

Šárka KROČOVÁ¹

ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI ZASTAVĚNÝCH ÚZEMÍ

INCREASE IN FIRE SAFETY OF BUILT-UP AREA

Abstrakt

Přípravu na potenciální požární nebezpečí zastavěných území je nutné zvažovat již při výstavbě objektů a technické infrastruktury měst a obcí. K nejdůležitějším subjektům technické infrastruktury patří z požárního hlediska distribuční sítě vodovodů pro veřejnou potřebu. Význam tohoto zařízení se zvyšuje v oblastech s nedostatkem povrchových vod a v mimořádných podmínkách. Spolu s útvary hasičských záchranných sborů a jejich technickým vybavením rozhoduje často o lidských životech a výši materiálních škod. Ve standardních podmínkách zpravidla není problém zajistit dostatečných průtok vody pro požární odběrní místa. Při haváriích na vodovodní síti, nebo nedostatku vody v systému, se může situace rychle změnit. Na danou situaci musí být připravena nejen města a obce, ale i jednotky požární ochrany HZS. Jak daná přírodní a antropogenní rizika rozpoznat a eliminovat na přijatelnou technickou úroveň, naznačuje text příspěvku.

Klíčová slova: vodovodní síť, vodní zdroje, přírodní nebezpečí, antropogenní nebezpečí, zranitelnost systému, požární odběrní místa

Abstract

The fire and rescue service is undoubtedly one of the best organised functional units of the state. Its importance still increases in case of incident occurrence. The preparation for the occurrence and control of an incident is always desirable. In the majority of cases, the preparation is carried out in the framework of civil emergency preparedness of various subjects that may influence the security of territorial units and their infrastructures. It is potable and firefighting water distribution systems in towns and municipalities that belong to the most significant systems in relation to the fire and rescue service. Their optimum function can very often decide about the health and life of citizens and simultaneously the amount of material damage caused by fires. In the case of simultaneous occurrences of two or more incidents in the public and the technical infrastructure, a critical situation endangering the standard expected activity of intervening brigades may arise. The text of the contribution shows how to determine and eliminate the given natural and anthropogenic risks to an acceptable level.

Key words: water supply network, water sources, natural hazards, anthropogenic hazards, system vulnerability, fire fighting water consumption points

¹ doc. Ing., Ph.D., VŠB - TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství, Lumírova 13, 700 30 Ostrava - Výškovice, e-mail: sarka.krocova@vsb.cz

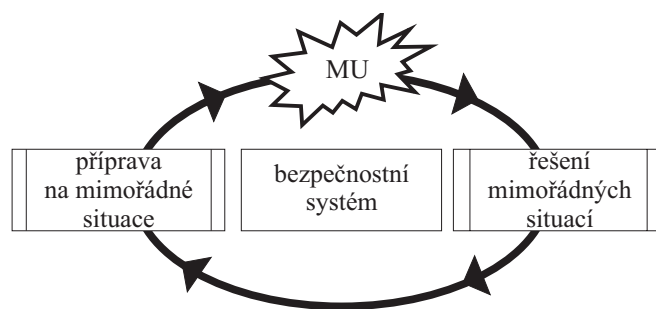
Úvod

Rozmanitost technické infrastruktury předurčuje i její složitost. S velikostí města nebo obce a její vyšší občanskou, technickou a obchodní vybaveností, se zvyšuje i riziko negativního dopadu na jejich uživatele. K snížení rizika je v podmínkách České republiky usnesením Bezpečnostní rady státu vyjmenováno 9 oblastí, které jsou definovány jako kritická infrastruktura. Mezi subjekty kritické infrastruktury jsou i vodárenské systémy vodovodů pro veřejnou potřebu. Důležitost jednotlivých kritických infrastruktur je do jisté míry dána i tím, jak daná infrastruktura může ovlivnit své okolí, zejména pak ostatní infrastruktury. Dodávka pitné a požární vody má v reálném prostředí měst a obcí mimořádný význam a dopad. Na výrobě a distribuci vody jsou závislé nejen domácnosti, ale především veřejné služby, výroba potravin, a v lokalitách bez vhodných povrchových zdrojů i požární bezpečnost občanských staveb, průmyslových objektů a objektů v nových průmyslových zónách.

V běžných podmínkách spotřebitelé zpravidla nevnímají problematiku spojenou s výrobou a distribucí pitné vody. Tato činnost je trvale monitorována nejen z hlediska technicko-provozního, ale především z hlediska trvalého udržení kvality a čerstvosti vody. Ve vodárenství se může situace rychle a bez předchozího varování změnit vlivem působení přírodního nebo antropogenního nebezpečí. Změnu může způsobit i ztráta kontroly nebo výpadky těchto systémů. V této fázi musí nastoupit nouzová řešení. Aby byla úspěšná, je nutné včas se na ně připravit v celé škále hrozících rizik. O která základní rizika se jedná, naznačuje následující příspěvek.

Stanovení úrovně civilní nouzové připravenosti ve vodním hospodářství a požární bezpečnosti zastavěných území

Je všeobecně známou skutečností, že voda velmi ráda do sebe přijímá různé látky. V této základní vlastnosti vody je i vysoké riziko její zranitelnosti. Vzhledem k tomu, že na dodávkách pitné vody z vodovodů pro veřejnou potřebu je v České republice závislých cca 92,7 % obyvatel státu [1], provoz veřejné infrastruktury i požární bezpečnost významných zastavěných území, je nutné se na potenciální vznik mimořádné situace předem připravit. Jednu z celé řady možností nabízí následující schéma.



Obrázek 1: Pojetí managementu mimořádných situací v ČR [2]

Vodní hospodářství a specificky výroba a distribuce pitných vod pro spotřebitele a současně i vod určených k hašení požárů prostřednictvím vodovodů pro veřejnou potřebu, především v městských aglomeracích, má mimo základních vlastností vody, i řadu dalších rizikových příčin uvedených v tabulce 1, které mohou vést ke vzniku krizové situace.

Pro každou zásobovanou oblast závislou na dodávkách pitné a požární vody je vhodné v rámci krizové připravenosti vypracovat seznam, které z přírodních nebo antropogenních nebezpečí systému hrozí a přijmout k potenciální hrozbě přiměřená opatření. Situace menšího rozsahu bude zpravidla řešit příslušný subjekt vodovodů. Pokud však dojde k rozsáhlé mimořádné události, která bude spojena s přerušением dodávek pitné a požární vody velkého rozsahu převyšující možnosti vodárenské společnosti, bude nouzové zásobování vodou (dále NZV) zajišťováno jen cestou vyhlášení krizového stavu. Většina současných scénářů zajišťování NZV neřeší uceleně celý komplex problémů, ale pouze některé jeho části. Velkým, dosud dostatečně neřešeným problémem, je zajištění přímých dodávek pitné vody specifické veřejné a výrobní infrastruktury a dodávky vody pro požární odběrní místa, především v místech s absencí povrchových zdrojů vody. I přes uvedený nedostatek se postupně od roku 1997 připravuje řada opatření s cílem snižujícím riziko nutnosti nouzového zásobování postiženého obyvatelstva. Jedním ze základních opatření je vytvoření dostatečného zákonného rámce umožňujícího státu organizovat přípravu na řešení mimořádných situací.

Tabulka 1: Příčiny vedoucí k vzniku mimořádných situací

	Primární přírodní a antropogenní děje	Sekundární dopady na veřejnou infrastrukturu	Vliv na požární bezpečnost území
1	Extrémní dlouhotrvající sucha	Snížení hladin podzemních zdrojů a užitého obsahu vody v povrchových zdrojích	Při zvýšeném riziku požárů, nebezpečí snížení hydraulické účinnosti vodovodní sítě
2	Rozsáhlé povodně, kontaminace povrchových nebo podzemních vod	Extrémní zhoršení možnosti upravitelnosti vody nebo vyloučení její upravitelnosti	Riziko dlouhodobého vyřazení části, nebo všech požárních odběrních míst
3	Kontaminace a změna kvality akumulované pitné a požární vody ve vodojemech	Okamžité přerušení odtoku vody do spotřebiště a následné částečné, popř. úplné přerušení její distribuce	Riziko krátkodobého, popř. střednědobého vyřazení části požárních odběrních míst
4	Kontaminace vnitřních stěn liniových staveb	Přerušení nebo neobnovení dodávek vody do části zastavěného území a nutnost zajištění nouzového zásobování vodou	Riziko krátkodobého, popř. střednědobého vyřazení části požárních odběrních míst
5	Přerušení dodávek energií podmiňujících výrobně-distribuční činnost	U výtlačných systémů a po vyčerpání akumulací nutnost zajištění nouzového zásobování vodou	Krátkodobé (cca několik hodin), vyřazení požárních odběrních míst u vysokotlakých a výtlačných distribučních systémů, včetně požárních odběrních míst
6	Klimatické změny působící na vodní hospodářství	Riziko redukce dodávek vody do spotřebišť a vyhlásování regulačních stupňů	Vysoké riziko přerušování dodávek vody v distribučním systému, redukce hydrodynamických tlakových hladin u požárních odběrních míst

Legislativa při řešení krizových situací ukládá státním a samosprávným orgánům a vybraným právníkům osobám mimo jiné i povinnost v rámci krizového plánování vypracovat:

- Krizové plány
- Plány krizové připravenosti
- Havarijní plány

Krizové plány

Krizový plán kraje a určené obce zpracovaný v rozsahu stanoveném zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení [7] a navazující na zákon 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy [8], musí v oblasti vodního hospodářství integrálně navazovat na zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu [9] a jejich technických možnostech podílet se na řešení krizových situací. Pro zvládnutí situace je vhodné vždy v krizových plánech mimo jiné posoudit a znát:

- aktuální technické možnosti vodárenského systému a jeho reakci na vznik mimořádné události,
- využitelné zásoby surové a pitné vody pro potřeby NZV,
- rozsah prostředků pro celkové zajištění NZV prostřednictvím Služby nouzového zásobování vodu (SNZV),
- dobu aktivace prostředků SNZV,
- rozsah, potřeby a technické podmínky dodávky pitné vody pro zdravotní služby, výrobu potravin a další veřejné služby v posuzovaném regionu,
- počet udržitelných požárních odběrních míst a jejich kapacitu,
- způsob zajištění ochrany vodních zdrojů a výdejních míst NZV,
- finanční a materiální zabezpečení činnosti NZV.

Plány krizové připravenosti

Plány krizové připravenosti vypracovávají vodárenské společnosti především na vyzvání orgánů krizového řízení. Musí navazovat na krizové plány kraje a posuzované obce nebo množiny obcí. Je však vhodné, aby každá vodárenská společnost, i když není vyzvána k vypracování plánů krizové připravenosti, daný plán měla k dispozici. Nepřipravenost, nebo spoléhání na improvizaci, je velmi riskantní a v konečném důsledku vede často k opomenutí řady důležitých preventivních opatření. Plány krizové připravenosti vodárenských subjektů by měly obsahovat zejména následující náležitosti:

- komplexní strategické posouzení vodárenského systému a jeho možností,
- vyhodnocení slabých a silných stránek vodních zdrojů,
- vyhodnocení slabých a silných stránek distribučních systémů pitných a požárních vod,
- podrobnou znalost hydraulické účinnosti sítě, nebo jejich významných částí, ve standardním prostředí a při nedostatku vody,
- způsob zajištění NZV pro obyvatelstvo,
- způsob zajištění nouzových dodávek vody při nedostatku vody v systému ve vztahu k hydraulické účinnosti vodovodní sítě pro vybrané strategické subjekty definované v krizových plánech kraje a posuzované obce,
- způsob zajištění sjednaného minimálního množství vody pro požární odběrní místa v předem definovaných a zaručených tlakových hladinách,
- v případě požadavků Hasičského záchranného sboru určení náhradních vhodných odběrů surové vody z vodárenských zdrojů,
- způsob zajištění ochrany vodních zdrojů vlastními prostředky, popř. sjednanou kooperací v rámci krizových plánů,

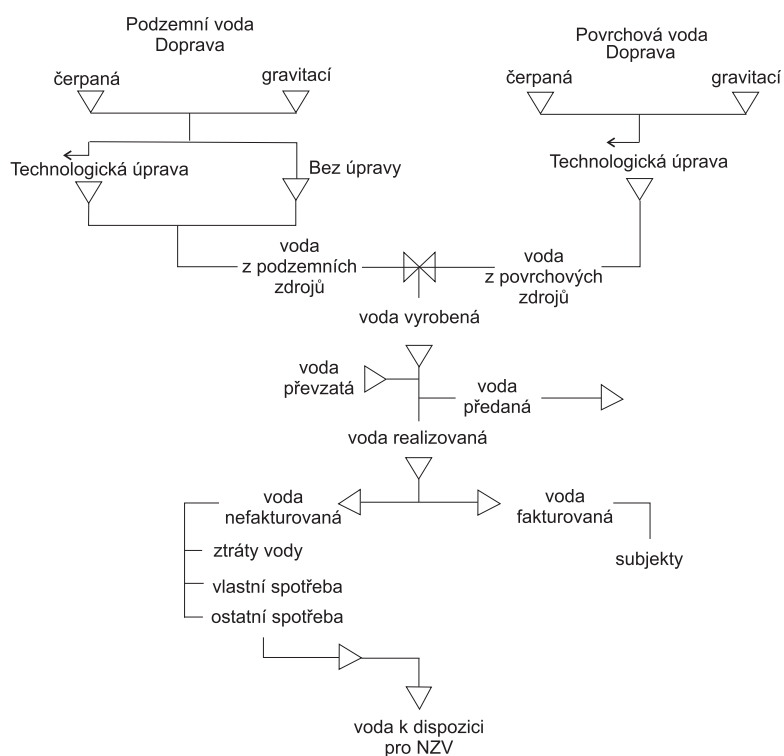
- finanční a materiální zabezpečení činností vyplývající z plánů krizové připravenosti,
- způsob vyhlášení a ukončení činnosti.

Havarijní plány

Havarijní plánování vyplývá vodárenským společnostem ze zákona o vodách [10] a zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu [9]. Každá vodárenská společnost musí být připravena řešit havárie, zajišťovat opatření k nápravě a haváriím předcházet. Ne vždy a ne každá tomuto zákonnému opatření věnuje dostatek energie. Mimo jiné musí řadě taxativně vyjmenovaných subjektů vždy hlásit jakékoliv přerušení nebo omezení dodávky vody². Reálně k nejdůležitějším patří **jednotky požární ochrany**. Opomenutí této povinnosti může způsobit zbytečnou časovou ztrátu při požárním zásahu a zvýšení hmotných škod způsobených požárem.

Důležitým opatřením z hlediska zajištění dodávky spotřební a požární vody u „bezprizorních“ vodárenských systémů pitných vod, je možnost nařídit na omezenou dobu **povinnost veřejné služby**³. Tímto institutem lze správním rozhodnutím překlenuvat rizika, že spotřebitelé nebo požární odběrní místa nebudou mít odbornou správu a vedení. Taktéž veřejnou službu lze využít z hlediska práva i pro řešení krizových situací na úseku nouzového zásobování pitnou vodou, pokud některý ze současných provozovatelů ztratí schopnost řešit havarijní situace.

Možnosti vodohospodářských subjektů zabezpečujících dodávku požární vody



Obrázek 2: Základní schéma vyráběné pitné a požární vody vodovodů pro veřejnou potřebu

Ve standardních podmínkách není zpravidla technickým problémem zabezpečit na hydrantové síti, výtokových stojanech, plnicích místech a požárních rozvodech vody vnitřních vodovodů požadované nebo sjednané množství vody o dostatečném hydrodynamickém tlaku. Nedostatky se mohou vyskytovat pouze vlivem nevhodně umístěného požárního odběrního místa (nedostatečné DN potrubí ve vztahu k požadavku na odběr vody, vnitřní inkrustace, snížená průtočnost vody vlivem technických závad potrubí). Vážný problém zajištění dostatku požární vody může nastat po vniku různých druhů mimořádné události, především

² § 9 odst. (5) zákona č. 274/2001 Sb.

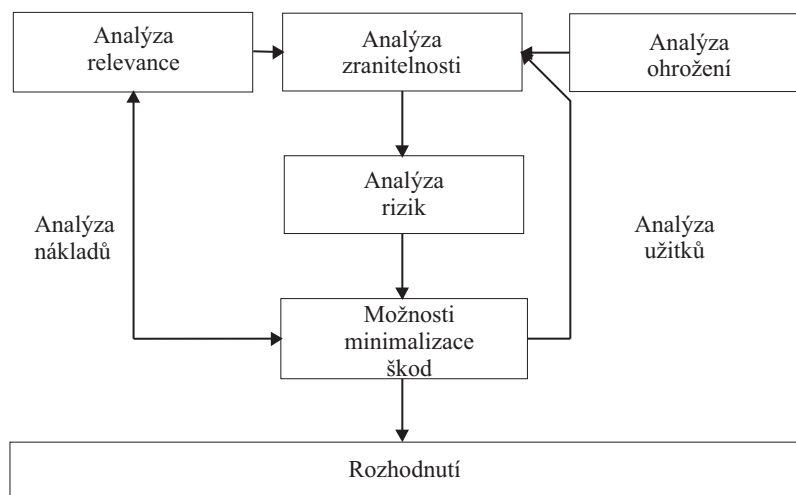
³ § 22 odst. (2) zákona č. 274/2001 Sb.

při kombinaci nedostatku vody ve zdrojích a vysokých ztrátách vody v distribuční síti. Velmi často se obě veličiny posuzují samostatně nebo se ztráty vody v distribučních systémech neberou v úvahu. Jedná se o zásadní chybu. Správná úvaha musí vycházet obrázku 2 [3].

Je nutné si vždy uvědomit, že pro spotřební a požární účely máme k dispozici pouze množství vody znázorněné na obrázku. Nejvyšším rizikem výkonnosti systému (objemu přepravované vody a hydrodynamického tlaku), jsou skryté úniky vody do podloží nebo kanalizačních řadů. Při předpokládané nižší kapacitě náhradního zdroje, nebo jeho úplné absenci, mohou v průběhu velmi krátké doby způsobit úplné vyprázdnění akumulací a následně i vyřazení z provozu všech požárních odběrních míst. Pro snížení tohoto nebezpečí je vhodné vypracovat analýzu zranitelnosti systému dodávky pitné a požární vody.

Analýza zranitelnosti

Analýzu zranitelnosti libovolného subjektu kritické infrastruktury, v tomto případě výrobně-distribučních systémů vodovodů pro veřejnou potřebu, lze vytvořit na základě příslušné metodiky. Metodiku lze použít na celý systém nebo jeho ucelené funkční části. Její princip spočívá v posuzování aspektů uvedených na obrázku č. 3, včetně všech vazeb a souvislostí.



Obrázek 3: Schéma managementu rizika [upraveno dle 4]

Z výsledků analýz se následně stanoví výsledné riziko, respektive úroveň zabezpečení prvků posuzované kritické infrastruktury. Zobrazený proces managementu rizika může být použit jako celek nebo z něj jen vybrané části.

Jedním ze základních předpokladů úspěšnosti je vypracování kontrolních seznamů zranitelnosti systému strukturované pro jeho všechny rozhodující procesy, viz ukázka tabulky možných dotazů a odpovědí.

Tabulka 2: Kontrolní seznamy zranitelnosti vzájemné závislosti [5]

VZÁJEMNÉ ZÁVISLOSTI		Ano	Ne	Poznámka
1.1	Řízení ochrany kvality surové podzemní a povrchové vody			
1.1.1	Je zdrojem surové vody zařízení s minimálním rizikem vyřazení a dopadem na zásobovanou oblast?			
1.1.2	Je zdrojem surové vody zařízení s vyšším rizikem vyřazení a přerušení dodávky vody pro zásobovanou oblast?			
1.1.3	Je zdroje surové vody zařízení s vyšším rizikem vyřazení a přerušení dodávky vody pro zásobovanou oblast, ale možnostmi nouzového zásobování vodou (NZV) z jiných ekvivalentních zdrojů			
1.1.4	Má zdroj vody více odběrných míst s ekvivalentní kapacitou ke spotřebišti?			
1.1.5	Lze zajistit zdroj proti vyřazení z provozu vojenskými nebo teroristickými prostředky?			
1.1.6	Je vodní zdroj dostatečně chráněn před různými druhy neúmyslné kontaminace?			
1.1.7	Má technologická část zdroje vody náhradní zdroj el. energie?			

Tabulka 3: Hodnocení kontrolního seznamu [5]

Hodnocení kontrolního seznamu - kladné odpovědi				
Méně než 64 %	65 - 74 %	75 - 84 %	85 - 94 %	95 - 100 %
5	4	3	2	1

Jednotlivé kontrolní seznamy jsou postaveny na kladných odpovědích. Výsledky zpracujeme tak, že sečteme kladné odpovědi jedné oblasti a vypočteme procento kladných odpovědí a z hodnotící tabulky uvedené za každým seznamem přiřadíme odpovídající počet bodů. Výsledná hodnota se pak bude pohybovat v intervalu 1 - 5. Dle dosažené hodnoty pak uvažujeme nad mírou zranitelnosti posuzovaného systému. Měřítka hodnocení zranitelnosti znázorňuje následující závěrečná tabulka.

Tabulka 4: Měřítka hodnocení relevance

Úroveň relevance	
Velmi vysoká	5
Vysoká	4
Střední	3
Nízká	2
Zanedbatelná	1

Upraveno podle: [6]

Eliminace rizik vyřazení nebo snížení účinnosti požárních odběrných míst

Pro zvýšení požární bezpečnosti zastavěných území a bodových subjektů v extravilánech jednotlivých katastrů měst a obcí, je vhodné mimo dostatečného plánování a přípravy na mimořádné situace provádět i řadu technicko-provozních opatření. K základním opatřením lze zařadit:

- matematické modelování,
- hydraulická měření veličin.

Matematické modelování

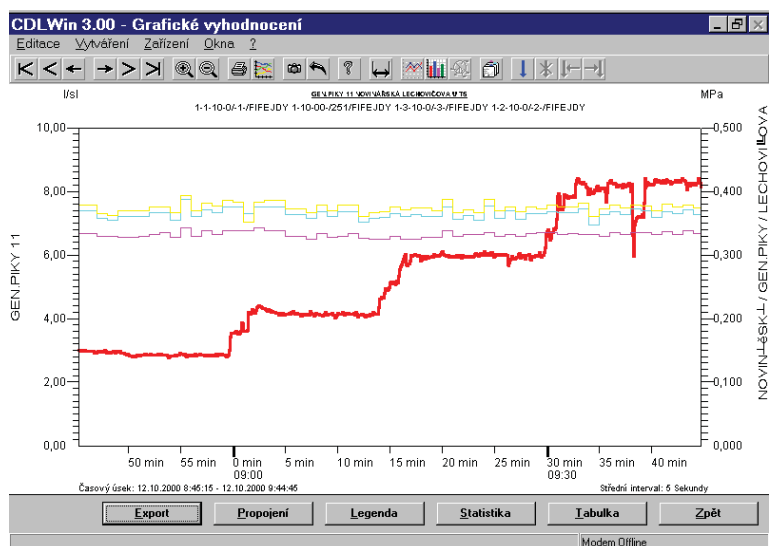
Je velmi vhodné použít u nových nebo rekonstruovaných vodovodních sítí, u kterých je zcela bezpečně znám druh trubního materiálu a drsnost v nitřních stěn potrubí, bez inkrustace. Je vhodné je provést případech, kdy nebylo součástí projektu. U starších a starých sítí často nemá vodárenská společnost dostatek přesných informací o skutečném technickém stavu potrubí, především inkrustaci vnitřních stěn, a pokud s ní v dostatečné míře zpracovatel matematického modelu nepočítá, může výrazně zkreslit následně dosahované výsledky. Z daného důvodu je vhodné kalibrovat výpočet prostřednictvím zátěžových zkoušek odběrních míst za současného měření protékajícího množství vody, rychlosti proudění a on-line měření a vyhodnocování tlakových hladin.

Při dodržení uvedených zásad provozovateli vodárenského systému a následně dostatečně průkazně i Hasičskému záchrannému sboru odpoví na otázku, s jakým množstvím požární vody lze při odběru počítat, jaké budou hydrodynamické tlaky při odběru z jednoho nebo více míst současně. Tímto způsobem lze na vodovodní síti nalézt i optimální místa pro vybudování výtokových stojanů nebo plnicích míst bez rizika, že odběry pro cvičné, případně skutečné požáry, výrazně negativně ovlivní kvalitu vody v distribučním systému za mez, kterou musí za všech okolností splňovat.

Hydraulická měření veličin

Bez hydraulického periodického měření veličin by nemělo být na vodovodní síti žádné požární odběrní místo. Nelze považovat za dostatečné opatření pro požární bezpečnost zastavěných území pouze vybudování hydrantové sítě, případně jiných typů odběrních míst, bez opakovaného ověřování jejich skutečné účinnosti. Velmi často vodárenské společnosti, nebo jiní majitelé vodovodů pro veřejnou potřebu, zjednodušují kontrolu požárních odběrních míst na pouhá vizuální zjištění technického stavu, popř. základní funkci odběrního místa. Při reálné potřebě odběru vody jednotkami požární ochrany je často zjišťováno, že daný hydrant nedodává očekávané množství vody nebo dochází k enormnímu poklesu hydrodynamického tlaku vody. Tato rizika vznikají především u větvěných systémů, u řady nižších dimenzí a vodovodních řadů ve špatném technickém stavu vlivem stáří potrubí. Je vhodné si uvědomit, že celkově je vodovodní síť v ČR, především ve městech, na hranici zenitu předpokládané životnosti, nebo již za ním. Při nedostatku finančních prostředků na obnovu sítě bude nejméně dvě desetiletí trvat přiměřená náprava. V tomto mezidobí ještě výrazněji roste potřeba skutečné znalosti hydraulické účinnosti sítě a požárních odběrních míst. Zkoušky mohou prokázat pozitivní i negativní hodnoty, viz následující obrázky 4 a 5.

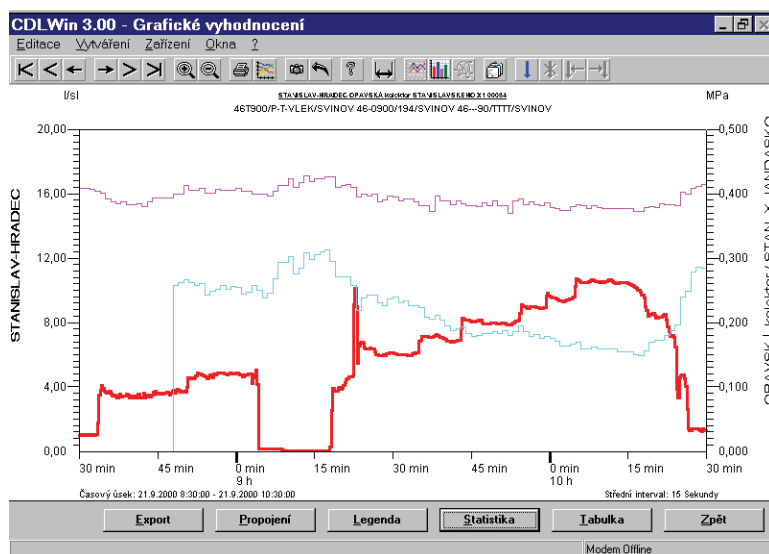
Hydraulické zkoušky je vhodné provádět nejen u podzemních nebo nadzemních hydrantů, ale rovněž u výtokových stojanů a odběrních míst, zvláště případech, kdy tato odběrní místa jsou vybudována na poddimenzovaných vodovodních řadech nebo v místech s nižšími hydrodynamickými tlaky vody. Pro poměrně vysoká odběrová množství (min. $35 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$, $60 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$) a obtížnost mobilního měření, je vhodné pro daná měření využívat základní monitorovací objekty zón nebo sektorů s rozšířeným dočasným mobilním měřením tlakových hodnot v bezprostředním okolí prováděného kontrolního odběru požárního množství vody.



Legenda:

- požární odběr [$l \cdot s^{-1}$]
- uzlový bod [MPa]
- kontrolní bod č. 1 [MPa]
- kontrolní bod č. 2 [MPa]

Obrázek 4: Optimálně zvolené požární odběrní místo



Legenda:

- požární odběr [$l \cdot s^{-1}$]
- uzlový bod [MPa]
- kontrolní bod [MPa]

Obrázek 5: Nevhodně zvolené požární odběrní místo

Závěr

Předcházet nepředvídaným problémům s nedostatkem vody k hašení rozsáhlých požárů se vyplatí nejen majitelům objektů se zvýšeným ohrožením vzniku požáru, ale všem zainteresovaným orgánům a organizacím. Jak vyplývá z příspěvku, je vhodné pro snížení rizika postupovat systematicky od důkladné rozvahy, jaká rizika hrozí zastavěným územím při různých situacích přes přijímání optimálních preventivních opatření k snížení rizika, až po ověřování, zda přijatá opatření skutečně mohou splňovat a splňují očekávaný efekt. Zbytečné chyby ohrožují nejen majetek, ale často i zdraví a životy lidí, což odpovědný orgán nebo organizace nesmí dopustit.

Příspěvek zpracován v rámci projektu Ministerstva vnitra ČR VD200620010A06.

Literatura

- [1] Svaz vodního hospodářství v ČR, [online], [cit. 2010.03-15], dostupné z: <<http://www.svh.cz/>>.
- [2] Šenovský, M. a kol. autorů: *Zranitelnost kritické infrastruktury*, SPBI Spektrum, Ostrava 2008, ISBN: 978-80-7385-058-6.
- [3] Kročová, Š.: Veřejné vodovody v rámci připravenosti na mimořádné situace. *Požární ochrana*. 2009, roč. VXIII, č. 1, s. 264-271. ISSN: 1803-1803.
- [4] Spezienschutzkonzept für die Kritische Infrastruktur Öffentliche Wasserversorgung, Leitfaden und Risikomanagement Konzept für Unternehmen, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Bonn, 85 p., 1. Ausgabe Oktober 2005.
- [5] Kročová, Š.: *Strategie dodávek pitné vody*, SPBI Spektrum, Ostrava 2009, ISBN: 978-80-7385-072-2.
- [6] Chipley, Michael et al.: *Risk Management Series Reference Manual to Mitigate Potential Terrorist Attacks Against Buildings*, FEMA (Federal Emergency Management Agency), US Department of Homeland Security, Eigenverlag, Dezember 2003, Seite 1- 5.
- [7] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- [8] Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [9] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [10] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.