

LEGISLATIVNÍ A PRAKTICKÁ PÉČE O JAKOST DODÁVANÉ VODY

Ing. Jana HUBÁČKOVÁ, CSc.¹⁾, Ing. Elžbieta ČEJKA¹⁾,
RNDr. Jana ŘÍHOVÁ AMBROŽOVÁ, Ph.D.²⁾

¹⁾ Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha, v.v.i.
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6, jana_hubackova@vuv.cz, alzbeta_cejkova@vuv.cz

²⁾ VŠCHT Praha, Ústav technologie vody a prostředí
Technická 3, 16628 Praha 6, jana.ambrozova@vscht.cz

Klíčová slova: Protokol o vodě a zdraví, Bonnská charta, Doporučení WHO, Směrnice Rady, zákony a vyhlášky ČR, opatření vlastníků a provozovatelů, rekonstrukce ÚV, přivaděčů a páteřních řadů, sítí a objektů na nich (VDJ), jakost pitné vody, agresivita vody, korozní zkoušky in situ, hydrobiologické audity

Key words: Protocol on Water and Health, The Bonn Charter, WHO's guidelines for drinking-water quality, Council Directive, law, bye-laws, measures of owners and operators, reconstruction water works, supply conduits, network, water-supply tank, drinking water quality, aggressiveness drinking water, corrosive test in situ, hydrobiological audit

ÚVOD

Na základě společné iniciativy Evropské hospodářské komise, Organizace spojených národů (UN-ECE) a Regionální úřadovny Světové zdravotnické organizace pro Evropu (WHO) byl přijat na Třetí ministerské konferenci o životním prostředí a zdraví (Londýn, červen 1999) **Protokol o vodě a zdraví**. Jeho hlavním cílem je podpořit ochranu lidského zdraví a duševní pohody, na všech úrovních rozhodování individuálně i kolektivně, v rámci trvale udržitelného rozvoje. A to prostřednictvím zlepšeného hospodaření s vodou, ochranou vodních ekosystémů, ochranou jakosti a množství vody a kontrolou a potlačováním chorob souvisejících s vodou. **Dnem 4. srpna 2005 se Protokol stal právně závazným.**

Při plnění Protokolu jde o přijetí legislativních a účelových opatření, vedoucích k:

- a) k dostatečnému zásobování obyvatelstva nezávadnou pitnou vodou, vyhovující současným vědeckým poznatkům o ochraně zdraví, včetně ochrany všech zdrojů sloužících pro úpravu na vodu pitnou;
- b) k efektivnímu způsobu odvádění, čištění a likvidaci odpadních splaškových vod tak, aby nebylo ohroženo lidské zdraví a nedocházelo ke znehodnocování povrchových a podzemních zdrojů vod;
- c) k efektivní ochraně všech zdrojů vod a vodních ekosystémů před znečištěním způsobeným z jiných příčin, tedy zemědělstvím, průmyslem, vypouštěním nebezpečných látek z ostatních druhů lidské činnosti atd.;
- d) k bezpečnostním opatřením na ochranu před chorobami souvisejícími s vodou při využívání vody k rekreačním účelům, k hospodářským účelům – jako je chov ryb, korýšů či dalších pěstovaných vodních organismů, při využívání vody k závlahám,

nebo při využívání čistírenských a vodárenských kalů v zemědělství či vodním hospodářství;

- e) k vybudování efektivního systému pro sledování jakosti pitných, rekreačních a ostatních vod, k vybudování systémů preventivního hlášení v případě nebezpečí vzniku chorob souvisejících s vodou;
- f) k dostatečné informovanosti obyvatelstva o jakosti a kvalitě vod a k zainteresování široké veřejnosti na přijetí nápravných opatření, zaměřených ke komplexní ochraně povodí, a to bez ohledu na hranice států.

Výše uvedené body byly zpracovány **do směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (Rámcová směrnice).**

V prosinci 2007 *skončila platnost SR 75/440/EHS o požadované jakosti povrchové vody určené pro odběr pitné vody v členských státech* (ve znění dodatků).

Pro pitnou vodu **platí SR 98/83/EHS o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu.**

Jak je z uvedeného vidět, jakost dodávané pitné vody z veřejného zásobování spotřebitelům je stále v zorném poli pozornosti světových odborníků. Světová zdravotnická organizace (WHO) vydala nová **Doporučení pro kvalitu pitné vody** (3. vydání, 2004). Ta zahrnují, mimo jiné, určitou **koncepti** pro systém zajišťování nezávadné pitné vody. Obsahují zdravotní **kritéria, plány** pro zajištění bezpečné pitné vody a pro nezávislou regulaci. Smyslem je pomoci zákonodárcům a provozovatelům služeb na celém světě kontrolovat a zlepšovat kvalitu pitné vody. Nové pokyny mají umožnit, aby se péče o zdraví lidí zaměřila **na prevenci** mikrobiální a chemické kontaminace dodávek pitné vody. Pokyny mají široké uplatnění, počínaje městskými vodovody ve vyspělé Severní Americe a konče chráněnými studnami v rozvojových zemích.

Ve stejný den jako Doporučení WHO byla vyhlášena **Bonnská charta pro bezpečnou pitnou vodu.** Tento vysoce kvalitní dokument, vypracovaný Mezinárodním vodohospodářským sdružením IWA, zahrnuje nezbytné provozní a institucionální požadavky pro hospodaření s pitnou vodou v rámci řetězce dodávek i celého koloběhu vody v přírodě. **Doporučení WHO a Bonnská charta jsou vzájemně propojené, doplňující se dokumenty.** Charta je založena na identifikaci klíčových principů, které jsou považovány za základní při vytváření rámce pro spolehlivé zásobování dobrou nezávadnou pitnou vodou. Systémy řízení kontroly by měly být zaváděny tak, aby na **všech** stupních systému zásobování vodou byla rizika vyhodnocována a aby tato rizika byla zvládnána. Úloha a odpovědnost různých institucí, podílejících se na dodávkách nezávadné a důvěryhodné pitné vod, by měla pokrýt systém celý, **od zdroje až ke spotřebiteli.** Charta má široké pole využití a s přihlédnutím k místním podmínkám bude cenným přínosem pro všechny subjekty zodpovědné za zásobování dobrou nezávadnou pitnou vodou.

Cílem Bonnské charty je:

„Dobrá nezavádná pitná voda, která se těší důvěře spotřebitelů“



V roce 2005 vydala Světová zdravotnická organizace (WHO) **Plány pro zajištění bezpečnosti vody; Řízení kvality pitné vody od povodí ke spotřebiteli** (Water Safety Plans; Managing drinking-water quality from catchment to consumer). Vedou ke změně pohledu na zabezpečení nezavádnosti pitné vody kontrolované u spotřebitele na kohoutku. Odebereme-li vzorek na kohoutku podle plánu kontrolních odběrů, zajistíme jeho zpracování v laboratoři, pak získáme výsledek dobrý nebo špatný. V případě dobrého by bylo vše v pořádku, i když nejde o stálou kontrolu. V případě špatného, by mohl nastat problém, protože spotřebitel již tuto vodu vypil, vařil v ní nebo ji použil ke své hygieně ap. Naše zjištění by přišlo pozdě. Proto WHO v Plánech pro zajištění bezpečnosti vody a v Řízení kvality pitné vody od povodí ke spotřebiteli doporučuje přenést kontrolu konečného produktu (pitné vody) na **kontrolu celého procesu výroby pitné vody**. Voda je zařazena mezi potraviny. Proto WHO doporučuje i na výrobu pitné vody používat systém známý v potravinářství a to **Rizikovou analýzu a kritické kontrolní body při výrobě** (Hazard Analysis and Critical Control Points – HACCP). Některé prvky tohoto systému se sice v našich provozovatelských organizacích již dávno používají, ale pouze nahodile, nikoli systematicky. S novým přístupem doporučeným WHO se ztotožnila Evropská komise a spolu s WHO hledá způsob jak tento systém zohlednit v připravované novele SR 98/83/EHS. V zájmu včasné přípravy na dobu, kdy tato doporučení vstoupí zákonně v platnost, vydala iniciativně VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s., český překlad na CD-ROM. Byl součástí sborníku konference Pitná vod Tábor v r. 2006.

LEGISLATIVA ČR – PITNÁ VODA

Zásady a požadavky uvedených mezinárodních zákonů, směrnic a doporučení již jsou nebo ještě budou zapracovány do zákonů České republiky a jejich prováděcích vyhlášek. Požadavky na pitnou vodu dodávanou spotřebiteli jsou uvedeny v zákonu **Ministerstva zdravotnictví č. 258/2000 Sb.** o ochraně veřejného zdraví a o změně..., který prodělal téměř dvě desítky změn, poslední z nich viz zákon č. 471/2005 Sb. (prosinec 2005), kdy bylo publikováno úplné platné znění zákona. Zákon má dvě prováděcí vyhlášky, vztahující se k pitné vodě dodávané veřejným zásobováním a to **č. 252/2004 Sb.** v platném znění (293/2006 Sb.), kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody a zároveň i **vyhlášku**

č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

K pitné vodě, její výrobě a všemu co s ní souvisí, se vztahuje zákon **Ministerstva zemědělství č. 274/2001 Sb.**, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů. Tento zákon též prošel několika novelami, z nichž poslední je uvedena v zákonu **č.76/2006 Sb.** Jeho **vyhláška č. 428/2001 Sb.**, provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů. Také tato vyhláška reagovala na změny v zákoně a poslední její novela je **č. 515/2006 Sb.** Do vyhlášky č 428/2001Sb byla **implementována SR 75/440/EHS**, která řešila kategorizaci povrchových zdrojů určených k odběru pro pitnou vodu a návaznost technologií pro jednotlivé kategorie. Platnost této směrnice skončila v prosinci 2007. **Předpokládalo se**, že bude **nahrazena SR 2000/60/ES**. Přestože její čl. 1, 7, a 16 výslovně zmiňují **výrobu pitné vody jako jeden z prioritních důvodů ochrany vod**, v té míře jak je v současné době naplňována bere hledisko pitné vody jen okrajově – dosažení „dobrého ekologického stavu“ všech vod. Kvalitativní cíle nejsou jednoznačně ve směrnici definovány (chybí limity), směrnice je doplněna pouze Seznamem prioritních látek. Z Rámcové směrnice vyplývala povinnost vypracování Plánů povodí. V r. 2006 byl schválen **Plán hlavních povodí ČR**. Při schvalování však byli provozovatelé VaK pouze v roli odborné veřejnosti.

Ministerstvo zemědělství vydalo **zákon č. 254/2001 Sb.**, ve znění zákona **20/2004 Sb.** o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). **Ministerstvo životního prostředí** vydalo v souvislosti s vodním zákonem **Nařízení vlády č. 61/2003 Sb.** o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Tabulce č. 3: Imisní standardy: ukazatele a cílové přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody je implementací tabulky č. 1, přílohy č. 13 z vyhlášky č. 428/2001 Sb. Pokud jde o „cílové“ imisní standardy pro povrchové vody využívané příslušnou kategorií úpravy surové vody na vodu pitnou bylo uvedeno, že jich musí být dosaženo do 22. 12. 2012. V **Nařízení vlády č. 229/2007 Sb.**, kterým se mění NV č. 61/2003 Sb., byly imisní standardy: ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod uvedeny v tabulce 1. pro užívání vody pro vodárenské účely, pro koupání osob a pro lososové a kaprové vody definovány tak, že se vztahují k místu odběru vody pro úpravu na vodu pitnou, místu provozování koupání, respektive k úseku vodního toku stanoveného jako lososová nebo kaprová voda.

MAJITELÉ A PROVOZOVATELÉ INFRASTRUKTURY

V posledních 12 – 15 letech se v České republice plně změnila poměry v oblasti zásobování pitnou vodou. V současné době vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu vlastní přes tisíc různých vlastníků (města, obce, svazky obcí a akciové společnosti). Téměř 90 % objemu dodávané pitné vody však zajišťuje 96 významných provozovatelů. Z celkového počtu v r. 2006 10,267 mil. obyvatel, bylo na veřejný vodovod napojeno 9,483 mil. obyvatel, tj. 92,4 %.

Zvyšující se legislativní nároky na jakost pitné vody vedly ke zvýšenému tlaku vlastníků na zkvalitnění služeb provozních společností. Zvýšené nároky na jakost dodávané vody obrátily pozornost provozovatelských organizací zprvu na zkvalitnění úpravy a zavedení nových technologií, a posléze i na distribuční síť. Zejména od r. 2000, kdy byla zavedena kontrola jakosti pitné vody na kohoutku u spotřebitele. Tak

např. zpřísnění limitu u ukazatele železo z 0,3 na 0,2 mg/l způsobilo, že téměř jedna třetina dodávané vody nesplňovala daný limit. S poklesem odběru vody se většina potrubí stala předdimenzovaným. Voda se v nich zdrží i několik dní, z potrubí se stávají zároveň jakési kvazi vodojemy.

Tyto skutečnosti vedly některé majitele – svazky obcí a měst a provozatelské organizace kromě zahájení auditů technologického vybavení úpraven vod, též i k posuzování agresivity dopravované vody a celkovému hydrobiologickému auditu. To jest sledování stavu od zdroje, přes úpravnu až k objektům na síti – vodojemům. Pro Jihočeskou vodárenskou soustavu se problematika agresivity vody a s tím spojené koroze potrubí a tvorby biofilmů řešila v rámci projektů NAZV. Pro projekt zásobování „Regionu jihozápadní Morava“ byl na základě objednání majitelů Svazku měst a obcí (Žďársko a Třebíčsko) proveden komplexní hydrobiologický audit a provozní korozní zkoušky in situ. Další akcí bylo zjišťování agresivních vlastností vody na ocel a litinu provozními korozními zkouškami ve vytipovaných úsecích přivaděčů v oblasti skupinových vodovodů Blansko a Boskovice spolu s komplexním hydrobiologickým auditem. Výsledky zjištění a posouzení agresivity vody a hydrobiologického auditu sloužily jako kritérium pro rozhodování představenstva Svazku vodovodu a kanalizací měst a obcí se sídlem v Boskovicích o realizaci investičního záměru a k průkazné podpoře žádosti o dotaci. Současně též k možnosti snížení negativního vlivu trubního materiálu a nadměrné dimenze potrubí na jakost dopravované pitné vody. Hydrobiologické audity byly provedeny také pro Středočeské vodárny, a.s., 1. JVS a.s., VaKJČ, a.s. a další zájemce. Provozní korozní zkoušky prováděli pracovníci oddělení vodárenství VÚV T.G.M., v.v.i. a hydrobiologické audity specialista Ústavu technologie vody a prostředí VŠCHT Praha.

V rámci projektu NAZV v období 2001–2004 bylo posouzeno více než deset rekonstruovaných a modernizovaných úpraven vod.

Veřejné zásobování vodou v České republice je na velmi dobré úrovni co do počtu zásobovaných obyvatel tak i v jakosti pitné vody dodávané spotřebitelům. Jelikož jde v každém jednotlivém případě vždy o soubor prvků životně důležitých systémů, musí majitelé i provozovatelé celému svému systému od povodí až po spotřebitele věnovat trvale stálou pozornost.

Autorky děkují za finanční podporu agentuře NAZV při řešení projektů QD 1003 a QD 1004 a MSM6046137308 a v neposlední řadě také vodárenským organizacím za spolupráci a umožnění nezbytných přístupů do objektů.

Pro zpracování příspěvku byly užity informace a články z uvedených pramenů:

http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/en

<http://www.szu.cz/chzp/voda/>

<http://www.mze.cz/>

<http://www.env.cz/>

<http://www.sovak.cz/>

<http://www.vakinfo.cz/vodni-hospodarstvi>

World Water & Environmental Engineering, 2004, č. 6, s. 6

SOVAK

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

Zprávy VÚV T.G.M. Praha

Zprávy ÚTVP VŠCHT Praha

CD-ROM Dopady legislativy v oboru vodovodů a kanalizací. Plány pro zajištění bezpečnosti vody (2006)