

# Technologie opravy vodovodních sítí bez nutnosti odstávky

O výhodách stoplovací technologie a bypasech při opravách vodovodních sítí přednášel na konferenci Obnova vodohospodářské infrastruktury pan Ing. Jan Kánský z firmy FASTRA, s.r.o.



Vodárenství je jeden z nejkonzervativnějších oborů a jeho liniové stavby jsou realizovány s požadavky na dlouhou životnost a hlavně bezporuchovost. Oprava vodovodního potrubí pak s sebou nese komplikace v podobě nutných odstávek a přerušení dodávek vody odběratelům. Klasické opravy často vyžadují uzavření dlouhých úseků potrubí, jejich vypouštění a zpětné napouštění. Čas a náklady na tyto práce jsou úměrné délce potrubí a objemu vody, který je nutné přemístit. Zpětné zavodnění přináší nutnost hygienických zkoušek, což jsou další náklady navíc.

## Komplikace při rozsáhlých opravách

Při přípravě prací na složitější infrastruktuře, jako je například celá obec nebo městská část, narážíme na pro-

blém náhradního zásobování. Zajistit na jeden den cisterny s pitnou vodou pro několik domů v ulici je poměrně snadné, ale pokud se jedná o rozsáhlejší oblasti, může být i toto velkým oříškem. Pro obyvatele jde o zásadní snížení komfortu, které někteří, zvláště rodiny s dětmi a starší generace, mohou nést těžce. S rozsahem dotčené oblasti a doby odstávky narůstají komplikace při zajišťování náhradního zásobování. Z přerušení dodávek vody se stává i politický problém, který může samospráva eliminovat, pokud se dokáže odstávce vyhnout.

Ruku v ruce s rozsahem odstávky jde i otázka času a peněz. Při uzavírání dlouhých úseků potrubí je často třeba rozsáhlých výkopů, které vyžadují především čas a potřebnou pracovní sílu. Na povrchu pak přináší komplikace hlavně v hustě obydlených oblastech. Vyčerpaný objem vody je nutné něja-

kým způsobem přepravit z místa opravy a zlikvidovat. Náklady záleží na objemu a vzdálenosti přepravy. Při opětovném zavodňování se postup odvíjí od doby, po jakou bylo potrubí bez vody. Vždy je však nutné ověřit jeho hygienickou nezávadnost.

Požadavky různých provozovatelů sítí se liší. Například v Praze jsou při odpojení na více než 24 hodin požadovány rozsáhlé laboratorní testy. Pokud testy na hygienickou nezávadnost potrubí nevyjdou (například kvůli přítomnosti koliformních bakterií), musí se opakovat po určitém časovém odstupu. V takovém případě se voda musí kompletně vyměnit, což výrazně navyšuje časovou i finanční náročnost celé realizace

## Jde to i bez odstávek

Inovativní technologické přístupy umožňují provádět opravy na potrubích za plného provozu a pod tlakem. Koncový odběratel nemusí ani poznat, že probíhá nějaká údržba či oprava. Běžné jsou také opravy či výměny armatur, aniž by uživatel pocítil jakoukoliv výlukou. Technologie stoplování umožňuje odstavit pouze opravovaný segment potrubí bez nutnosti uzavírání dlouhého úseku spojeného s vypouštěním často obrovských objemů vody. Výrazně se tím například zmenšuje potřeba výkopů, čímž se práce urychlují a zlevňují. Převedením média do dočasného by-passu se zároveň eliminuje nutnost přerušení dodávek. Potrubí se navrtá specializovaným zařízením a následně se opravovaný úsek. Vše se děje neustále



pod přetlakem vody. Podle rozměru potrubí a tlaku se může těsnost uzavření pojistit ještě balónováním. Samozřejmě pro všechny typy prací, od navrtávání po uzavírání potrubí je vyjmutí odvrtného materiálu v tvarovce, aby nedošlo k jeho pádu a ztracení někde v systému, kde by mohlo dojít například k ucpání nebo poškození potrubní trasy. Medium proudí bypassem a na odstavěném úseku mohou probíhat práce jako například výměna armatury nebo výměna celého segmentu potrubí. Po skončení prací se navrtaný otvor zaslepí speciální tvarovkou.

Při výměnách velkých armatur na vodovodních přivaděcích by se vzhledem k velké vzdálenosti sousedních uzavíracích armatur muselo vypouštět i několik kilometrů potrubí. Takové přivaděče obsluhují velká území, někde i celá města. Při využití bypassu je množství ztracené vody minimální, výrazně se zmenšují nutné výkopy a koncový oběratel nic nepozná.

Ekonomické rozdíly jsou velmi výrazné. Nicméně příprava projektu klade už od začátku nároky na úzkou spolupráci projektantů, tvůrců harmonogramu a rozpočtu s realizační firmou. Navržené řešení je potřeba konzultovat a přizpůsobit s ohledem na realizaci v požadovaném rozsahu a termínu.

## Jak naplánovat bypass?

Bypass lze dimenzovat podle potřeb. Vždy záleží na požadavcích provozovatele. Existují i plnoprůtokové a plnotlaké bypasy, které udrží průtok média bez jakéhokoliv omezení. Bypasy ze stoplovacích souprav by měly být využity pouze po dobu oprav, ne jako dlouhodobější řešení. Po opravě nebo výměně v daném úseku přechází medium zpět do původní potrubní trasy.

Konzultace projektantů s realizační firmou hned od začátku je důležitá pro úspěch celé akce. Dodatečné změny a úpravy mohou přinést vícenásobky, ale to platí pro jakýkoliv postup oprav.

Společnost Fastra má vlastní konstrukční oddělení, které je schopno vyvíjet tvarovky na základě konkrétních požadavků a zajistit pro ně certifikace. Zařízení je tak možné přizpůsobit na konkrétní projekt se specifickými požadavky. Problémem není ani navrtávání pod úhlem (jiným než 90°) či PE tvarovky. I proto je tak důležitá spolupráce s projektanty už od samého začátku.

Na malé přípojky se technologie stoplování obvykle nevyplatí. V případě drobných oprav je levnější na den odpojit jeden dům a využít klasických postupů. Výhoda stoplování a bypassů se projeví hlavně při velkých a rozsáhlých oblastech nebo v případě speciálních případů, například nemocnic apod, které je složité odpojovat.

## Zpětná vazba z terénu je důležitá

Uzavírací zařízení FASTRA, s.r.o. jsou nejen na prodej, ale častěji se využívají formou služby včetně zajištění kvalifikované obsluhy. Provozovatel sítě tak nemusí nakupovat specializovaná zařízení, ale může si najmout kompletní servis. Výhodou objednání služby je využití specialistů, kteří tyto technologie používají na denní bázi

Také díky tomu mají vývojáři z Fastry

