

Metodické doporučení Národního referenčního centra pro pitnou vodu o doplňujících údajích k výsledkům mikrobiologických rozborů v IS PiVo pro přírodní koupaliště

Nová evropská směrnice 2006/7/ES¹ pro koupací vody obsahuje kromě jiných změn také zcela nový způsob hodnocení mikrobiologických ukazatelů. Toto hodnocení je součástí novely zákona č. 258/2000 Sb. (zákon č. 151/2011 Sb.), respektive jeho prováděcí vyhlášky č. 238/2011 Sb. Pro nový způsob hodnocení a následný reporting Evropské komisi je nutné v IS PiVo shromažďovat některé údaje pro přírodní koupaliště a další povrchové vody využívané ke koupání (viz §6 g zákona) jiným způsobem než doposud.

Hodnocení podle vyhlášky č. 135/2004 Sb. bylo založeno na datech z jedné koupací sezóny a bylo pro něj zásadní procento výsledků překračujících limitní nebo doporučenou hodnotu. Pokud nebyl limit překročen, nezáleželo na absolutní hodnotě nálezu. V nové směrnici je způsob hodnocení naprosto odlišný:

- 1) Využívají se k němu data za čtyři poslední koupací sezóny.
- 2) S limitem se nesrovnávají jednotlivé výsledky, ale pro celý soubor dat se vypočítá 90. a 95. percentil a teprve ten je porovnáván s limitními hodnotami (viz Příloha č. 1 vyhlášky č. 238/2011 Sb.). U tohoto způsobu hodnocení proto nezáleží, zda byl jednotlivý výsledek nad či pod limitem.
- 3) Každý výsledek je zlogaritmován (\log_{10}), což však není možné u nulových hodnot. Místo nulové hodnoty se podle nové legislativy dosadí mez detekce použité metody. Metody se však do IS PiVo často uvádějí jen pod interním označením (např. jako SOP č. XY), takže není patrné, jakou metodu laboratoř použila. Navíc ani v případech, kdy použitá metoda z tohoto označení zřejmá je, není mez detekce místo nulového výsledku možné automaticky dosadit, protože mez detekce záleží na tom, jaký objem vzorku laboratoř použila k rozboru (viz tab. 1).

Z výše uvedených důvodů doporučujeme zapisovat nulové výsledky mikrobiologických rozborů (ukazatele enterokoky a *Escherichia coli*) pro přírodní koupaliště a další vody hodnocené podle vyhlášky č. 238/2011 Sb. Část druhá do IS PiVo jedním z následujících způsobů:

1. způsob
 - ve sloupci „*Nam. hod.*“ se uvede 0
 - ve sloupci „*Druh*“ se uvede písmeno E (rovno)
 - ve sloupci „*Mez detekce*“ se uvede mez detekce metody (viz tab. 1)
2. způsob
 - ve sloupci „*Nam. hod.*“ se uvede mez detekce metody (viz tab. 1)
 - ve sloupci „*Druh*“ se uvede písmeno N (pod mezí detekce)
 - ve sloupci „*Mez detekce*“ se může uvést mez detekce metody (viz tab. 1) shodná s hodnotou ve sloupci „*Nam. hod.*“

¹ SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2006/7/ES ze dne 15. února 2006 o řízení jakosti vod ke koupání a o zrušení směrnice 76/160/EHS

Zároveň by bylo vhodné ve sloupci „Metoda mer.“ uvádět metodu tak, aby to bylo obecně srozumitelné. Alternativně je možné po ukončení koupací sezóny zaslat informaci o kódech použitých metod e-mailem na adresu chvatalova@szu.cz.

Tab. 1. Meze detekce a horní meze stanovitelnosti s ohledem na zpracovávaný objem pro ukazatele z Přílohy č. 1 vyhlášky č. 238/2011 Sb.

typ metody	vyšetřený objem (ml)	mez detekce	horní mez stanovitelnosti
<i>střevní enterokoky</i>			
ČSN EN ISO 7899-1 miniaturizovaná metoda (MPN)	6,72*	15 MPN / 100 ml	35 000 MPN / 100 ml
ČSN EN ISO 7899-2 membránová filtrace (průměr filtru 47-50 mm)	100	1 KTJ / 100 ml	100 KTJ / 100 ml
	10	10 KTJ / 100 ml	1 000 KTJ / 100 ml
	1	100 KTJ / 100 ml**	10 000 KTJ / 100 ml
<i>E. coli</i>			
ČSN EN ISO 9308-1 membránová filtrace (průměr filtru 47-50 mm)	100	1 KTJ / 100 ml	100 KTJ / 100 ml
	10	10 KTJ / 100 ml	1 000 KTJ / 100 ml
	1	100 KTJ / 100 ml**	10 000 KTJ / 100 ml
ČSN EN ISO 9308-1 inokulace na povrch média (průměr ploten 90-100 mm)	1	100 KTJ / 100 ml**	15 000 KTJ / 100 ml
ČSN EN ISO 9308-3 miniaturizovaná metoda (MPN)	6,72*	15 MPN / 100 ml	35 000 MPN / 100 ml

* Pro 2 ředění- aplikace na koupací vody

** Pro koupací vody (ani pro ty, o nichž se ví, že bývají znečištěné) by však rozhodně neměl být největší filtrovaný objem vzorku 1 ml.

Upozornění: Požadavky zmíněné v tomto metodickém doporučení se netýkají vod v umělých koupalištích, přírodních koupalištích sledovaných podle Části třetí vyhlášky č. 238/2011 Sb. (§ 13 – 15) ani vod pitných.

Mgr. Petr Pumann
vedoucí NRC pro pitnou vodu

Vypracovali: Mgr. Petr Pumann, RNDr. Jaroslav Šašek, Ing. Martina Chvátalová