

Analýza rizik jako komplexní přístup k ochraně zdrojů pitné vody



Jašíková L.^{1*}, Prchalová H.¹, Hrkal Z.¹, Fojtík T.¹, Nováková H.¹, Dlabal J.¹, Zbořil A.¹,
Vyskoč P.¹, Semerádová S.¹, Maťašová V.¹, Píček J.¹, Kořínková B.¹

¹Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Podbabská 30, 160 00 Praha

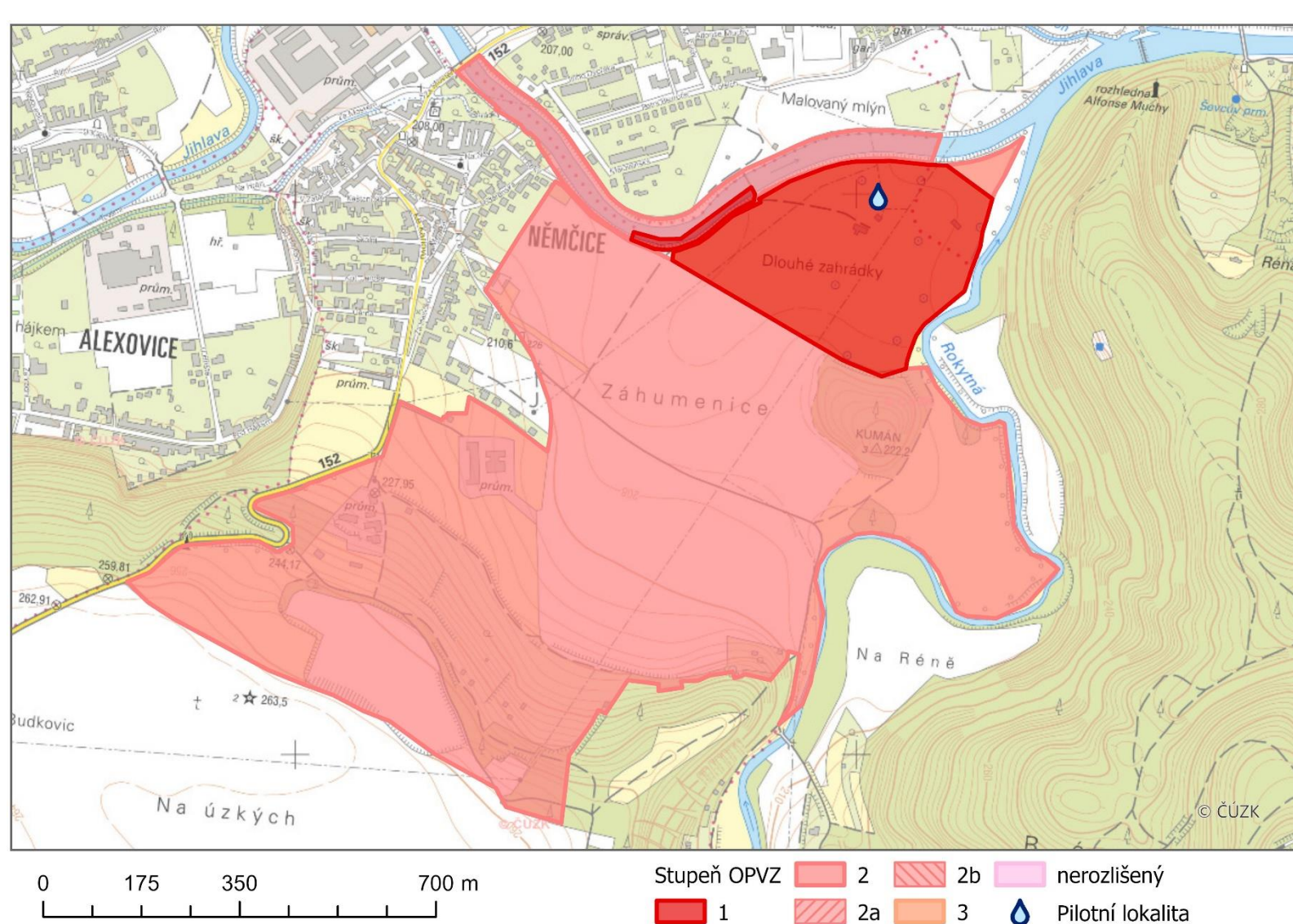
e-mail: luucie.jasikova@vuv.cz



Kvalitní a nezávadná pitná voda je jeden ze základních požadavků každé společnosti. Už v roce 2004 zveřejnila Světová zdravotnická organizace novou koncepci založenou na komplexním hodnocení a řízení rizik, která zahrnuje celý systém zásobování od zdroje surové vody až po kohoutek spotřebitele. Nicméně až v roce 2020 byla vydána nová evropská směrnice o jakosti vody určené k lidské spotřebě [1], která oproti původní směrnici z roku 1998 [2] klade důraz právě na komplexní ochranu vodních zdrojů a zavádí povinnost zpracovávat nejen posouzení a řízení rizik systému zásobování vodou, ale i částí povodí jednou za šest let. Problematice rizikové analýzy částí povodí se věnuje projekt TA ČR SS05010210 – „Nástroje pro posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě“ vedený Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v. v. i.



Obr. 1. Pilotní lokalita VAS Brno-venkov – Ivančice.



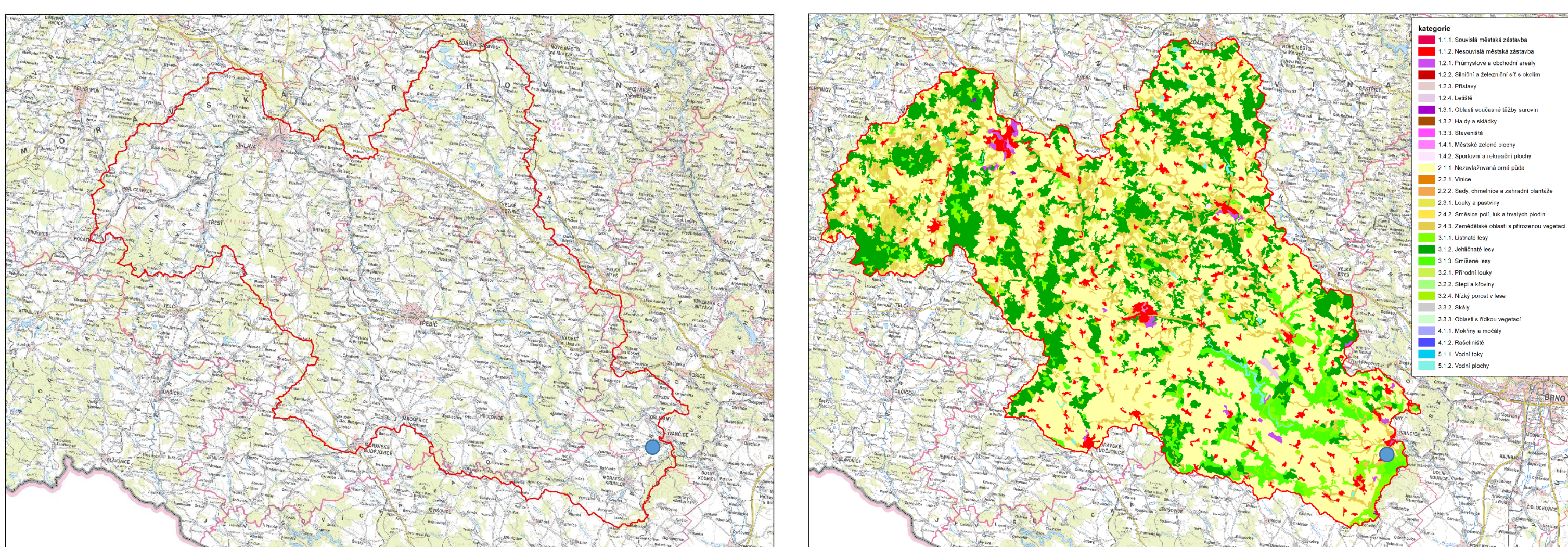
2. Pilotní lokality

Pro všechny kategorie byla vybrána minimálně jedna pilotní lokalita. Současně byly zpracovány základní charakteristiky odběru. Základními charakteristikami odběru jsou: velikost odběru, lokalizace odběru, hloubka odběru, určení typu hydrogeologického rajonu a kategorie odběru a informace o ochranném pásmu vodního zdroje (OPVZ).

Obr. 2. Situace v okolí pilotní lokality VAS Brno-venkov – Ivančice.

3. Povodí odběru

Dalším důležitým krokem rizikové analýzy částí povodí je určení povodí odběru, které představuje infiltrační plochu vztaženou k jímacímu objektu. V ideálním případě by toto povodí odběru bylo totožné s OPVZ. Bohužel se ukazuje, že ne pro všechny kategorie je stávající OPVZ dostatečné pro správné zpracování rizikové analýzy částí povodí. V některých případech pásmo, které přísluší konkrétnímu odběru, neodpovídá infiltrační ploše, ze které může být zdroj vody znečištěn. V několika lokalitách je navrženo pouze plošně malé pásmo 1. stupně, nebo je OPVZ navrženo zcela mimo místo odběru. A i v malém počtu zvolených pilotních lokalit nastala situace, kdy zdroj pitné vody nemá žádné OPVZ stanovené (podle dostupných informací). Proto bude dalším krokem řešení určení, pro jaké kategorie odběru je správnost plošného vymezení OPVZ zásadní, a pro které je možné povodí odběru určit jinak. Doporučení, které bude uvedeno ve vznikajícím metodickém postupu, ovšem naráží na neexistenci aktuálního legislativního rámce a závazné metodiky pro jednotné a komplexní stanovení ochranných pásem vodních zdrojů v ČR.



Obr. 3. Povodí Jihlavy a Rokytne nad jímacím územím Ivančice (povodí odběru) a způsob využití krajiny v povodí odběru (zdroj: CORINE Land Cover 2018 databáze České republiky (CLC18_CZ)).

4. Metodika zpracování analýzy rizik částí povodí – návrh struktury

- 1) Základní charakteristiky odběru** (velikost, lokalizace, hloubka, typ odběru a kategorizace odběru).
- 2) Identifikace a mapování povodí odběru** (OPVZ, část VÚ, celý VÚ, více VÚ), kde se bude analýza provádět.
- 3) Identifikace rizika** (rizikové látky v povodí odběru – pesticidy, dusičnany, kovy, PAU, PFAS atd.).
- 4) Charakterizace rizika a jeho pravděpodobnosti.**
- 5) Závěry/Cíle:**
 - I) Stanovení a zavedení preventivních opatření v částech povodí souvisejících s místy odběru.**
 - II) Zajištění náležitých monitorování ukazatelů v surové vodě.**
 - III) Posouzení potřeby zřídít nebo přizpůsobit OPVZ.**

1. Kategorizace odběrů podzemních vod

Největší počet odběrů vody pro pitné účely v České republice tvoří odběry podzemních vod. Tyto odběry jsou velmi různorodé, proto není možné zpracovat obecnou metodiku tak, aby měla jednotný přístup ke všem typům odběrů. Proto byla navržena kategorizace odběrů na základě dvou kritérií. Prvním kritériem je významnost odběru podle odebraného množství vody. Druhým kritériem jsou přírodní charakteristiky odběru (Tab. 1). Odběry jsou rozděleny do skupin podle množství odebrané vody. Pro větší zdroje je dostupných více údajů, jejich strategický význam je větší, a proto by pro tyto zdroje měla být zpracována podrobnější riziková analýza částí povodí. Druhé kritérium je zaměřené na hydrogeologické struktury charakteristické svým časově-prostorovým režimem proudění vody. Režim je odvislý od morfologie terénu, propustnosti horninového souboru a sklonu hladiny podzemní vody. Odběry podzemní vody jsou na základě tohoto kritéria rozděleny do čtyř skupin: na odběry z přípovrchové zóny, odběry z fluvialního kvartéru, odběry z hlubších struktur a odběry z krasu.

Tab. 1. Kategorizace odběrů podzemních vod na základě významnosti a přírodních charakteristik

Přírodní charakteristiky/ Množství odebrané vody (m ³ /den)	A Odběry z přípovrchové zóny	B Odběry z fluvialního kvartéru	C Odběry z hlubších struktur	D Odběry z krasu
Do 100	1A	1B	1C	1D
101 – 1 000	2A	2B	2C	2D
1 001 – 10 000	–	3B	3C	–
Nad 10 001	–	4B	4C	–

5. Závěr

Mezi hlavní cíle rizikové analýzy částí povodí patří návrh a zavedení preventivních opatření v částech povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě. Následně by mělo být také zajištěno náležité monitorování relevantních ukazatelů, znečišťujících i dalších látek v povrchové nebo podzemní vodě v povodí odběru a také v surové vodě. Nakonec by mělo dojít k posouzení potřeby zřídít nebo přizpůsobit ochranná pásma vodních zdrojů. Při rizikové analýze částí povodí je třeba vycházet ze získaných znalostí a zkušeností s opatřeními provedenými v souladu s rámcovou směrnicí o vodách [3] a zároveň co nejlépe zohledňovat aspekty dopadů změny klimatu na zdroje vody. Tento přístup by měl být dále zaměřen na možnosti snižování stupně úpravy nezbytné pro výrobu vody určené k lidské spotřebě tím, že budou identifikována problematická místa v povodí odběru a budou navržena nápravná opatření směřující ke zlepšení kvality odebírané vody. Díky tomuto komplexnímu postupu by také měla být zaručena stálá výměna informací mezi příslušnými zpracovateli posouzení rizik, dodavateli vody a příslušnými orgány.

Hlavním výstupem řešeného projektu „Nástroje pro posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě“ bude na konci roku 2024 metodika schválená příslušným orgánem státní správy (NmetS) popisující postup zpracování rizikové analýzy částí povodí.

Pro více informací navštivte stránky projektu (pitnavoda.vuv.cz).

Literatura

- [1] Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/2184 o jakosti vody určené k lidské spotřebě (přepřevzaté znění).
- [2] Směrnice Rady 98/83/ES o jakosti vody určené k lidské spotřebě.
- [3] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/EC ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

Poděkování

Příspěvek byl vytvořen se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Prostředí pro život 5 (SS05010210 - Nástroje pro posouzení rizik částí povodí souvisejících s místy odběru vody určené k lidské spotřebě).

15. bienální konference CzWA VODA, 20. - 22. 09. 2023, Litomyšl.