

**ZBIERKA**  **ZÁKONOV**  
**SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

Ročník 2007

Vyhlásené: 30. 11. 2007 Časová verzia predpisu účinná od: 1.12.2007 do: 31.12.2025

**Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.**

**550**

**VYHLÁŠKA**

**Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky**

zo 16. augusta 2007

**o podrobnostiach o požiadavkách na výrobky určené na styk s pitnou vodou**

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 62 písm. d) zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov ustanovuje:

**§ 1**

**Predmet úpravy**

(1) Táto vyhláška ustanovuje

- a) hygienické požiadavky na zloženie, úpravu a označovanie povrchu výrobkov určených na styk s pitnou vodou určenou na ľudskú spotrebu (ďalej len „voda“),
- b) spôsob vykonania a hodnotenia migračnej skúšky a náležitosti protokolu o migračnej skúške.

(2) Táto vyhláška sa nevzťahuje na

- a) obaly balených pitných, prírodných liečivých, prírodných minerálnych a pramenitých vôd podľa osobitného predpisu,<sup>1)</sup>
- b) zariadenia na stáčanie balených vôd,
- c) zariadenia slúžiace na ohrev, chladenie alebo čapovanie balených vôd,
- d) zariadenia, ktoré nie sú do vnútorného vodovodu trvalo zabudované alebo naň napojené, slúžiace v potravinárskom priemysle pri výrobe potravín alebo v prevádzkach spoločného stravovania pri príprave pokrmov,
- e) výrobky, pri ktorých je podľa označenia CE<sup>2)</sup> zrejmé, že vyhovujú kontaktu s vodou.

**§ 2**

**Vymedzenie pojmov**

Na účely tejto vyhlášky je

- a) skúšobnou metódou špecifikovaný technický postup na vykonávanie migračnej skúšky,
- b) protokolom o migračnej skúške dokument, v ktorom sú uvedené výsledky skúšok a ďalšie informácie dôležité pre migračnú skúšku,
- c) skúšobným laboratóriom akreditované laboratórium, ktoré vykonáva migračné skúšky,
- d) výrobkom predmet alebo jeho súčasť v konečnej podobe a materiál, ktoré sú určené na styk s vodou,

- e) homogénnym výrobkom výrobok, ktorého povrch určený na styk s vodou je z toho istého materiálu ako zvyšná časť výrobku,
- f) nehomogénnym výrobkom výrobok, ktorého povrch určený na styk s vodou je z iného materiálu ako zvyšná časť výrobku,
- g) vzorkou výrobok alebo jeho časť predložený na vykonanie migračných skúšok,
- h) skúšobnou vodou voda so špecifikovanými vlastnosťami používaná na migračné skúšky,
- i) migráciou presun látok uvoľnených zo vzoriek do skúšobnej vody pri migračných skúškach,
- j) migračnou skúškou postup na stanovenie koncentrácie látky alebo skupiny látok uvoľnených zo vzorky do skúšobnej vody za špecifikovaných podmienok,
- k) výluhom vzorky skúšobná voda, ktorá bola v styku so vzorkou za špecifikovaných podmienok,
- l) migračnou rýchlosťou M množstvo látky alebo skupiny látok, ktoré sa uvoľnia z ustanovenej plochy vzorky do skúšobnej vody za špecifikovaných podmienok,
- m) migračnou teplotou T teplota skúšobnej vody počas migračnej skúšky,
- n) migračný čas t čas trvania migračnej skúšky,
- r) krátkodobým stykom výrobkov s vodou styk nepresahujúci 24 hodín.

### § 3

#### Overovanie hygienických požiadaviek

(1) Na overovanie hygienických požiadaviek sa používajú metódy podľa príslušných slovenských technických noriem. Ak také metódy neexistujú alebo ich nemožno z objektívnych dôvodov použiť, možno uplatňovať metódy s primeranými validačnými charakteristikami k príslušnému špecifikovanému limitu.

(2) Nehomogénne výrobky sa hodnotia ako celok, pričom migračná skúška sa musí vykonávať na tých častiach výrobku, ktoré sú určené na styk s vodou.

(3) Ak je výrobok určený na styk s pitnou, teplou alebo horúcou vodou, migračná skúška sa musí vykonávať v skúšobnej vode pri teplotách 23 °C ( $\pm 2$  °C) alebo ak ide o teplú vodu pri 60 °C ( $\pm 2$  °C), alebo ak ide o horúcu vodu pri 85 °C ( $\pm 2$  °C) okrem vodovodných batérií a vodomeroch, ktoré sa skúšajú len pri teplote 23 °C ( $\pm 2$  °C).

(4) Spôsob vykonania a hodnotenia migračnej skúšky a náležitosti protokolu o migračnej skúške sú uvedené v prílohe.

### § 4

#### Označenie výrobkov

(1) Výrobky určené na styk s vodou pri uvádzaní na trh musia byť označené

- a) obchodným menom a sídlom výrobcu, distribútora alebo dovozcu, ak ide o právnickú osobu, alebo miestom trvalého pobytu a obchodným menom, ak ide o fyzickú osobu-podnikateľa,
- b) údajom o účele použitia<sup>3)</sup> „na styk s vodou“, „na krátkodobý styk s vodou“, „na styk s teplou vodou“ alebo „na styk s horúcou vodou“,
- c) údajmi o špeciálnych podmienkach použitia, ak je to potrebné uviesť vzhľadom na charakteristiku výrobku.

(2) Údaje uvedené v odseku 1 musia byť umiestnené tak, aby boli dobre viditeľné, nezmazateľné, presné a zrozumiteľné; údaje sa musia umiestniť

- a) priamo na výrobku alebo
- b) na štítku pripevnenom k výrobku, alebo na jeho obale, alebo

- c) na štítku umiestnenom v blízkosti výrobku, ak štítok nemožno z technických dôvodov pripevniť na výrobok.

## § 5

### Farbenie, potlač a dekorácia

Na farbenie, potlač a dekoráciu výrobkov musia byť použité farbivá a pigmenty, ktoré budú na výrobkoch pevne nanosené a vyhovujú požiadavkám podľa osobitného predpisu.<sup>4)</sup>

## § 6

### Povrchová úprava

(1) Povrchová úprava najmä lakovaním, pocínovaním, povlakom z plastov, smaltovaním a cementovaním musí byť súvislá, rovnomerne nanosená, s minimálnym množstvom mikroskopických pórov a dobre priliehajúca na výrobok. Používanie výrobku je možné za predpokladu, že sa povrchová vrstva neodlupuje a je bez viditeľných rýh, trhlín, vydutín alebo iných kazov.

(2) Na úpravu povrchov výrobkov možno použiť

- a) metalizáciu kovom alebo zliatinou,
- b) pocínovanie povrchov výrobku určeného na krátkodobý styk s vodou za predpokladu, že použitý cín neobsahuje viac ako 1 hmotnostné percento olova, 0,05 hmotnostného percenta arzenu, 0,1 hmotnostného percenta bizmutu a 0,05 hmotnostného percenta antimónu,
- c) pokrytie povrchu nitridom titaničitým alebo oxidom zirkoničitým,
- d) chrómovanie a niklovanie výrobkov určených na krátkodobý styk s vodou,
- e) plasty vyhovujúce hygienickým požiadavkám podľa § 7,
- f) gumeny a elastomery vyhovujúce hygienickým požiadavkám podľa § 8,
- g) náterové hmoty spĺňajúce požiadavky osobitného predpisu,<sup>4)</sup>
- h) cementácia spĺňajúca požiadavky osobitného predpisu.<sup>4)</sup>

(3) Požiadavky na povrchovú úpravu výrobkov pomocou náterových hmôt sú ustanovené osobitným predpisom<sup>5)</sup> a povrchová úprava musí byť vypálená alebo vytvrdená tak, aby výluh z náterovej hmoty vyhovoval požiadavkám osobitného predpisu.<sup>4)</sup>

## § 7

### Výrobky z plastov

Na výrobu plastov a výrobkov z plastov určených na styk s vodou možno použiť monoméry a iné východiskové látky a prídavné látky uvedené v zozname monomérov a iných východiskových látok a prídavných látok ustanovených osobitným predpisom<sup>6)</sup> okrem akrylamidu, ktorého obsah nesmie presiahnuť 0,01 mg.kg<sup>-1</sup> vo výrobku, epichlórhydrínu, ktorého obsah nesmie presiahnuť 1 mg.kg<sup>-1</sup>, a vinylchloridu, ktorého obsah nesmie presiahnuť 0,005 mg.kg<sup>-1</sup>. Ak má výrobok vyšší obsah uvedených látok, je rozhodujúce splnenie požiadaviek ustanovených osobitným predpisom.<sup>4)</sup>

## § 8

### Výrobky z elastomérov a gumeny na báze prírodného kaučuku alebo syntetického kaučuku

(1) Podľa spôsobu použitia sa výrobky z elastomérov a gumeny na báze prírodného kaučuku alebo syntetického kaučuku určené na styk s vodou zaraďujú do kategórie II alebo III podľa osobitného predpisu.<sup>7)</sup>

(2) Pre výrobky spĺňajúce požiadavky kategórie II alebo kategórie III možno používať len látky uvedené v osobitnom predpise.<sup>8)</sup>

## § 9

### Doložka vzájomného uznávania

(1) Požiadavky ustanovené v tejto vyhláške sa neuplatnia na výrobky, ktoré boli vyrobené alebo uvedené na trh v inom členskom štáte Európskej únie a Turecku, alebo boli vyrobené v inom zo štátov Európskeho združenia voľného obchodu, ktoré sú súčasne zmluvnou stranou Dohody o európskom hospodárskom priestore.

(2) Ustanovenie odseku 1 platí za predpokladu, že výrobok zodpovedá

- a) technickým predpisom, ktoré sú záväzné, ak ide o výrobu alebo o uvedenie na trh, alebo o používanie tohto výrobku v niektorom z týchto štátov,
- b) technickým normám alebo kódexu správnej praxe, ktorý vydal národný normalizačný orgán alebo subjekt jemu postavený na roveň v súlade s právnymi predpismi a požiadavkami štátu, ktorý je zmluvnou stranou európskeho hospodárskeho priestoru,
- c) medzinárodným technickým normám, ktoré sa oprávnene používajú v niektorom z týchto štátov, alebo
- d) tradičným či inovačným výrobným postupom, ktoré sa používajú v niektorom z týchto štátov v súlade s jeho právnymi predpismi a na ktoré existuje dostatočne podrobná technická dokumentácia zabezpečujúca, že tento výrobok sa môže na daný účel použitia posúdiť v prípade potreby aj na základe dopĺňajúcich, nie však zhodných skúšok výrobku, a za predpokladu, že tieto predpisy, technické normy, kódexy správnej praxe alebo postupy zaručujúce mieru ochrany právom chráneného záujmu zodpovedajú miere tejto ochrany v Slovenskej republike.

## § 10

### Účinnosť

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. decembra 2007.

**v z. Daniel Klačko v. r.**

**Príloha  
k vyhláske č. 550/2007 Z. z.****MIGRAČNÁ SKÚŠKA**

1. Touto prílohou sa špecifikuje postup na stanovenie látok uvoľnených z priemyslovo vyrábaných alebo používaných výrobkov určených na priamy styk s vodou, ako je potrubie, drobný montážny materiál (fitingy), tesniace krúžky, nátery, povlaky, membrány a iné.
2. Princíp migračnej skúšky

Po presne stanovenom postupe na predúpravu (stagnácia, preplachovanie) vzorky sa povrch testovanej vzorky uvedie do styku so skúšobnou vodou počas troch po sebe nasledujúcich časových úsekoch:
- 2.1. vzorka výrobku určeného na styk so studenou vodou sa skúša postupne v troch po sebe nasledujúcich 72-hodinových intervaloch pri 23 °C ( $\pm 2$  °C),
- 2.2. vzorka výrobku určeného na styk s teplou alebo horúcou vodou sa skúša postupne v troch po sebe nasledujúcich 24-hodinových intervaloch pri 60 °C ( $\pm 2$  °C) – teplá voda alebo 85 °C ( $\pm 2$  °C) – horúca voda.
3. Laboratórne vyšetrenia sa vykonávajú z vylúhov vzorky z každého časového intervalu osobitne a vypočítavajú sa migračné rýchlosti.
4. Používané chemikálie
  - 4.1. vodovodná voda – voda s obsahom voľného chlóru menším ako 0,3 mg.l<sup>-1</sup>  $\pm$  0,05 mg.l<sup>-1</sup>,
  - 4.2. skúšobná voda – voda bez chlóru s vodivosťou menšou ako 2 mS.m<sup>-1</sup> a obsahom TOC menším ako 0,2 ppm C  $\pm$  0,1 ppm C pripravená pomocou reverznej osmózy, deionizáciou alebo destiláciou s následnou filtráciou aktívnym uhlím,
  - 4.3. a) chlórovaná skúšobná voda – skúšobná voda (4.2.) s obsahom aktívneho chlóru 1 mg.l<sup>-1</sup>  $\pm$  0,2 mg.l<sup>-1</sup>,  
b) chlórdioxidovaná skúšobná voda – skúšobná voda (4.2.) s obsahom chlórdioxidu 1 mg.l<sup>-1</sup>  $\pm$  0,2 mg.l<sup>-1</sup>,
  - 4.4. roztoky na čistenie laboratórneho skla
    - 4.4.1. kyselina chlorovodíková, koncentrovaná (30-percentná), s čistotou p. a.,
    - 4.4.2. roztok kyseliny chlorovodíkovej pripravený pomalým pridávaním 500 ml kyseliny chlorovodíkovej (4.4.1.) do 500 ml skúšobnej vody (4.2.),
    - 4.4.3. kyselina dusičná, koncentrovaná (65-percentná), s čistotou p. a.,
    - 4.4.4. roztok kyseliny dusičnej pripravený pomalým pridávaním 500 ml kyseliny dusičnej (4.4.3.) do 500 ml skúšobnej vody (3.2.),
    - 4.4.5. kyselina sírová, koncentrovaná (98-percentná), s čistotou p. a.,
    - 4.4.6. kyselina chrómová, s čistotou p. a. (5-percentná) alebo pripravená rozpustením 50 g oxidu chrómového v 1 l kyseliny sírovej (3.4.5.),
  - 4.5. a) roztok chlórnanu sodného pripravený z komerčného roztoku chlórnanu sodného (NaOCl) a skúšobnej vody (4.2.) s obsahom voľného chlóru 0,1 hmotnostného percenta.  
b) roztok chlórdioxidu pripravený z chloritanu sodného a anhydridu kyseliny jantárovej s obsahom chlórdioxidu cca 300 mg.l<sup>-1</sup>,  
c) roztok chlórdioxidu pripravený postupom podľa bodu 4.5.b a skúšobnej vody (4.2.) s koncentráciou chlórdioxidu 10 mg.l<sup>-1</sup>.
5. Laboratórne vybavenie
  - 5.1. laboratórne sklo upravené vymytím roztokom kyseliny chlorovodíkovej (4.4.2), kyseliny dusičnej (4.4.4.) alebo kyseliny chrómovej (4.4.6.) a dôkladne opláchnuté skúšobnou vodou (4.2.),
  - 5.2. doštičky z nehrdzavejúcej ocele a skla používané na skúšanie náterov alebo hmôt určených

na ochranu povrchov sa čistia umývaním v biologicky odbúrateľnom laboratórnom saponátovom prípravku s následným oplachom v roztoku kyseliny chlorovodíkovej (4.4.2.) alebo v roztoku kyseliny dusičnej (4.4.4.) a nakoniec oplachom skúšobnou vodou (4.2.); dostičky sa nechajú odkvapkaf a usušia sa v teplovzdušnej sušičke,

- 5.3. nádoby, nádržky, zátky a spojky sú vyrobené z materiálu, ktorý je stály v priebehu migračnej skúšky, ako je sklo, PET, PTFE či nehrdzavejúca oceľ pri 60 °C ( $\pm 2$  °C) a 85 °C ( $\pm 2$  °C).
6. Príprava vzoriek a požiadavky na skúšanie
  - 6.1. vzorky sa pripravujú tak, aby so skúšobnou vodou (4.2. alebo 4.3.) prišiel do styku len povrch, ktorý je určený na styk s vodou; pri homogénnych výrobkoch možno uviesť do styku so skúšobnou vodou celú vzorku vrátane povrchov, ktoré nie sú určené na styk s vodou,
  - 6.2. ak nie je k dispozícii postup pre špecifický druh výrobku alebo ak nemožno z technických dôvodov vzorku vyšetriť za uvedených podmienok, sú možné odchýlky od skúšobného postupu; tieto odchýlky musia byť riadne zdôvodnené a uvedené v protokole o migračnej skúške.
7. Doprava a skladovanie vzoriek
  - 7.1. ak sa vzorky musia skladovať, používajú sa na tento účel nádoby z nehrdzavejúcej ocele, hodvábnny papier, sklo alebo iné materiály, ktoré neovplyvňujú migračnú skúšku; vzorky sa skladujú bez prístupu svetla pri teplote 21°C ( $\pm 4$ °C) okrem prípadov, keď zadávateľ vzoriek priloží iné inštrukcie na skladovanie, t. j. zachovanie takých podmienok, ktorým je výrobok vystavený v praxi,
  - 7.2. skladovacie obaly alebo vrecká sa neuzatvárajú, zaprašovací púder sa nepoužíva a čistenie sa vykonáva len vtedy, ak je tento postup súčasťou obvyklých výrobných postupov,
  - 7.3. pred použitím sa kontajnery z nehrdzavejúcej ocele, sklo a iné skladovacie materiály, ak je to možné, umyjú biologicky odbúrateľným saponátovým prostriedkom alebo peroxidom vodíka (3-percentným v/v; s čistotou p. a.), prepláchnu sa roztokom kyseliny chlorovodíkovej (4.4.2.) alebo roztokom kyseliny dusičnej (4.4.4.) a nakoniec skúšobnou vodou (4.2.).
8. Stanovenie pomeru povrchu k objemu vzorky
  - 8.1. pomer plochy skúšaného povrchu vzorky, ktorý má prísť do styku so skúšobnou vodou, k objemu skúšobnej vody musí byť 1:1 (1 cm<sup>2</sup> : 1 cm<sup>3</sup>), tento pomer však nesmie byť menší ako 1 : 2 (0,5 cm<sup>2</sup> : 1 cm<sup>3</sup>); veľkosť plochy vzorky a k nej zodpovedajúci objem skúšobnej vody sa musí zvoliť tak, aby boli splnené požiadavky na objem výluhu na laboratórne vyšetrenie; ustanovenia prvej a druhej vety sa nevzťahujú na potrubia s priemerom menším ako 40 mm,
  - 8.2. ak vzorka nemá hladký povrch alebo tvar vzorky je taký, že nemožno presne určiť jej povrch, použije sa odhadnutá plocha povrchu vzorky, ale v tomto prípade sa musí zaznamenať dĺžka a šírka, spolu s dostatočne podrobným opisom výrobku (výrobkov), aby sa ďalšie skúšobné vzorky mohli pripraviť v rozmedzí  $\pm 10$  % plôch povrchu pôvodnej vzorky,
  - 8.3. migračná skúška domácej inštalácie a prírodného potrubia (potrubie s priemerom  $\leq 80$  mm) sa vykoná s použitím vzoriek s dĺžkou, ktorá poskytuje dostatočný objem výluhu na laboratórne vyšetrenie; vzorky sa naplnia skúšobnou vodou (4.2., 4.3.) a uzavru sa na oboch koncoch zátkami (5.3.); v niektorých prípadoch je prípustné vystaviť celú plochu povrchu vzoriek skúšobnej vode (4.2., 4.3.), teda i povrchy, ktoré nie sú určené na styk s vodou,
  - 8.4. migračná skúška prírodného a diaľkového potrubia (potrubie s priemerom  $> 80$  mm), ak nie je k dispozícii vzorka jeho malého priemeru, vykoná sa ponorením časti potrubia do skúšobnej vody (4.2., 4.3.) v celosklenených nádobách (5.3.),
  - 8.5. vzorky nehomogénnych výrobkov musia mať rovnaké zloženie ako hotové výrobky; vzorky sa skúšajú tak, že do styku so skúšobnou vodou (4.2., 4.3.) prichádza povrch určený na styk s pitnou vodou,

- 8.6. migračná skúška z náterov sa vykoná ponorením doštičiek (napr. doštičiek z nehrdzavejúcej ocele alebo z pieskom matovaného skla povrchovo upravených skúšaným náterom) do skúšobnej vody (4.2., 4.3.) takým spôsobom, aby exponovaný povrch doštičiek nebol v kontakte s povrchom nádoby; doštičky sa pripravlia a opatria náterom štandardným priemyselným postupom; doštičky s náterom sa skúšajú v nádobách (4.3.), ktoré sú naplnené skúšobnou vodou (4.2., 4.3.) a uzatvorené uzáverom; priemyselne pripravené nátery sa vyšetrujú na základe postupu podľa bodu 8.3.,
- 8.7. vzorky filtračných tkanív a membrán musia obsahovať všetky materiály použité na výrobu hotového výrobku.
9. Predúprava vzoriek
- 9.1. Predúprava stagnáciou
- Skúšaná vzorka výrobku určeného na styk s vodou sa ponorí do vodovodnej vody a nechá stáť 24 h  $\pm$  0,5 h pri teplote 23 °C ( $\pm$ 2 °C). Vzorky výrobkov, ktoré sú určené na styk s teplou alebo horúcou vodou, ponoria sa do vodovodnej vody a ponechajú stáť 7,5 h  $\pm$  0,5 h pri teplote 60 °C ( $\pm$ 2 °C) alebo 85 °C ( $\pm$ 2 °C). Potom sa voda odstráni a nahradí čerstvou vodovodnou vodou vytemperovanou na skúšobnú teplotu a nechá stáť 16 h  $\pm$  0,5 h pri skúšobnej teplote. Vo všetkých prípadoch sa po predúprave vzorky stagnáciou vzorka prepláchne na základe postupu podľa bodu 9.2.
- 9.2. Preplachovanie
- Všetky vzorky sa preplachujú vodovodnou vodou (4.1.) 60 min.  $\pm$  10 min. pod jej stálym prúdom 5 cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>  $\pm$  2 cm<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> a nakoniec opláchnu skúšobnou vodou (4.2., 4.3.) najmenej 2 minúty.
10. Postup migračnej skúšky
- 10.1. Každá migračná skúška sa vykonáva paralelne s dvomi rovnakými skúšobnými vzorkami. Migračné skúšky sa vykonávajú bezprostredne po predúprave vzoriek ponorením povrchov vzoriek určených na styk s vodou (alebo celých vzoriek) do skúšobnej vody. Vzorky sa lúhujú trikrát po sebe počas 72 hodín, ak ide o výrobok určený na styk so studenou vodou alebo počas 24 hodín, ak ide o výrobok určený na styk s teplou alebo horúcou vodou. Je potrebné dodržať skúšobné teploty. Po prvom a druhom expozičnom čase (72 h alebo 24 h) sa vždy zleje celý objem výluhu a hneď sa nahradí rovnakým objemom čerstvej skúšobnej vody. Laboratórne vyšetrenie sa vykonáva z výluhov získaných po každom migračnom čase zvlášť.
- 10.2. Nádoby alebo nádrže, v ktorých sa vykonávajú migračné skúšky, treba uzatvárať tak, aby nedošlo k úniku prchavých látok alebo ku kontaminácii výluhu. Migračné skúšky sa vykonávajú pri 23 °C ( $\pm$ 2 °C) (výrobky na styk so studenou vodou), 60 °C ( $\pm$ 2 °C) (výrobky na styk s teplou vodou) alebo 85 °C ( $\pm$ 2 °C) (výrobky na styk s horúcou vodou).
11. Analýza
- 11.1. Požadované chemické vyšetrenie vo vzťahu k materiálovému zloženiu skúšaného výrobku sa vykonáva použitím príslušnej vhodnej analytickej metódy. Stanovenie Kn (koncentrácia paralelných stanovení sledovanej látky vo výluhu) sa vykonáva na konci každej migračnej doby.
- 11.2. S každou skúšanou vzorkou sa vykonáva slepý pokus, a to za rovnakých podmienok migračnej skúšky, ako je opísané v bode 10, ale s vynechaním vzorky skúšaného výrobku. Na konci každej migračnej doby sa stanoví priemerná koncentrácia K<sub>o</sub>; n (n je poradové číslo migračnej skúšky) každej sledovanej látky. Ak niektorý výsledok slepého pokusu je väčší ako príslušná najnižšia koncentrácia sledovanej látky (hodnota ležiaca medzi detekčným limitom a koncentráciou, ktorej presiahnutie pri pitnej vode je neprípustné), potom treba zistiť zdroj kontaminácie, odstrániť ho a celý postup zopakovať.
- 11.3. Pozitívna kontrola skúšobného systému (metóda štandardného prídavku); tam, kde je to možné, vykonáva sa kontrolná migračná skúška so štandardným prídavkom stanovovanej látky, a to v koncentrácii, ktorá je predpokladaná. Kontrolná migračná skúška sa vykoná podľa bodu 11.2. (slepé pokusy). Ak je výťažnosť pridanej látky menšia ako určená požiadavka v referenčnej norme, celý postup sa preskúma a opakuje, kým sa nedosiahnu

požadované výsledky.

## 12. Výpočet výsledkov

Koncentrácie sledovaných látok sa vyjadria ako  $K_{T;n}$  a vypočítajú sa zo vzorca

$$K_{T;n} = K_n - K_{0;n},$$

kde

$K_{T;n}$  = koncentrácia sledovanej látky pri migračnej teplote  $T$  v  $\text{mg.l}^{-1}$

$K_n$  = koncentrácia paralelných stanovení sledovanej látky vo výluhu v  $\text{mg.l}^{-1}$  za migračný čas 72 hodín pri testovaní studenou vodou alebo za migračný čas 24 hodín pri testovaní teplou alebo horúcou vodou

$K_{0;n}$  = priemerná koncentrácia paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v  $\text{mg.l}^{-1}$

$n$  = poradové číslo migračnej skúšky

Migračné hodnoty  $M_{T;n}$  migrovaných látok sa vypočítajú zo vzorca

– pre migračné skúšky vykonávané pri teplote 23 °C

$$M_{23;n} = \frac{1}{3} \cdot K_{23;n} \cdot \frac{V}{S}$$

– pre migračné skúšky vykonávané pri teplote 60 °C alebo 85 °C:

$$M_{60;n} = K_{60;n} \cdot \frac{V}{S} \text{ alebo } M_{85;n} = K_{85;n} \cdot \frac{V}{S},$$

kde

$M$  = migračná hodnota látky v  $\text{mg.dm}^{-2}.\text{d}^{-1}$

$V$  = objem výluhu v l

$S$  = plocha povrchu vzorky vystavená skúšobnej vode v  $\text{dm}^2$

Výsledky pre migračnú hodnotu  $M$  a koncentráciu  $K$  sa vyjadrujú  $M_{T;n}$  a  $K_{T;n}$ ,

kde

$T$  = migračná teplota v °C

$t$  = migračný čas v h

$n$  = poradové číslo migračnej skúšky

Napr.:  $M_{24}^{60;3}$  je migračná hodnota 3. migračnej skúšky pri 60 °C za migračný čas 24 hodín

$K_{72}^{23;1}$  je koncentrácia 1. migračnej skúšky pri 23 °C za migračný čas 72 hodín

## 13. Hodnotenie výsledkov

Na hodnotenie zdravotnej neškodnosti výrobku určeného na styk s vodou sa použijú koncentrácie migrovaných látok z 3. výluhu.

## 14. Protokol o migračnej skúške musí obsahovať

- 14.1. názov a adresu skúšobného laboratória a miesto, kde sa migračná skúška vykonala, ak je iné ako adresa skúšobného laboratória,
- 14.2. jednoznačnú identifikáciu protokolu (napr. sériové číslo), každej strany a celkový počet strán protokolu,
- 14.3. dátum prijatia vzorky,
- 14.4. protokolové číslo vzorky,
- 14.5. dátum začatia a ukončenia laboratórneho vyšetrenia,
- 14.6. obchodný názov výrobku,
- 14.7. materiálové zloženie výrobku,

- 14.8. obchodné meno výrobcu, sídlo, ak ide o právnickú osobu; meno, priezvisko a trvalé bydlisko, ak ide o fyzickú osobu, a dátum výroby (ak je to účelné), názov organizácie, ktorá predkladá vzorku, alebo organizácie zodpovedajúcej za prípravu vzorky,
- 14.9. opis vzorky vrátane plochy povrchu s rozmermi vzorky a objemom skúšobnej vody,
- 14.10. zamýšľané použitie výrobku,
- 14.11. analytická metóda a jej zdroj vrátane validačných charakteristík,
- 14.12. koncentrácie  $K_n$  a  $K_o;n$  v  $\text{mg.l}^{-1}$  a vypočítané migračné hodnoty  $M_t;n$  v  $\text{mg.dm}^{-2}.\text{deň}^{-1}$  pre každú látku a pre každú z dvojice paralelných stanovení po 1., 2. a 3. migračnom čase,
- 14.13. aritmetické priemery  $K_t;n$  a  $M_t;n$  paralelných stanovení pre každú látku po 1., 2. a 3. migračnom čase,
- 14.14. údaje o počte vyšetovaných vzoriek výrobku, počte vykonaných migračných skúšok pri každej vzorke a údaje o použitej skúšobnej vode,
- 14.15. akékoľvek odchýlky od skúšobného postupu a ich zdôvodnenie,
- 14.16. vyhlásenie, že výsledky skúšok sa vzťahujú iba na skúšané vzorky,
- 14.17. vyhlásenie, že sa protokol o migračnej skúške nesmie reprodukovat' v skrátenej forme a bez súhlasu skúšobného laboratória.
15. Zariadenie na doúpravu pitnej vody v mieste spotreby sa vyšetruje a posudzuje nasledujúcim spôsobom:
  - 15.1. jednotlivé materiály, ktoré sú v styku s vodou, vyšetrujú sa postupom podľa tejto prílohy,
  - 15.2. zariadenie sa ďalej vyšetruje ako celok za prevádzky (podľa výrobcom stanovených podmienok), aby sa overilo, či
    - 15.2.1. zariadenie nezhoršuje kvalitu vstupnej vody v mikrobiologických a základných chemicko-fyzikálnych ukazovateľoch,
    - 15.2.2. zariadenie má 99,99-percentný dezinfekčný účinok (overuje sa len v prípade, ak je výrobcom deklarovaný).
- 15.3. Hodnotenie

Počet kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C a kultivovateľných mikroorganizmov pri 36 °C po 24-hodinovej stagnácii vody v zariadení neprekročí desaťnásobok počtu vo vstupnej vode.

V prípade použitia technológie znižujúcej tvrdosť vody je nevyhnutné dodržať minimálne odporúčanú hodnotu obsahu Ca a Mg vo vode stanovenú osobitným predpisom.<sup>9)</sup>

- 1) Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. o potravinách v znení neskorších predpisov.  
Piaty oddiel a desiaty oddiel výnosu Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1799/2003-100 z 9. júna 2003, ktorým sa vydáva hlava Potravinového kódexu Slovenskej republiky upravujúca materiály a predmety určené na styk s potravinami v znení neskorších predpisov (oznámenie č. 337/2003 Z. z.).
- 2) Zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výroby a o posudzovaní zhody.
- 3) § 18 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- 4) Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. v znení neskorších predpisov.  
§ 6 výnosu Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1799/2003-100 v znení neskorších predpisov.
- 5) Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. v znení neskorších predpisov.  
§ 10 výnosu Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1799/2003-100 v znení neskorších predpisov.
- 6) Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. v znení neskorších predpisov.  
Príloha č. 5 k výnosu Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1799/2003-100 v znení neskorších predpisov.
- 7) Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. v znení neskorších predpisov.  
§ 29 výnosu Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1799/2003-100 v znení neskorších predpisov.
- 8) Zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 152/1995 Z. z. v znení neskorších predpisov.  
Príloha č. 10 k výnosu Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky a Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 1799/2003-100 v znení neskorších predpisov.
- 9) 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.

