

Současný stav a další směřování
systému hygienických požadavků
na cementové materiály
pro styk s pitnou vodou v rámci EU a v ČR

F. Kožíšek, L. Nešpůrková

Státní zdravotní ústav, Praha

*25. odborný seminář „Vápno, cement, ekologie 2018“
Seč u Chrudimi, 28.6.2018*

Rizika nevhodných materiálů pro kvalitu vody

- **Zdravotní závadnost:** z materiálů se do vody louhují určité toxické látky, které mohou přímo poškodit lidské zdraví;
- **Hygienická závadnost:** z materiálů se louhují určité látky, které v daném množství ještě nejsou toxické, ale negativně ovlivňují pach či chuť vody nebo mikrobiologickou kvalitu vody
- Výluh x koroze

Rizika nevhodných materiálů

Materiál	Nebezpečí pro kvalitu vody
Olovo	olovo
Měď	měď, chuť
Ocelové a litinové potrubí	železo (oxidy železa), arsen, zákal a zbarvení vody
PVC potrubí (fólie)	vinylchlorid (u starších typů též olovo)
PE potrubí, výstelky ad.	organické látky, pach, chuť

Rizika nevhodných materiálů

Materiál	Nebezpečí pro kvalitu vody
Těsnící a spárovací hmoty	organické látky, viditelné nárůsty plísní, pach a chuť
Pryžová těsnění	organické látky, primární aromatické aminy, PAU, baryum, pach a chuť, NDMA
Nátěrové hmoty	organické látky (včetně těkavých), epichlorhydrin, fenoly, pach a chuť, primární aromatické aminy, kovy podle pigmentů
Cementové materiály (výstelky potrubí a nádrží)	hydroxid vápenatý (zvýšení pH), hliník, chrom, arsen, amonné ionty, problémy s chutí vody

Vývoj regulace kvality materiálů v ČR

- Historicky: olověné materiály
- Novodobý základ: zákon č.4/1952 Sb. (o hygienické a protiepidemické péči)
(reálně v praxi uplatněno až po roce 1960)
- Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu:
„hygienický atest“ (správně „závazný posudek orgánu hygienické služby“)
kdo prováděl testování...
- Nová právní úprava od roku 2001

Regulace kvality materiálů v ČR

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (§ 5)
- Prováděcí vyhláška MZ č. 37/2001 Sb. ⇒ nahrazena **vyhláškou č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody**
- Odpovědnost výrobce či dovozce výrobku (materiálu). Testují akreditované laboratoře
- Vyhláška řeší i požadavky na cementové materiály

Regulace kvality materiálů v EU (1)

- **Není harmonizovaná oblast, překážka volného obchodu**
- **Směrnice EU na pitnou vodu (98/83/ES – článek 10)**
- **Marné snahy o jednotný evropský systém požadavků a testování „EAS“ (1998-2007)...**
- **Dále a dnes iniciativa 4 MS (DE, FR, UK, NL)**

Regulace kvality materiálů v EU (2)

- Další vývoj v EU?
- Návrh novely směrnice 98/83/ES (EK, 1.2.2018)
 - harmonizované požadavky na materiály a výrobky ve styku s vodou v režimu CPR
- Nesouhlas většiny členských zemí s návrhem
- Požadavek regulace v rámci směrnice 98/83/ES, aby se ošetřily všechny výrobky ve styku s vodou, ne jen stavební

Vývoj požadavků na cementové materiály: analyty sledované ve výluhu (ČR)

Česká republika:

- 1980-1990: CHSK-Mn, pH, fenoly a „styren“ (absorbance při cca 250 nm)
- 1990-2000: CHSK-Mn, pH, fenoly a „styren“ + amonné ionty, benzo(a)pyren, aminy, NEL látky, vodivost, sírany, TOC, kovy ad.
- Od 2001: Cr, Pb, Cd, Al, As, pH, TOC, CHSK-Mn, dusitany, amonné ionty, vodivost, zákal, barva, pach, chuť (+ další dle složení)

Vývoj požadavků na cementové materiály v rámci iniciativy 4 MS

- Komponenty výrobku musí být uvedeny na pozitivním listu
 - Accepted Generic Constituents
 - Approved Constituents Products
- Cementy a anorg. přísady: pach, chuť, tvorba pěny, kovy a specifické organické látky
- Organické přísady, vlákna, polymerové modifikátory: pach, chuť, tvorba pěny, TOC, spec. org. látky (ČSN EN 15768) a podpora mikrobiálního růstu (ČSN EN 16421)

Závěr (1)

- ČR má vybudován, právně pevně zakotven a funkční systém posuzování zdravotní a hygienické nezávadnosti výrobků ve styku s pitnou vodou (není dosud zcela obvyklé ani v EU)
- Nicméně odborné požadavky na tyto výrobky a jejich testování byly definovány před více než 10-15 lety a v současné době již v některých směrech začínají odborně i morálně zastarávat
- V dohledné době nutná jejich aktualizace

Závěr (2)

- Další vývoj (aktualizace) se bude pravděpodobně ubírat v souvislosti s chystanou harmonizací v rámci EU
- ČR při jednáních o novele směrnice 98/83/ES podporuje regulaci v rámci této směrnice (nikoliv CPR) a to podle modelu již vyvinutého v rámci iniciativy 4 MS

Poděkování

Příspěvek byl zpracován v rámci výzkumného projektu TAČR TH01031196 „Výzkum a vývoj procesu „umělé karbonatace“ pro hodnocení trvanlivosti a ekologické bezpečnosti stavebních materiálů v provozní praxi“.

T A
Č R

Program **Epsilon**