

Připravenost českého vodárenství k přijetí rizikové analýzy a podmínky úspěšného přijetí

Zpráva z výzkumného šetření v rámci projektu „Podmínky úspěšné transpozice a implementace systému rizikové analýzy při zásobování pitnou vodou v České republice“ (Technologická agentura České republiky, TD03000155)

Autoři:

Státní zdravotní ústav (MUDr. František Kožíšek, CSc., MUDr. Hana Jeligová, Mgr. Petr Pummann, Mgr. Filip Kothan)

Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i. (RNDr. Dana Baudišová, Ph.D.)

Obsah

Souhrn	2
Úvod	3
Metodika	4
Výsledky.....	5
Klíčová opatření pro zajištění nezávadnosti vody při běžném provozu	5
Přístup k řešení havarijních situací	6
Přístup provozovatelů k posouzení rizik a časový odhad jeho náročnosti.....	7
Požadavky na odbornou podporu při zpracování a zavedení posouzení rizik	7
Příloha č. 1: Zpráva o šetření připravenosti hydroanalytických laboratoří pomoci provozovatelům vodovodů při zpracování posouzení rizik	12
Příloha č. 2: Klíčová opatření pro zajištění nezávadnosti vody při běžném provozu.....	15

Souhrn

V roce 2017 dochází v rámci transpozice směrnice Evropské komise č. 2015/1787 ke změně české legislativy týkající se výroby, distribuce, kontroly a kvality pitné vody. Nejzásadnější změnou, jdoucí také nad rámec citované směrnice, je zavedení moderního preventivního konceptu zabezpečení nezávadnosti dodávané pitné vody založeného na hodnocení a řízení rizik v celém systému zásobování, od ochranných pásem po konec distribuční sítě (tzv. water safety plans v terminologii Světové zdravotnické organizace či tzv. posouzení rizik v terminologii zmíněné směrnice EK a české legislativy). Pro většinu českých provozovatelů vodovodů je tato problematika zcela nová, je tedy důležité, aby stát vedle příslušné legislativní změny poskytl provozovatelům i nezbytnou odbornou podporu, která by odrážela potřeby a požadavky provozovatelů.

Z toho důvodu bylo v roce 2017 v rámci projektu „Podmínky úspěšné transpozice a implementace systému rizikové analýzy při zásobování pitnou vodou v České republice“ (Technologická agentura České republiky, TD03000155) provedeno Státním zdravotním ústavem (SZÚ) dotazníkové šetření mezi vybranými provozovateli vodovodů, při kterém byli stručně seznámeni s náležitostmi vypracování posouzení rizik, a bylo zjišťováno, co by jim při zpracování posouzení rizik odborně či jinak pomohlo. Dále bylo zjišťováno, zda a v jaké míře už dnes používají v praxi prvky posouzení rizik jak při běžném provozu, tak při řešení havarijních situací.

Dotazníkové šetření bylo provedeno neanonymně, osobně (face-to-face) formou rozhovoru se zástupci 60 provozovatelů vybraných tak, aby spektrum zahrnovalo různé typy vodárenských systémů (velké, střední, malé) ze všech krajů ČR, přičemž 31 z nich je provozováno profesionálně (provozování vodovodů je hlavní či výhradní předmět činnosti) a 29 neprofesionálně. Průměrná délka vodárenské praxe zpovídáných zástupců provozovatelů byla 18,8 let. Vybraní provozovatelé zásobují pitnou vodou celkem 6 425 tisíc obyvatel, což představuje cca 65 % obyvatel zásobovaných z veřejného vodovodu.

Jako zásadní opatření pro zajištění nezávadnosti vody při běžném provozu byla provozovateli nejčastěji uváděna tato opatření: dezinfekce pitné vody (32), sledování kvality pitné vody v síti (25), péče o zdroj a ochranné pásmo (20), sledování kvality vody v celém systému od surové po upravenou (19), péče o vodojemy (14) a péče o síť (14). Tyto výsledky naznačují, že většina provozovatelů klade důraz především na dezinfekci vody a sledování kvality pitné vody v síti (tj. odběr vzorků vody), tedy na činnosti, které jsou v řetězci opatření správné provozní praxe v podstatě až na jeho konci.

Přístup k řešení havarijních situací se výrazně lišil podle toho, zda šlo o profesionální či neprofesionální provozovatele, od přesně zpracovaných postupů při opravách a haváriích až po více méně „živelný“ přístup.

Požadavky provozovatelů na odbornou podporu při zpracování a zavedení posouzení rizik se různily, objevilo se 15 různých podnětů, ovšem vzájemně z větší části souvisejících. V sedmi případech se jednalo o jednu vyslovený podnět, v osmi případech o vícenásobný (4x – 28x). Převládala potřeba vzorového zpracování posouzení rizik, nejlépe formou několika vzorů podle velikosti a složitosti systému zásobování (28), vypracování podrobné metodiky na zpracování posouzení rizik (16) a seznamu známých nebezpečí (14).

Z hlediska realizace vyslovených podnětů a potřeb bude zpracovatelem dotazníku (Státní zdravotní ústav – SZÚ) na webových stránkách SZÚ založena zvláštní sekce věnovaná problematice posouzení rizik, kde bude zveřejněna podrobná metodika (návod) na zpracování rizik, seznam možných nebezpečí a zjednodušený formulář (check list) na zpracování posouzení rizik u malých a provozně jednoduchých vodovodů. Na realizaci

některých dalších požadavků se může SZÚ podílet jen v případě cílené finanční podpory nebo formou spolupráce s jinými odbornými subjekty. Splnění ostatních požadavků je plně v kompetenci MZe, MŽP, popř. odborných sdružení provozovatelů vodovodů (SOVAK ČR, CzWA).

Dvanáct (40 %) z 29 neprofesionálních provozovatelů uvedlo, že posouzení rizik nebudou schopni samostatně vypracovat, ale požádají o to svou odpovědnou osobu, spolupracující vodárenskou společnost nebo externí konzultační firmu.

Paralelně s tímto šetřením probíhalo v rámci stejného projektu šetření mezi hydroanalytickými laboratořemi, které realizoval Výzkumný ústav vodohospodářský a jehož účelem bylo zjistit, jakým způsobem mohou tyto laboratoře odborně pomoci provozovatelům vodovodů při zpracování posouzení rizik. V první fázi byly vybrané laboratoře korespondenční formou osloveny krátkým dotazníkem, týkajícím se současné a případné budoucí odborné spolupráce s provozovateli vodovodů na činnostech souvisejících s posouzením rizik – ze 78 oslovených odpovědělo 20 laboratoří. Pro druhou fázi šetření (osobní rozhovory) bylo vybráno 15 laboratoří, které provádějí analýzy pro více než 10 provozovatelů, protože právě spolupráce s malými provozovateli může být významná.

Z výsledků vyplynulo, že spolupráce s provozovateli je ze strany různých laboratoří různá, nicméně většina laboratoří projevila zájem se do procesu posouzení rizik různým způsobem zapojit (např. hodnocením výsledků, pomocí při optimalizaci stanovovaných ukazatelů, spoluprací při tvorbě plánů vzorkování (monitorovacích programů) či využitím zkušeností z odběrů vzorků).

Úvod

V roce 2017 dochází ke změně české legislativy týkající se výroby, distribuce, kontroly a kvality pitné vody. Tato změna byla sice primárně vyvolána nutností transponovat směrnici Evropské komise č. 2015/1787, ale jde nad její rámec, resp. zavádí do českého vodárenství moderní preventivní koncept zabezpečení nezávadnosti dodávané pitné vody založený na hodnocení a řízení rizik v celém systému zásobování, od ochranných pásem po konec distribuční sítě (tzv. water safety plans v terminologii Světové zdravotnické organizace či tzv. posouzení rizik v terminologii zmíněné směrnice EK a české legislativy). Klíčová povinnost vyplývající z nové legislativy – zpracovat posouzení rizik a zavést do praxe všechna opatření z něho vyplývající – má šanci posunout české vodárenství na kvalitativně vyšší úroveň, bude-li správně pochopena, uchopena a promítnuta do každodenní výrobní a kontrolní praxe.

Protože se jedná pro většinu českých provozovatelů vodovodů nejen o novou povinnost, ale vůbec o nový přístup a filosofii, je důležité, aby stát vedle příslušné legislativní změny poskytl provozovatelům i nezbytnou odbornou podporu – právě za účelem správného pochopení a uchopení nového úkolu. Ale je také důležité, aby tato podpora vycházela z potřeb a požadavků provozovatelů.

Z toho důvodu bylo v roce 2017 v rámci projektu „Podmínky úspěšné transpozice a implementace systému rizikové analýzy při zásobování pitnou vodou v České republice“ (Technologická agentura České republiky, TD03000155) provedeno Státním zdravotním ústavem (SZÚ) dotazníkové šetření mezi vybranými provozovateli vodovodů, při kterém byli stručně seznámeni s osnovou a náležitostmi posouzení rizik a bylo zjišťováno, co by jim při zpracování posouzení rizik odborně či jinak pomohlo.

Vedle toho bylo pro zajímavost zjišťováno, nakolik se už dnes v jejich praxi – jak při běžném provozu, tak při havarijních situacích – objevuje uvažování v intencích nového přístupu.

Výstupem ze šetření je zpráva určená pro ministerstva, která mají systém zásobování vodou ve své kompetenci: ministerstvo životního prostředí, ministerstvo zemědělství a ministerstvo zdravotnictví.

Paralelně se šetřením mezi provozovateli prováděl Výzkumný ústav vodohospodářský v rámci stejného projektu dotazníkové šetření mezi hydroanalytickými laboratořemi. Jeho účelem bylo zjistit, nakolik mohou tyto laboratoře odborně pomoci provozovatelům vodovodů při zpracování posouzení rizik. Zpráva o tomto šetření je uvedena jako samostatná příloha č. 1 k této zprávě, nicméně její závěry jsou uvedeny rovněž v celkovém souhrnu, který bude poskytnut jmenovaným ministerstvům.

Metodika

Způsob šetření. Dotazníkové šetření probíhalo neanonymně, osobně (face-to-face) formou rozhovoru pracovníka SZÚ se zástupcem či zástupci provozovatele. Rozhovor trval od cca 30 do 120 minut, průměrně okolo 45 minut. Pracovník SZÚ na úvod stručně vysvětlil účel šetření a dále kladl dotazy uvedené níže.

Zjišťované údaje a způsob archivace dat. Zástupci provozovatele byla nejprve položena otázka „*Jakým způsobem – jako provozovatel vodovodu – zajišťujete požadovanou kvalitu dodávané pitné vody, aby byla kontinuálně nezávadná (24 hodin denně a 365 dní v roce)?*“ a ponechán prostor ke spontánní odpovědi či odpovědím. Následovala otázka „*Jakým způsobem máte ošetřeno zvládání havarijních situací? Máte zpracovány nějaké havarijní plány? Kolik havarijních situací ročně nastane?*“, na kterou mohl zástupce provozovatele opět spontánně odpovědět. Pokud odpovědi na první dvě otázky nebyly zcela jasné, bylo dotazem vyžádáno upřesnění.

Poté pracovník SZÚ seznámil provozovatele s podstatou chystané legislativní změny a nechal ho prostudovat osnovu posouzení rizik (podle nové přílohy č. 7 k vyhlášce č. 252/2004 Sb.), popř. odpověděl na doplňující otázky provozovatele. Následovaly tři dotazy:

- a) *Myslíte si, že jste schopni tento požadavek splnit?*
- b) *Co byste považovali za nutné či užitečné pro to, abyste ho byli schopni splnit?*
- c) *Dokážete odhadnout, kolik času byste na to potřebovali (na jeden vodovod + na všechny vámi provozované vodovody)?*

Pro dokreslení provozovatele bylo zároveň zjišťováno, kolik zásobuje obyvatel, popř. kolik provozuje zásobovaných oblastí a úpraven vod, jaký je charakter zdrojů surové vody, zda má vlastní laboratorní kapacity, a pokud ne, která laboratoř rozbory provádí, a jakou má dotazovaný zástupce provozovatele délku praxe ve vodárenství.

Z každého rozhovoru byl na základě poznámek tazatelem pořízen ex-post písemný záznam o cca 2 stranách. Tyto záznamy jsou uloženy u řešitelů projektu v SZÚ.

Výběr respondentů. Záměrem projektu bylo oslovit aspoň 50 provozovatelů ze všech krajů ČR tak, aby byly zastoupeny různé typy provozovatelů: velkých profesionálních vodárenských společností (vlastnicko-provozně odděleného i smíšeného typu), malých vodárenských profesionálních firem (do cca 50 zaměstnanců provozujících několik vodovodů obcí), poloprofesionálních i neprofesionálních subjektů (městské podniky technických služeb, obce, sdružení obcí a fyzické osoby). Z každého kraje byli vybráni nejméně dva profesionální provozovatelé (obvykle největší provozovatelé v kraji) a dva neprofesionální (většinou obce). Protože neprofesionálních či poloprofesionálních provozovatelů je v ČR vysoký počet (více než tisíc), byly tyto subjekty vybrány metodou náhodného výběru. Nakonec bylo šetření provedeno u 60 různých provozovatelů s touto charakteristikou:

- a) profesionální provozovatelé – provozování vodovodů je hlavní nebo výhradní předmět činnosti (vodárenské společnosti, fyzické osoby provozující více vodovodů),
- b) neprofesionální provozovatelé – provozování vodovodu je pouze vedlejší nebo jednou z mnoha činností (obce, zemědělská družstva, fyzické osoby).

Profesionálních provozovatelů bylo 31, neprofesionálních 29. S výjimkou Prahy, kde je jeden majoritní provozovatel, byla v krajích provedena od 4 do 6 šetření. Zpovídaných 60 provozovatelů zásobuje celkem asi 6 425 000 obyvatel, což představuje 65 % z obyvatel zásobovaných z veřejných vodovodů.

Délka (vodárenské) praxe zpovídaných zástupců provozovatelů se pohybovala od 0,5 roku do 50 let, s průměrem 18,8 let.

Způsob vyhodnocení dat. Klíčová otázka (co by provozovatelům usnadnilo pochopení a zpracování posouzení rizik) je hodnocena a prezentována jako výčet všech vyslovených požadavků (podobné požadavky byly zformulovány do jednoho nejvýstižnějšího tvrzení) s uvedením četnosti, kolik provozovatelů daný požadavek uvádělo. Uváděny jsou i všechny ojedinělé požadavky, protože každý je hodný zamyšlení a jeho budoucí realizace na zvážení.

První doplňující otázka (klíčová opatření při běžném provozu, která zajišťují nezávadnost dodávané vody) byla hodnocena tak, že nejčastěji vyslovená tvrzení byla zevšeobecněna do 14 bodů (viz příloha č. 2) a seřazena podle četnosti uvedení. Do hodnoceného souboru bylo zahrnuto pouze 5 prvních odpovědí od každého provozovatele, jelikož jejich počet se u různých provozovatelů výrazně lišil. Dále bylo hodnoceno, kolik těchto obecných tvrzení a dalších ojedinělých („speciálních“) tvrzení jednotliví provozovatelé uváděli celkem. Nejzajímavější speciální tvrzení jsou uvedena samostatně (viz příloha č. 2). Druhá doplňující otázka (přístup k řešení havarijních situací), resp. odpovědi na ni se ukázaly tak rozmanité, že v nich nelze vysledovat žádný systém, který by bylo možné kvantitativně vyhodnotit. Odpovědi jsou proto shrnuty jen obecně popisně, nakolik se v nich odráží holistický a preventivní přístup, který je základem posouzení rizik (water safety plans).

Nebyla hodnocena otázka „*Myslíte si, že jste schopni tento požadavek (tj. zpracování posouzení rizik) splnit?*“, protože ta byla do dotazníku zařazena ještě v době, kdy nebylo jasné, zda posouzení rizik bude či nebude pro všechny provozovatele povinné. Ve chvíli, kdy bylo podle novely zákona č. 258/2000 Sb. jasné, že povinné bude, již nemělo smysl tuto otázku pokládat, protože provozovatelé tuto povinnost mít budou a budou se s ní muset vypořádat.

Výsledky

Klíčová opatření pro zajištění nezávadnosti vody při běžném provozu

Na dotaz ohledně klíčových opatření k zajištění nezávadnosti pitné vody při běžném provozu uvedlo nejvíce provozovatelů dezinfekci pitné vody (32). Druhým nejčastějším opatřením bylo sledování kvality pitné vody v síti (25), dále následovaly péče o zdroj a ochranné pásmo (20), sledování kvality vody v celém systému od surové po upravenou (19), shodný počet provozovatelů (14) uváděl péči o vodojemy i péči o síť, následovala opatření online monitorování objektů (12) a řádná úprava vody (12), online monitorování kvantity nebo kvality vody (10), průběžná péče o celý systém zásobování (10), kvalifikovaný personál (9), ostraha, pravidelná kontrola objektů fyzickou osobou (9), dodržování činností podle provozního řádu (7) a nepřetržitá pohotovostní služba na dispečinku (3). Počet uváděných prováděných opatření kolísal od 1 do 8.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že většina provozovatelů klade důraz především na dezinfekci vody a sledování kvality pitné vody v síti (tj. odběr vzorků vody), tedy na činnosti, které jsou v řetězci opatření správné provozní praxe v podstatě až na jeho konci. V případě dezinfekce se navíc jedná spíše o zažitý preventivní přístup, protože ne všude je surová voda mikrobiálně závadná a pokud by už došlo k masivnějšímu znečištění vody v síti, nestačí takovou situaci zvládnout ani koncentrace chloru daná vyhláškou č. 252/2004 Sb. (0,3 mg Cl₂/l). Jen třetina provozovatelů považuje za klíčové opatření péči o zdroj a ochranná pásma, necelá čtvrtina pak o síť a vodojemy a pouze šestina z nich uvádí nutnost průběžné péče o celý systém zásobování. Je tedy zřejmé, že v rámci zavedení aktivního preventivního přístupu je zpracování posouzení rizik nástrojem, který může současný stav výrazně posunout směrem k modernímu vodárenství, jehož základem je holistická a preventivní péče o celý systém zásobování.

Přístup k řešení havarijních situací

Přístup k řešení havarijních situací se výrazně lišil podle toho, zda šlo o profesionální či neprofesionální provozovatele. Velké společnosti měly zpracovány přesné postupy, malí provozovatelé v mnoha případech postupovali spíše „živelně“. Za havarijní situace jsme považovali stavy, při nichž je ohrožena kvalita či množství dodávané pitné vody, např.:

- zhoršení kvality surové vody, které není úprava schopná zvládnout,
- kvalita upravené vody opakovaně neodpovídá hygienickým požadavkům,
- nedostatek surové vody,
- přerušování dodávky vody,
- prasklé potrubí vyžadující opravu,
- poruchy na přípojkách ad.

Co se týká řešení problémů s nedostatkem vody, zde byla zaznamenána největší podobnost odpovědí všech respondentů. Problémy byly řešeny nejčastěji přistavením jedné či více cisteren dle potřeby a také možnostmi provozovatele, navážením vody do vodojemů, přepojením na jinou vodovodní větev a v několika málo případech (většinou velké firmy) nákupem vody, napojením suchovodů nebo využitím záložních zdrojů. Ale i zde byl znát odlišný přístup k provozování vodovodů, velké společnosti bez výjimky měly na rozdíl od malých provozovatelů zpracovány plány náhradního či nouzového zásobování nebo krizové připravenosti. Také řešení problémů s kvalitou pitné vody lépe zvládali velcí a střední provozovatelé, kteří disponují různým typem on-line monitoringu, finančními prostředky a k úpravě vody používají moderní technologie. Mohou tak, na rozdíl od malých provozovatelů, lépe reagovat na různé události, např. na nadlimitní výskyt pesticidních látek v pitné vodě.

Totéž platí i pro havarijní stavy na síti. Malí provozovatelé, především obce, většinou nemají zpracován postup oprav, pracuje se dle zažitých modelů a ústních pokynů, o vodovod se starají převážně techničtí zaměstnanci obce, kteří ani často nejsou v problematice provozování vodovodu patřičně proškoleni. Někde provádí obec jen výkopové práce a drobné opravy a na větší si najímá instalatéra nebo vodohospodářskou firmu, jinde si opravují všechno sami. Také zprovoznění vodovodu po opravách, které je poměrně rizikovou záležitostí, se děje podle zažitých postupů a nikoli dle toho, jak by měla vypadat správná provozní praxe. Profesionální provozovatelé mají oproti tomu většinou zpracovány postupy velice přesné a detailní. Informace o haváriích dostávají rychle různým způsobem (trvalý pohotovostní dispečink, on-line monitoring ad.). Při opravách na síti pracují dle interních směrnic či metodických postupů, které řeší havarii kompletně od lokalizace přes opravu až

po proplach a následné vzorkování, je přesně určena odpovědnost a činnosti jednotlivých pracovníků.

Zásadní rozdíly v přístupu k řešení havarijních stavů jsou názornou ukázkou toho, jak propastné mohou být rozdíly mezi jednotlivými provozovateli. Zpracování posouzení rizik se tak jeví jako vhodný způsob, kterým budou všichni provozovatelé směřováni k provozování vodovodů podle zásad správné provozní praxe.

Přístup provozovatelů k posouzení rizik a časový odhad jeho náročnosti

Z 29 dotazovaných neprofesionálních provozovatelů vodovodů 12 obcí (40 %) uvedlo, že samy nebudou schopny posouzení rizik zpracovat, ale že tento úkol zadají buď své odpovědné osobě (nejčastěji) nebo externí firmě.

Odhad, kolik asi budou potřebovat času na zpracování posouzení rizik pro jeden (jimi vybraný) vodovod, učinilo 36 z 60 provozovatelů. Odhadnutá doba se pohybovala od jednoho dne do dvou let s mediánem dva týdny.

Pět provozovatelů (4 neprofesionální a 1 profesionální provozovatel) uvedlo, že posouzení rizik sice zpracují, protože budou muset, ale nevidí v tom žádný smysl, jen další zbytečnou byrokratickou zátěž. Shodný počet provozovatelů (1 neprofesionální a 4 profesionální provozovatelé) naopak uvedl, že posouzení rizik považují za užitečný nástroj a jeho povinné zpracování vítají.

Požadavky na odbornou podporu při zpracování a zavedení posouzení rizik

Cílem našeho šetření bylo zjistit, co považují provozovatelé za nutné či užitečné, aby byli schopni co nejlépe a bez velkých problémů splnit nové legislativní povinnosti ohledně zpracování posouzení rizik. Odpovědi na tuto otázku se různily, převládala však potřeba vzorového zpracování posouzení rizik a vypracování seznamu známých rizik (nebezpečí). Jen pětina provozovatelů (12) neměla žádnou potřebu (5) či nápad (7) na odbornou podporu, většinou šlo o malé provozovatele (obce).

Přehled všech požadavků (přání) je uveden v následující tabulce, seřazen podle četnosti uvedení.

Požadavek		Počet žádostí
1	Vzorové zpracování posouzení rizik (nejlépe několik vzorů podle velikosti a složitosti systému zásobování)	28
2	Podrobná metodika (návod) na zpracování posouzení rizik	16
3	Seznam možných či známých nebezpečí (podle jednotlivých částí systému zásobování)	14
4	Doporučený standardní postup či postupy technického řešení známých rizik (zásady správné provozní praxe ve formě metodických doporučení, technických předpisů či norem)	5
5	Odborný seminář ke každému stupni zásobování vodou (nebezpečí – rizika – řešení)	5
6	Možnost konzultace problému při zpracování posouzení rizik a výběru nápravných a kontrolních opatření (seznam kontaktů, poradenská služba nejlépe v rámci každého kraje)	4

Požadavek		Počet žádostí
7	Dotační titul pro malé obce a další malé provozovatele, kteří nebudou mít finance na odstranění nepříjemných rizik (může se např. týkat i malých potravinářských provozů); dotace by byla podmíněna zpracováním posouzení rizik a jeho schválením ze strany krajské hygienické stanice	4
8	Zpracování posouzení rizik (popř. též provozního řádu) v jednotném online softwaru (do kterého by měly přístup i orgány ochrany veřejného zdraví), aby se mohlo jednoduše a rychle aktualizovat	4
9	Předávání zkušeností mezi provozovateli	1
10	Nezávislá oponentura prvního posouzení rizik, které provozovatel zpracuje (pro získání zpětné vazby, zda postupuje správně; jedná se o požadavek velkého provozovatele, který provozuje mnoho vodovodů)	1
11	Ukázka správného vedení dokumentace	1
12	Objasnění, do jakého provozního řádu se mají výstupy z posouzení rizik promítnout, když má provozovatel více provozních řádů pro různé účely (a orgány státní správy).	1
13	Návod, jak uplatnit stávající dokumentaci v rámci zpracování posouzení rizik	1
14	Co nejjednodušší vzor na zpracování posouzení rizik, nejlépe formou tabulek, ve kterých se bude zatrhávat ano-ne	1
15	Ideový rámec – vysvětlení, proč se posouzení rizik zpracovává	1

Mezi požadavky se objevilo 15 různých podnětů, vzájemně z větší části souvisejících. V sedmi případech se jednalo o jednu vyslovený podnět, v osmi případech o vícenásobný (4x – 28x). Přirozeně vedou požadavky na metodiku (16x), seznam známých nebezpečí, resp. rizik (14x) a především ukázka či vzorové zpracování posouzení rizik (28x) jako příklad správného uchopení, formy a rozsahu. Do další skupiny častějších podnětů patří dostupnost podrobnějších informací při technických řešeních odhalených rizik (zásady správné provozní praxe /5x/, odborný seminář ke každému stupni zásobování /5x/, možnost konzultace /4x/), zajištění jednotného softwaru, který by provozovatelé pro zpracování a aktualizaci posouzení rizik (online) použili (4x), a dotační titul pro malé provozovatele, aby byli schopni sanovat nepříjemná rizika vyžadující větší investici nad rámec jejich finančních možností (4x). Nicméně i všechny ojedinělé požadavky jsou hodné zřetele, protože se v naprosté většině případů jedná o velmi praktické záležitosti, které ocení většina provozovatelů. Je nepochybné, že až se provozovatelé pustí do zpracování posouzení rizik, vyvstane před nimi řada dalších otázek, potřeb a podnětů.

Z hlediska realizace vyslovených podnětů a potřeb vidí zpracovatel dotazníku (Státní zdravotní ústav – SZÚ) situaci následovně.

SZÚ počítá s tím, že na svých webových stránkách založí zvláštní sekci věnovanou problematice posouzení rizik, na které zveřejní podrobnou metodiku (návod) na zpracování

rizik (požadavek č. 2 z tabulky výše), seznam možných nebezpečí (požadavek č. 3) a zjednodušený formulář (check list) na zpracování posouzení rizik u malých a provozně jednoduchých vodovodů (upravený požadavek č. 14). V rámci metodiky by šlo integrovat i požadavky č. 11, 13 a 15. Ostatní požadavky je SZÚ schopen realizovat jen částečně (ve spolupráci s jinými odbornými subjekty) nebo pouze s finanční pomocí, popř. je není schopen realizovat vůbec.

Vzorové zpracování posouzení rizik (požadavek č. 1) by ideálně mělo být k dispozici ve více variantách a ukazovat reálné příklady různých nebezpečí a posouzení jejich rizikovosti v místním kontextu u různě velikých a složitých vodárenských systémů. Zároveň by se tím snížilo riziko (v případě jediného dostupného vzoru), že někdo bude chtít uplatnit jeden vzor bez ohledu na jeho místní situaci. Nicméně zpracování takového vzorového příkladu nelze dost dobře provést pouze teoreticky, ale musí vycházet ze skutečného posouzení nějakého systému zásobování. V budoucnu bude možné, ve spolupráci s hygienickými stanicemi, vybrat některá pěkně zpracovaná posouzení rizik a anonymně (se souhlasem zpracovatele) je jako vzorová prezentovat, ale to může trvat 2–3 roky. SZÚ je ochoten, v případě financování, zpracovat v roce 2018 v několika krajích posouzení rizik na vybrané vodovody – tyto pilotní studie by jednak sloužily jako demonstrační projekty pro zájemce ze stran hygienické služby a provozovatelů, jednak by se jejich výsledky (v anonymní podobě) mohly dát jako vzorová zpracování na webové stránky.

Doporučené standardní postupy technického řešení známých rizik (požadavek č. 4) chyběly skoro 10 % oslovených provozovatelů a nejednalo se pouze o obce čili neprofesionální provozovatele. I řada profesionálních provozovatelů cítí po dejvické epidemii (2015), kterou stále vyšetřuje Policie ČR a skončí zřejmě u soudu, nejistotu, jak správně provozovat vodovod, aby v případě podobné havárie mohla prokázat, že činila vše „lege artis“ čili z právního hlediska nenapadnutelně. U mnoha neprofesionálních provozovatelů pak vědomost o správné provozní praxi a správném technickém řešení různých problémů zcela chybí nebo je zastaralá a nedostatečná. Existující národní technické předpisy (především ČSN) zdaleka nepokrývají celou problematiku vodárenského provozu nebo jsou velmi obecné. Má-li vést posouzení rizik ke zlepšení stavu českého vodárenství, je nezbytné, aby zde byly k dispozici standardy správné provozní praxe, jinak u mnoha provozovatelů skončí snaha na půli cesty, protože sice identifikují riziko, ale nebudou vědět, jak je správně řešit. Tato oblast je v kompetenci ministerstva životního prostředí (ochrana zdrojů surové vody) a ministerstva zemědělství (výroba a distribuce pitné vody), která by měla – případně ve spolupráci s odbornými sdruženími provozovatelů (SOVAK ČR, Asociace pro vodu ČR, ČVTVHS) nebo jinými odbornými pracovišti (Sweco-Hydroprojekt, VÚV TGM, příslušná univerzitní pracoviště) – tyto standardy zajistit.

Odborný seminář ke každému stupni zásobování vodou (požadavek č. 5), který by podrobně probíral známá nebezpečí (rizika) a jejich standardní řešení a kontrolu. Takový seminář či lépe sérii seminářů by mohla – nejlépe pod záštitou MZe, resp. MŽP – uspořádat zájmová odborná sdružení provozovatelů vodovodů a vodohospodářů: SOVAK ČR, Asociace pro vodu ČR, ČVTVHS. SZÚ může přispět příspěvkem či příspěvků z hlediska své odbornosti.

Možnost konzultace problému při zpracování posouzení rizik a výběru nápravných a kontrolních opatření (požadavek č. 6). Přes existenci metodik, návodů a vzorových zpracování je důležité, aby se provozovatelé měli možnost aktuálně zeptat na věc, která jim není jasná nebo jí nerozumí. Jedná-li se o formální stránku zpracování, měla by takovou konzultaci poskytovat každá krajská hygienická stanice a SZÚ (SZÚ plánuje proškolení pracovníků hygienických stanic v metodice zpracování a auditu posouzení rizik). Pokud se

jedná o otázky kvality vody, mohla by takovou konzultaci poskytnout laboratoř, která provozovateli zajišťuje kontrolu kvality vody. Co se týká technických aspektů provozu vodovodu (jímáním surové vody a její úprava, distribuce pitné vody a její kontrola, nejen laboratorní), zde by měl být konzultantem nejlépe zkušený (profesionální) provozovatel – ideálně nejbližší vodárenská společnost působící na území okresu či kraje. Je však otázkou, zda by k tomu byly všechny tyto společnosti ochotné a měly na to kapacitu (bude záležet na poptávce) a zda by konzultaci poskytovaly zdarma nebo za úplatu. Jiná možnost je, že konzultace budou nabízet odborná sdružení provozovatelů vodovodů a vodohospodářů (SOVAK ČR nebo Asociace pro vodu ČR), kteří k tomu budou využívat svých spolupracovníků (členů) z různých vodárenských společností podle aktuálně volné kapacity. V případě vyšší poptávky by se zřejmě nemohlo jednat o bezplatnou službu (?). Konečně lze očekávat, že komerční služby začnou v tomto směru nabízet konzultační a projektové firmy zaměřené na vodárenství. Rizikem (střetu zájmů) mohou být bezplatné konzultace poskytované různými dodavatelskými firmami, které budou preferovat jimi nabízené technické řešení či výrobek, i když nebudou pro danou situaci optimální. Ideální by bylo, jako fungují s podporou ministerstev vnitra nebo práce a sociálních věcí různé bezplatné „linky důvěry“, kdyby takovou technickou konzultační linku, zajišťovanou některým z odborných sdružení (SOVAK ČR, APV ČR), podporovalo MZe.

Dotační titul pro malé obce a další malé provozovatele, kteří nebudou mít finance na odstranění nepřijatelných rizik (požadavek č. 7). Několik představitelů obcí vyjádřilo obavu, že jim posouzení rizik bude k ničemu, protože se v procesu posouzení může odhalit nějaké vysoké riziko, ale obec nebude mít prostředky na jeho sanaci, takže celý proces stejně k nějakému zlepšení a zvýšení bezpečnosti nepovede. I když ne každé vysoké riziko musí být nutně řešeno pomocí vysoké investice, někdy to nezbytné je a za vysokou investici lze pak považovat i relativně nevelkou částku přesahující možnosti rozpočtu menší obce. Proto by bylo žádoucí, aby se část stávajících dotačních titulů (MZe, MŽP, KÚ) směřovala do této oblasti, popř. byl zřízen dotační titul speciální, aby malí provozovatelé neměli pocit, že stát jim něco přikáže, ale v případě problému není ochoten pomoci. Různé mezinárodní banky dnes dávají půjčky do vodárenství pouze tehdy, má-li žadatel zpracován „water safety plan“, ze kterého vyplývá potřeba investice. To by se mělo stát standardem u dotací do vodárenství také v ČR. Na druhou stranu, bylo by pak nutno najít kontrolní mechanismus, aby nedocházelo ze strany žadatelů k nadhodnocování rizik jen za účelem získání dotace.

Zpracování posouzení rizik v jednotném online softwaru (požadavek č. 8). I když by tato věc měla jak pro provozovatele, tak pro orgány státní správy některé výhody, její realizace je v současné i blízké době nemožná a i v budoucnu málo pravděpodobná. Předpokládalo by to změnu zákona o ochraně veřejného zdraví, vývoj a testování softwaru a jeho bezpečnostní zajištění (databáze by obsahovala citlivé údaje), jeho financování atd. – tedy otázka několika let. Budou-li mít mezitím (velcí) provozovatelé nějaký vlastní software, pomocí kterého si posouzení rizik zpracují, bude v budoucnu jejich ochota ke změně nízká.

Předávání zkušeností mezi provozovateli (požadavek č. 9). Typická aktivita, kterou by mělo v podobě určité diskusní platformy zastřešit některé z odborných sdružení provozovatelů vodovodů a vodohospodářů (SOVAK ČR nebo Asociace pro vodu ČR). Protože jsme se u některých respondentů setkali s určitou nedůvěrou vůči sdružení SOVAK ČR jako odborného garanta oboru, zdá se pro tento účel lepší Asociace pro vodu ČR (CzWA), která je více zaměřena na řešení odborných než politických problémů oboru.

Nezávislá oponentura prvního posouzení rizik, které provozovatel zpracuje (požadavek č. 10). Těžko odhadnout, jaký bude o tuto službu zájem a jaká by byla potřeba kapacita. SZÚ může do určité míry (na komerční bázi) tuto službu poskytnout.

Objasnění, do jakého provozního řádu se mají výstupy z posouzení rizik promítnout, jestliže má provozovatel více provozních řádů pro různé účely (požadavek č. 10). Existence více provozních řádů s podobným obsahem není šťastná. Provozní řád by měl být jeden v podobě rámcového dokumentu, který se může odvolávat na další podrobnější informace (směrnice, pracovní postupy apod.). V souvislosti s novými legislativními požadavky, co má provozní řád obsahovat, by bylo vhodné zahájit revizi technické normy (TNV 75 5950 Provozní řád vodovodu), kterou řada provozovatelů používá jako vzor pro zpracování svého provozního řádu.

Příloha č. 1: Zpráva o šetření připravenosti hydroanalytických laboratoří pomoci provozovatelům vodovodů při zpracování posouzení rizik

Cílem tohoto šetření bylo upozornit vedoucí pracovníky hydroanalytických laboratoří na problematiku zavádění systému rizikové analýzy při zásobování pitnou vodou v České republice, na možnost jejich zapojení do tohoto procesu a zjistit současný stav a podmínky možné spolupráce s provozovateli vodovodů v souvislosti s touto problematikou.

Metodika

Šetření probíhalo ve dvou fázích. Nejprve proběhlo dotazníkové šetření, kdy z databáze Informačního systému PiVo byl zjištěn soubor laboratoří, které dodaly v roce 2015 do tohoto systému výsledky analýz pitných vod. Jednalo se celkem o 78 laboratoří. Vedoucí všech těchto laboratoří byli osloveni s krátkým dotazníkem, týkajícím se současné a případné budoucí odborné spolupráce s provozovateli vodovodů na činnostech souvisejících s možným zapojením se do aktivit spojených s rizikovou analýzou v oblasti zásobování pitnou vodou.

Pro druhou fázi šetření (osobní rozhovory) byly vybrány především laboratoře, které provádějí analýzy pro více než 10 provozovatelů, protože právě spolupráce s malými provozovateli může být v budoucnu významná. Dalším kritériem bylo, o jaký typ laboratoře se jedná: byly osloveny Zdravotní ústavy (2 podniky), laboratoře podniků Vodovodů a kanalizací (8 podniků) a v neposlední řadě i soukromé komerční laboratoře (5 podniků). Do úvahy byla brána i spádová oblast, ze které laboratoř dostává vzorky pitných vod k analýzám. Rozhovor se zástupci laboratoří trval zhruba 30 až 40 minut. Na úvod rozhovoru byla ve většině případů v krátkosti prezentována problematika zavádění systému rizikové analýzy při zásobování pitnou vodou a byly zdůrazněny oblasti, ve kterých by laboratoře mohly být nápomocny. Většina vlastního rozhovoru byla zaměřena na současnou a potenciální spolupráci s provozovateli vodovodů a kanalizací.

Tab. 1: Celkový počet laboratoří, které se podílely na výzkumném šetření.

	Všechny laboratoře	Laboratoře poskytující služby více než 10 provozovatelům
Počet	78	35
Odpovědi na dotazníky	20	10
Pohovor	15 (19,23 %)	14 (40 %)
Celkem jakýkoliv kontakt	31 (39,74 %)	20 (57,14 %)
Poznámka: V některých případech (např. zdravotní ústavy) byly vyplněny dotazníky a proběhl i pohovor, proto počet celkem (jakýkoliv kontakt) není součtem dotazníků a pohovorů.		

Výsledky

Na dotazník odpovědělo celkem 20 laboratoří, tj. 25,64 % z oslovených subjektů. Vyhodnocení odpovědí je uvedeno v tabulce 2 (v některých případech byla uvedena více než 1 odpověď, proto součet nemusí být vždy 20, resp. 100 %). Přestože 25 % odpovědí na dotazníky z roku 2016 se dá považovat za relevantní vzorek s dostatečnou výpovědní hodnotou, není tento počet příliš vysoký. Při dalším šetření se ale ukázalo, že laboratoře mají o spolupráci v této oblasti velký zájem a řada z nich na dotazník neodpověděla, protože o této problematice dosud neslyšela nebo si s tím nevěděla rady.

Z výsledků vyplývá různá úroveň zapojení laboratoří do spolupráce s provozovateli vodovodů v různých typech podniků. Větší spolupráci uváděly laboratoře podniků vodovodů a kanalizací (VaK) než vyloženě komerční laboratoře či laboratoře zdravotních ústavů. Laboratoře většinou projevily zájem se do procesu implementace systému rizikové analýzy při zásobování pitnou vodou zapojit, nicméně situace bude záviset především na zájmu provozovatelů o spolupráci a také na časových možnostech a finančních prostředcích.

Tab. 2: Výsledky dotazníkového šetření.

Spolupracujete v současné době s provozovateli VaK ještě jinak než odběrem a rozborem vody?	<ul style="list-style-type: none"> • vůbec • ve výjimečných případech • běžně • pouze s některými provozovateli 	2 9 7 2	10% 45 % 35 % 10 %
Ve výše uvedené činnosti nás omezuje	<ul style="list-style-type: none"> • čas • finance • znalosti • vymezení kompetencí/ tj. zájem provozovatelů o spolupráci 	7 3 1 14	35 % 15 % 5 % 70 %
Máme zájem (jako laboratoři) podílet se v budoucnu na činnostech souvisejících s rizikovou analýzou	<ul style="list-style-type: none"> • určitě ano • spíše ano • určitě ne • spíše ne • zatím nevíme, ukáže budoucnost 	5 9 0 3 3	25 % 45 % 0 % 15 % 15 %
Výše uvedená činnost bude záviset na:	<ul style="list-style-type: none"> • časových možnostech • financích • znalostech (i v budoucnu získaných) • vymezení kompetencí, resp. zájmu provozovatelů o spolupráci 	12 5 7 11	60 % 25 % 35 % 55 %
Naše laboratoř má pod sebou samostatná pracoviště (pobočky)	<ul style="list-style-type: none"> • ano • ne 	9 11	45 % 55 %

Z výsledků dalšího šetření (rozhovory) rovněž vyplynul vysoký zájem zástupců laboratoří o spolupráci s provozovateli vodovodů na problematice rizikové analýzy při zásobování pitnou vodou. Souhrnné výsledky dotazovaných laboratoří o současné a možné spolupráci s provozovateli jsou uvedeny v tabulce 3. Zájem o tuto problematiku mohl být zvýšen i díky tomu, že laboratoře budou muset v blízké budoucnosti zavádět systém hodnocení vlastních rizik do svého systému kvality (podle požadavků novely ISO 17025). V každém případě by zástupci laboratoří uvítali další materiály týkající se této problematiky (metodické pokyny, školení, modelové check listy ad.).

Klíčovým bodem je zájem, resp. nezájem provozovatelů o spolupráci s laboratořemi. Větší podniky VaK mají své vlastní technology, kteří se o problematiku rizik starají, spolupracují i s jinými provozovateli vodovodů a s laboratořemi konzultují maximálně výsledky stanovení. Liší se to však subjekt od subjektu. V některých případech (zejména v menších provozech) je

hlubší spolupráce běžná, a zástupce laboratoří řeší technologické problémy nebo se na jejich řešení podílí.

Řada pracovníků laboratoří spolupracuje s provozovateli vodovodů, a to zejména s menšími provozovateli (hlavně obce), pravidelně, např. jako autorizované osoby, formou smlouvy o spolupráci na plánech vzorkování, konzultují provozní řády, zprostředkovávají kontakt s hygienickou službou ad. Komerční laboratoře v tom vidí i jistou konkurenční výhodu.

Tab. 3: Souborné hodnocení spolupráce s provozovateli u dotazovaných zástupců laboratoří.

	Ano	Výjimečně/ Nevím	Ne
Současná spolupráce s provozovateli	9	5	1
Zájem laboratoří podílet se v budoucnu na činnostech souvisejících s rizikovou analýzou	13	1	1

Jistým problémem, který se projevuje již v současné době (a do budoucna se očekává, že bude ještě významnější), je hlubší specializace pracovníků na laboratorní metody, která je v určitých oblastech žádoucí (např. organická chemie). Tito pracovníci jsou tedy především laboratorní specialisté a nemusejí mít vždy širší vědomostní základ (technologie vody, ekologie, apod.). Tato situace může spolupráci laboratoří a provozovatelů do určité míry omezovat.

Hlavní oblasti, v nichž zástupci laboratoří předpokládají možnost případné spolupráce, jsou hodnocení výsledků (včetně hodnocení historických / dlouhodobých řad), pomoc při optimalizaci stanovovaných ukazatelů, spolupráce při tvorbě plánů vzorkování (monitorovací programy) a využití zkušeností z odběrů vzorků (charakter odběrových míst, možné lokální znečištění apod.).

Příloha č. 2: Klíčová opatření pro zajištění nezávadnosti vody při běžném provozu

1) Výčet nejčastěji uváděných odpovědí na dotaz ohledně klíčových opatření k zajištění nezávadnosti pitné vody při běžném provozu:

1. Sledování kvality pitné vody (v síti)
2. Sledování kvality vody v celém systému (surová – upravená u spotřebitele)
3. Online monitorování objektů
4. Online monitorování kvantity nebo kvality vody
5. Kvalifikovaný (proškolený) personál
6. Péče o zdroj (+ ochranné pásmo)
7. Péče o vodojemy
8. Péče o síť (odkalování...)
9. Dezinfekce vody
10. Řádná úprava vody (celková)
11. Průběžná péče o celý systém zásobování (od zdrojů po objekty na síti)
12. Dodržování činností podle provozního řádu
13. Nepřetržitá pohotovostní služba na dispečinku
14. Ostraha, pravidelná kontrola objektů fyzickou osobou.

2) Výčet speciálních opatření k zajištění nezávadnosti pitné vody při běžném provozu:

1. Integrovaný systém managementu jakosti
2. Poučení z problémů svých i cizích
3. Moderní technologie úpravy vody
4. Hydraulický model sítě
5. Matematický model ochranných pásem
6. Plánování práce jednotlivých zaměstnanců
7. Snaha o dobrou investiční politiku
8. Vnitropodnikové audity
9. Činnost dozorových orgánů
10. Používání nezávadných materiálů a materiálů s dlouhou životností
11. Úklid
12. Mimořádné vzorkování po haváriích
13. Pravidla osobní hygieny zaměstnanců
14. Kontrola způsobu provedení opravy na síti
15. Centralizace zdrojů
16. Hydraulické čištění sítě
17. Ověření funkčnosti technologie (koagulační testy)
18. Aktualizace provozního řádu