

# TEPLÁ VODA

Hodnocení rozborů vody

Konzultační den

RNDr. Jaroslav Šašek

# TEPLÁ VODA

- *vyhl. č. 293/2006 Sb., kterou se mění vyhl. 252/2004 Sb.*
  - *teplá vyrobená z pitné a jiné než pitné*
- *vyhl. č. 187/2005 Sb., kterou se mění vyhl. 252/2004 Sb.*
  - *teplá voda z individuálního zdroje pro osobní hygienu zaměstnanců*

# TEPLÁ VODA

*vyhl. č. 293/2006 Sb., kterou se mění vyhl. 252/2004 Sb.*

*– teplá vyrobená z pitné a jiné než pitné*

## Výčet ukazatelů:

- L. pneumophila
- počty kolonií při 36 °C
- E. coli
- P. aeruginosa
- atypická mykobakterie
- barva, pach,
- TOC, CHSK-Mn
- Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>
- fosforečnany
- zákal, teplota
- pH
- trihalometany (THM)

# TEPLÁ VODA - pokračování

*vyhl. č. 293/2006 Sb., kterou se mění vyhl. 252/2004 Sb.*

*– teplá vyrobená z pitné a jiné než pitné*

Typ limitů: NMH, MH, DH

riziko: legionely, atypická mykobakteria, (*P. aeruginosa*), THM

Frekvence stanovení: není určena

Opatření při překročení: ve vztahu k **typu limitu**- zák. 258/2000  
/zakázat použití, povolit výjimky, mírnější limit/  
pokyny HH k doзору ??

# TEPLÁ VODA

vyhl. č. 187/2005 Sb., kterou se mění vyhl. 252/2004 Sb.

– teplá voda z individuálního zdroje pro osobní hygienu zaměstnanců

## Výčet ukazatelů:

- legionely (*legionelóza*)
- počty kolonií při 36 °C (*indikátor obecné kontaminace a rozvoje mikrobů v systému*)
- ☒ E. coli (*indikátor fekální kontaminace*)
- P. aeruginosa (*kožní choroby, pneumonie*)
- S. aureus (*kožní choroby*)
- atypická mykobakterie (*pneumonie*)
- ☒ CHSK- Mn
- ☒ pach, zákal, vizuální posouzení
- pH, volný a vázaný chlor

# TEPLÁ VODA

vyhl. č. 187/2005 Sb., kterou se mění vyhl. 252/2004 Sb.

- teplá voda z individuálního zdroje pro osobní hygienu zaměstnanců

Riziko – legionely, atypická mykobakteria, (*P. aeruginosa*), THM, alergizující kovy (Ni, Cr)

**Riziko – nedostatečný ohřev, izolace, stagnace vody, absence dezinfekce, nedostatečné odkalování, dávkování inhibitorů koroze a inkrustace**

Frekvence stanovení - dána zák. 258/2000 Sb, § 41a (3) tj. v četnosti pro krácený rozbor ve vztahu k počtu osob

Překročení limitních hodnot - není stanoven typ limitu  
možnost stanovení jiného limitu (§ 41a)

# Teplá voda (TV)

fyzikální, chemické, sensorické ukazatele a jejich význam

- Organoleptické ukazatele: přijatelnost pro spotřebitele

**barva, zákal:** riziko překročení = snížená účinnost dezinfekce  
(odkalování systému, výměna korodovaných  
části)

**pach:** příčina překročení – vysoké dávky Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, (ozonu),  
přírodní součásti vody- H<sub>2</sub>S aj., rozvoj některých sk.  
mikrobů (manganové b.)

opatření- snížit dávku preparátu, úprava vody

# Teplá voda (TV)

## - ukazatele a jejich hygienický význam

- Ukazatele – hodnoty zvýšené při (do)úpravě vody:
  - TOC, CHSK-Mn, fosforečnany, pH** = v důsledku vysoké dávky na úpravu
    - riziko nepřímé = podpora rozvoje mikrobů nebo (pH) – sníží účinnost dezinfekce
  - Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>** = překročení limitu v důsledku užití vysoké dávky
    - riziko (kožní pocity u citlivých osob (svědění, vysušení kůže))
    - + tvorba vedlejších produktů dezinfekce



# Teplá voda (TV)

- ukazatele a jejich hygienický význam

- Ukazatele s přímým zdravotním významem:

**Trihalometany (THM)** = vyšší hodnoty dány  
vyšší dávkou dezinfekčního prostředku + zvýšený obsah org. l  
THM – těkavé = dochází k inhalaci a vstřebávání pokožkou

**Riziko** = při dlouhodobé expozici (karcinogenní působení)  
opatření – snížit dávku prostředku či jiná dezinfekce

**Chlor, chlordioxid** : **riziko** = kožní problémy (vysušení, svědění)  
+ tvorba vedlejších produktů dezinfekce

# EWGLI, Januar 2005

(The European Working Group of Legionella Infection)

## Legionella KTJ/litr (studená i teplá voda)

- > 1.000 - 10.000 = 1-2 vzorky pozitivní (opakovat  
vzorkování, prověřit systém)
- = většina vzorků pozitivní – dezinfekce,  
prověrka systému, nápravná opatření)
- > 10.000 = - „ -  
o zavření systému se nehovoří