prahovej hodnoty chuti (TFN).
    - 1) STN EN ISO/IEC 17025 Všeobecné požiadavky na spôsobilosť skúšobných a kalibračných laboratórií (ISO/IEC 17025:1999).

