

SOVAK
ROČNÍK 34 • ČÍSLO 11 • 2025
OBSAH

Lubomír Gloc, Michal Ondráček, Iva Librová Propojování vodárenských soustav na jihu Moravy a v Kraji Vysočina má jasné obrysy	1
Iva Librová Zajištění spolehlivého systému zásobování pitnou vodou je pro Kraj Vysočina i Jihomoravský kraj prioritou	4
Iva Librová Projekt propojení skupinového vodovodu Žďársko – ÚV Vír a Vírského oblastního vodovodu odstartoval	8
Radim Pařík, Jitka Pospíšilová, Michal Mikušák Nanofiltrace na ÚV Domašov nad Bystřicí	12
František Kožíšek, Marek Michna Novinky u nerelevantních metabolitů pesticidů	16
Nízké celkové náklady s dmychadly Atlas Copco	19
Petr Sýkora Seminář o aktualitách z oblasti smart meteringu a vodoměrů provázel velký zájem	20
Z regionů	22
Revize tří klíčových právních předpisů EU v oblasti vodní politiky	24
Stanoviska SOVAK ČR	28
Kryštof Drnek Podolská vodárna byla dostavěna před 60 lety	30



Úprava vody Pokojovice na Třebíčsku

Propojování vodárenských soustav na jihu Moravy a v Kraji Vysočina má jasné obrysy

Lubomír Gloc, Michal Ondráček, Iva Librová

V září 2021 uzavřel Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj Memorandum o společném zájmu a postupu ve věci propojování vodárenských soustav a spolupráci při přípravě opatření ke zvýšení zabezpečení dodávky pitné vody na území obou krajů. Vzhledem k probíhajícím klimatickým změnám se oba kraje dohodly, že společně pořídí Studii proveditelnosti propojování vodárenských soustav nadregionálního významu na svém území. Cílem je vytvořit do budoucna robustní vodárenskou soustavu zajišťující spolehlivé zásobování obyvatelstva pitnou vodou v případě dlouhodobého sucha a nedostatku vody v části zájmového území i s ohledem na dopady klimatické změny.

K výsledkům studie mají přístup všichni vlastníci a provozovatelé vodovodů pro veřejnou potřebu na území obou krajů. Kraje však nemohou být nositelem konkrétních projektů staveb, protože nejsou vlastníky vodárenských soustav ani souvisejících objektů. Nositelem (investorem) konkrétních akcí mohou být obce a jejich svazky nebo vodárenské společnosti, které jsou vlastníky, případně provozovateli majetku vodovodů, vodních zdrojů, úpraven vody apod. Oba kraje počítají na základě dokončené studie proveditelnosti i s podporou dalších navazujících aktivit, v první řadě dalších stupňů projektové přípravy.

V rámci studie byl zhodnocen celkový aktuální stav skupinových vodovodů v Jihomoravském kraji a Kraji Vysočina a byl navrhnout robustní systém, skládající se z jednotlivých opatření pro komplexní zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Komplexnost možného zásobování celého regionu byla dosažena díky zpracování údajů o potřebě vody, zdrojích vody, vlivu klimatických změn na zdroj vody, výpočtu bilance budoucích potřeb pitné vody a zdrojů a návržení komplexní předlohy řešení.

Studie hodnotila všechny významné vodní zdroje (s povoleným maximálním odběrem nad 10 l/s) pro zájmové území Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina. Ve spolupráci s vlastníky a provozovateli byly zdroje hodnoceny z pohledu vydatnosti a jakosti ovlivňující možnosti využití daných zdrojů. Do hodnocení byla zahrnuta možná predikce vydatnosti vodních zdrojů na základě předpokládané klimatické změny. Do uvažovaných vydatností povrchových zdrojů vody byly zahrnuty i zkušenosti správce Povodí Moravy s odezvou jednotlivých zdrojů na suchá období ve formě vodohospodářské bilance.

Výhodnocené možné vydatnosti byly porovnávány s predikovanými potřebami vody v časovém horizontu roku 2075 pro jednotlivá spotřebišť. Studie navrhuje celkem 33 opatření doplňujících stávající pátevní systémy distribuce vody. Z navrženého počtu opatření bylo vybráno 25 pro podrobnější rozpracování a stanovení potřebných technických parametrů řadů, čerpacích stanic a vodojemů. Mezi rozpracovávány opatřeními bylo 16 pro Jihomoravský kraj a 9 pro Kraj Vysočina.

Ve schematickém návrhu distribuce vody bylo celé zájmové území rozděleno na bilanční oblasti, které je možné zásobovat přes jeden vodovodní uzel a mezi nimiž lze provádět bilanci potřeby vody. K tomu byly navrženy tři možné případy převodů vody s návazností na uvažované scénáře vývoje vydatnosti zdrojů. Jedná se o tyto scénáře:

1. Současná úroveň využití.
2. Optimistický klimatický scénář.
3. Pesimistický klimatický scénář.

Některá opatření nebylo nutno využít ani při jednom scénáři vývoje vodních zdrojů. Tím v konečném důsledku poklesl počet opatření na 25.

Trasování přivaděčů

Velmi důležitou částí pro studii proveditelnosti bylo trasování přivaděčů. Smyslem návrhu bylo nalézt funkční a efektivní systém s co nejkratší trasou mezi danými místy, která bude primárně umístěna ve veřejných pozemcích, aby se omezily zásahy do vlastnických práv soukromých vlastníků a zároveň se zvýšil potenciál pro úspěšné povolení záměru stavby v co nejkratším čase. Vedení v soukromých pozemcích bylo navrženo až v případě, že to nebylo jinak technicky možné nebo by neúměrně narůstala délka přivaděče, popřípadě tlaková třída potrubí apod.

Kromě návrhu co nejkratší trasy s co největším zastoupením veřejných pozemků byl také kladen zejména v Kraji Vysočina důraz na to, aby bylo možné po trase přivaděče nově připojit na vodovod co největší počet obyvatel, popřípadě co nejvíce sídel. Navržené přivaděče jsou vedeny s ohledem na efektivitu vynaložených nákladů na stavbu a počet nově napojených osob.

Pro trasování bylo využito množství podkladů, k nimž patřily územní plány obcí, ochranná pásma vodních zdrojů, ale také například mapy chráněných území nebo ortofotomapy.

Po návrhu trasy na základě výše uvedených skupin podkladů byl proveden hydraulický výpočet, ve kterém se na základě znalosti terénu, navrženého profilu potrubí, provozních objektů na trase a úrovně tlakové třídy potrubí dle potřeby upravovala buď trasa přivaděče, či navržený profil potrubí, tlaková třída potrubí nebo poloha objektů.

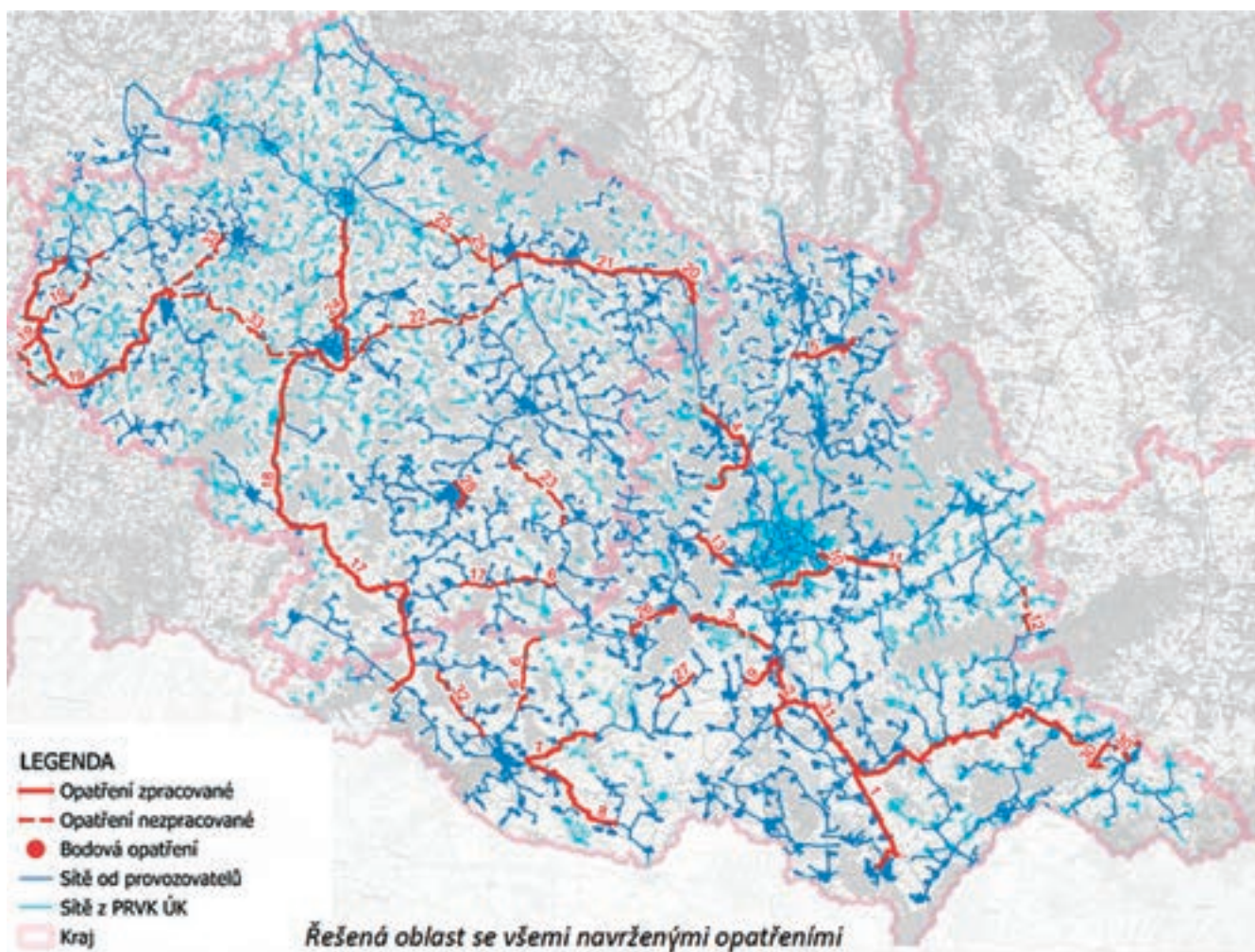
Výsledkem jsou navržené trasy, popřípadě alternativní části tras vodovodních přivaděčů včetně vyhodnocení toho, zda jsou navržené trasy přivaděčů na veřejných, nebo neveřejných pozemcích.

Pro další výpočty, například pro posouzení velikostí vodojemů nebo zjištění tlakových poměrů, byly využity různé matematické modely. Na jejich základě byly navrženy dimenze jednotlivých opatření se zpřesněním potřebných parametrů čerpacích stanic a velikostí vodojemů.

Návrh distribuce vody

Hlavními zásadami používanými při navrhování distribuce vody byly:

- přednostní využití vodních zdrojů v místě jejich lokalizace,
- redistribuce vody pouze pro přebytek vodních zdrojů v dané lokalitě,
- preferování využití současných zdrojů vody pro spotřebiště,
- snaha o zachování současného možného způsobu zásobování vodou.



Mapa propojování soustav

Při posouzení byl vybrán nejnepríznivější scénář vývoje vydatnosti zdrojů, tedy tzv. pesimistický scénář.

Pro jednotlivá opatření bylo nezbytné vypracovat karty, které podrobněji popisují možné varianty vedení daného opatření. Dále je v jednotlivých kartách opatření navržen případný variantní způsob provozu daného opatření, který má dopad do celkového návrhu daného opatření. Karty opatření tedy obsahují například popis daného opatření včetně variant, popis způsobu provozování, ale i celkový technický návrh a jeho ocenění.

Navržená opatření pro skupinové vodovody v Jihomoravském kraji

Robustní systém na území Jihomoravského kraje byl rozdělen do šesti oblastí nazvaných podle největších skupinových vodovodů (SV).

Patří k nim opatření na:

- SV Břeclav – Hustopeče a SV Mikulov,
- SV Boskovice – SV Blansko,
- SV Šlapanice a SV Vyškov,
- SV Ivančice – Rosice a SV Rajhrad,
- SV Hodonín,
- Vodárenská soustava Březová I a II, Vířský oblastní vodovod (viz text na str. 8–10),
- SV Znojmo.

Navržená opatření pro Kraj Vysočina

Robustní systém na území Kraje Vysočina byl obdobně jako v Jihomoravském kraji rozdělen do pěti oblastí nazvaných podle největších a nejvýznamnějších skupinových vodovodů zahrnutých do této oblasti.

Patří k nim opatření na:

- SV Havlíčkovrodsko,
- SV Pelhřimovsko,
- SV Jihlavsko,
- SV Třebíčsko,
- SV Žďársko.

Opatření v úpravných vody

Ze zájmového území obou krajů byly vybrány významné úpravny vody na základě jejich kapacity. Úpravny vody, které jsou nedostatečné, jsou navrženy ke zkapacitnění, a to v rámci jednotlivých opatření. Jedná se o úpravny vody Boskovice, Bzenec, Štítary a Švařec. Intenzifikace úpravny vody Lhota, která je také navržena ke zkapacitnění, se již připravuje jako jiná samostatná akce. Úpravny vody Vír se uvažuje s její náhradou prostřednictvím úpravny vody Švařec.

Závěr

Všechna navržená opatření byla vyhodnocena jako velmi nutná pro zvládnutí dopadů sucha alespoň v jednom z uvažovaných scénářů vývoje vydatnosti vodních zdrojů. Celkově bylo navrženo přes 488 km řadů dimenze DN 200 až DN 1 400. Z objektů bylo navrženo celkově 24 vodojemů jako součást opatření na výstavbu či zkapacitnění. Dále bylo navrženo v rámci jednotlivých opatření 46 čerpacích stanic. Také je navrženo intenzifikovat čtyři nebo pět úpravny vody (jedna je variantním řešením). V kontextu vyvolaných úprav robustního systému bylo navrženo zkapacitnění 24 současných čerpacích stanic a 23 současných vodojemů při celkovém navrženém rozšíření akumulací o 20 000 m³. Ve vyvolaných úpravách je 27,3 km řadů na zkapacitnění včetně rozšíření SV Znojmo severním směrem.



Součástí projektu propojování vodárenských soustav je i návrh na řešení odběru surové vody z vodní nádrže Vranov, který v současné době zajišťuje plovoucí ponton.

Foto: Ing. Jaroslav Hedbávný

Celkové náklady na 25 rozpracovaných opatření, zahrnující náklady na přípravné práce, náklady na realizaci opatření a vylejší rozpočtové náklady, jsou 15 820 mil. Kč bez DPH.

Propojením stávajících významných vodovodních řadů, navržených opatření a vyvolaných opatření byla stanovena možná podoba robustního vodárenského systému, který umožní dle aktuálních potřeb reagovat na rozličné provozní podmínky společně s probíhající změnou klimatu dopadající na vodní zdroje na našem území. Tato skutečnost je hlavním důvodem nutnosti realizovat úpravy a doplnění stávajících vodárenských systémů. Výsledkem bude zvýšení zabezpečení dodávek pitné vody, jako součásti základních lidských potřeb a požadavků na zásobování obyvatel pitnou vodou v dostatečném rozsahu a kvalitě.

V současné době již probíhá příprava realizace některých konkrétních akcí. Zároveň se připravuje dohoda o koordinaci postupu a přípravy projektů mezi všemi dotčenými subjekty, k nimž patří například krajské úřady, vodoprávní úřady, vlastníci a provozovatelé vodárenské infrastruktury a další.

*Ing. Lubomír Gloc
Svaz VKMO s. r. o.*

*Ing. Michal Ondráček, Mgr. Iva Librová, MBA
VODÁRENSKÁ AKČIOVÁ SPOLEČNOST, a. s.*