

REVIZE OCHRANNÝCH PÁSEM VODNÍHO ZDROJE RUDOLEC

Petra Oppeltová

Jiří Novák

Luboš Mazel

MZLU v Brně, Ústav aplikované a krajinné ekologie

VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s., GŘ Brno

VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s., divize Žďár nad Sázavou

CHARAKTERISTIKA PRAMENIŠTĚ RUDOLEC

- nachází JZ od Žďáru nad Sázavou na Českomoravské vrchovině
- současným provozovatelem je VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a.s. divize Žďár nad Sázavou
- jímací území tvoří čtyři mělké kopané studny (S 2 – 4,5 m, S 3 – 3,56 m, S 4 – 5,77 m a S 5 – 3,26 m),
- průměrné využívání zdroje je $0,35 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$, v současné době je vodou z toho zdroje zásobováno 200 obyvatel
- okolí jímacích objektů je zalesněno, na les navazuje zemědělská půda
- území je svažité, pozemky bez trvalého porostu jsou ohroženy vodní erozí.



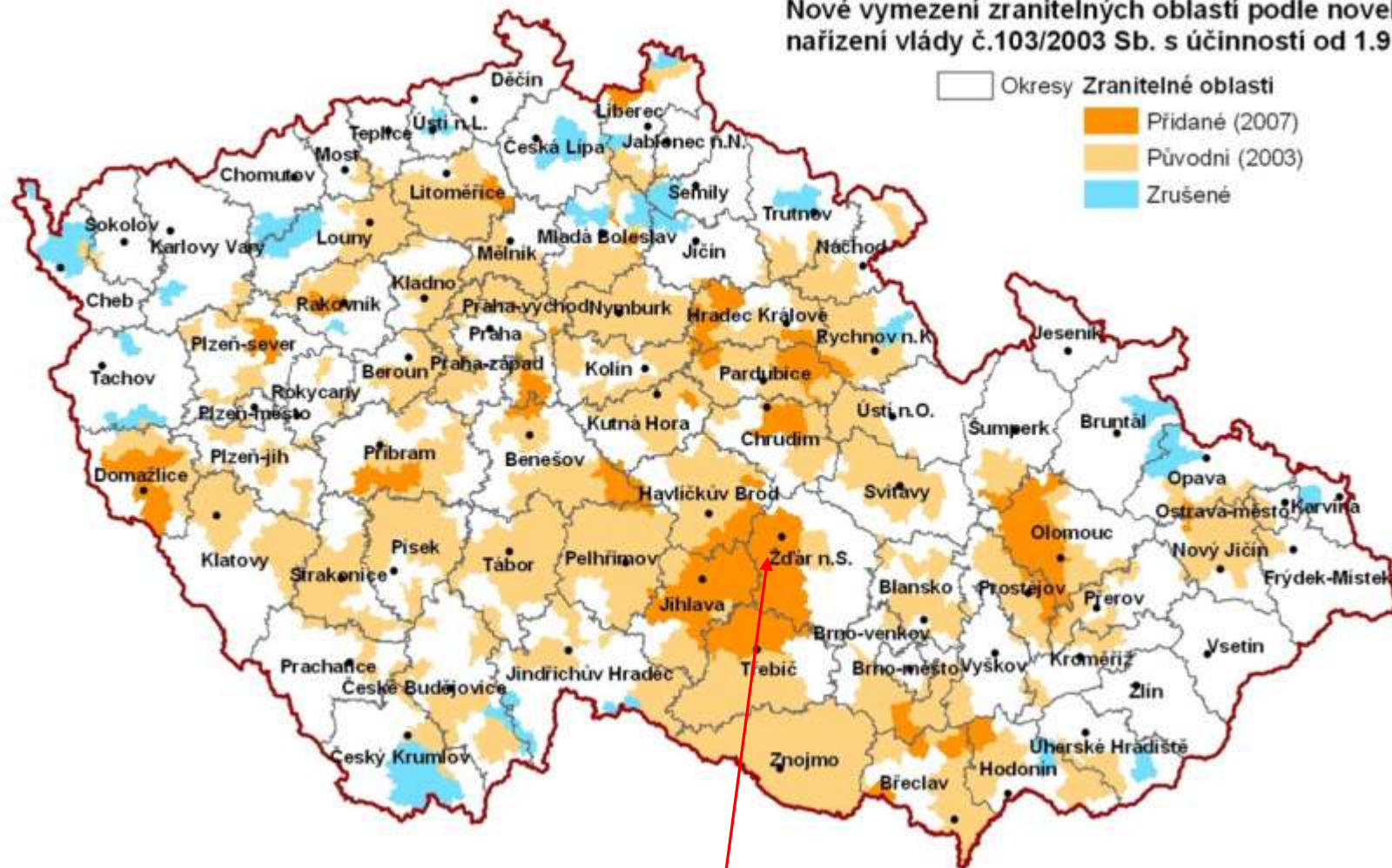
Obec Rudolec

Zájmová oblast prameniště

MATERIÁL A METODY

- prameniště leží v povodí řeky Oslavy a vodárenské nádrže Mostiště
- OP nádrže Mostiště do prameniště nezasahují a vodní zdroj Rudolec nemá stanovená OP
- K.Ú. Rudolec je od roku 2007 začleněno do zranitelných oblastí
- dotace vody pochází především z infiltrujících atmosférických srážek a podstatná část povodí zdroje se nachází v zemědělsky dlouhodobě obhospodařovaném území
- dochází zde k zasakování povrchového znečištění, tedy i rozpuštěných živin a mineralizovaných posklizňových zbytků ze zemědělské činnosti.

Nové vymezení zranitelných oblastí podle novely
nařízení vlády č.103/2003 Sb. s účinností od 1.9.2007



Jímací území Rudolec

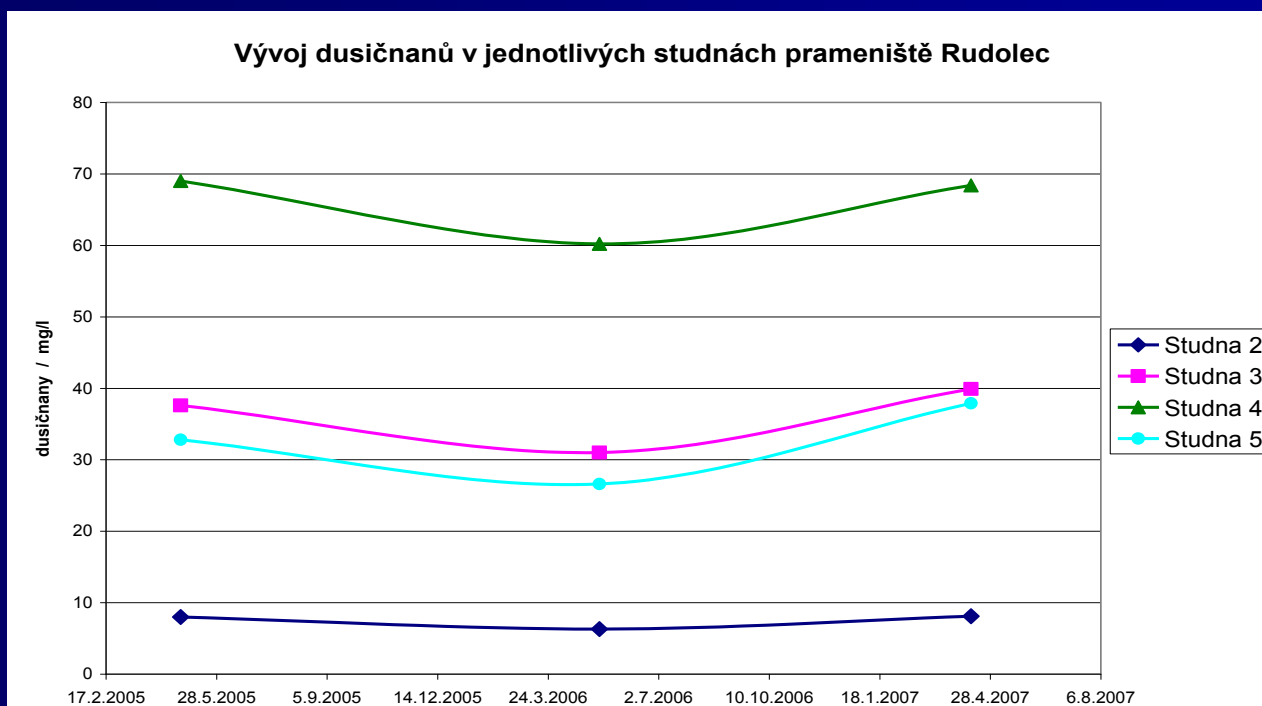
CÍL PRÁCE

- zpracování vývoje jakosti surové vody od roku 2005 (od doby provozování vodního zdroje VAS, a.s.)
- vyhodnocení problematických ukazatelů
- provedení terénního průzkumu
- návrh ochranných pásem vodního zdroje Rudolec (rozsah, režim hospodaření a náhrady).

VÝSLEDKY A HODNOCENÍ

- rizikovými ukazateli jakosti podzemní vody jsou obsah radonu₂₂₂ a dusičnany
- ostatní ukazatele nepřekračují meznou hodnotu
- hodnoty radonu se pohybují od 21 do 115 Bq/l
- radon je přírodního původu, ke snížení jeho koncentrace nelze použít preventivní opatření, proto jsou zde realizována opatření technologická – odradonování.

- Koncentrace dusičnanů jsou odlišné u jednotlivých studní
- v období 2005 – 2007 se pohybují v rozmezí 10 – 70 mg/l
- nejvyšší koncentrace byly zjištěny v JO S4 (60 –70 mg/l)
- nejnižší hodnoty byly naměřeny v JO S2, kde od roku 2005 koncentrace nepřesahují hodnotu 10 mg/l
- za sledované období koncentrace u JO S2, S3 a S5 nepřesáhly meznou hodnotu 50 mg/l .



NÁVRH OCHRANNÝCH PÁSEM

- od roku 2007 patří zájmové území do zranitelných oblastí, musí zde být dodržován přísný režim hospodaření
- tento podzemní zdroj je nenahraditelný, proto je nutné vedle režimu zvláštní ochrany, posílit ochranu vod i režimem speciálním – stanovením OP vodního zdroje
- bylo navrženo OP I. st. v rozsahu čtyř samostatných území okolo jednotlivých JO a OP II. st.

OP I. ST.

- jednotlivá OP I. st. mají přibližně čtvercový tvar a rozlohou odpovídají současnému oplocení
- povrch bude trvale zatravněn
- je zde zakázáno používání všech hnojiv statkových i průmyslových, pěstování plodin a chov zvířat
- je zakázáno poškozovat vodárenské objekty včetně oplocení a označení, trvalé porosty a povrchové půdní vrstvy, povolovat budování dalších jímacích objektů a odběrů vody pro jiné účely než je zásobování pitnou vodou pro vodovod obce Rudolec
- je zakázáno rušit trvalé travní porosty a trvalé zalesnění a převádět tyto kultury na ornou půdu, a to jak v katastru nemovitostí, tak i v terénu
- provozovatel vodovodu je povinen sledovat jakost a množství jímané vody a výšku hladiny podzemní vody. OP I. st. budou označena výstražnými tabulemi na vstupních branách.

OP II. ST.

- navrženo jako samostatné území, navazuje na JO a OP I. st.
- v terénu vyznačeno výstražnými tabulemi
- zahrnuje lesní porost (bezprostřední okolí JO) a pozemky ZPF (zdroj dusičnanového znečištění podzemní vody)
- je zde navržena změna kultury z orné půdy na TTP
- změna kultury nebude zatím provedena natrvalo v katastru nemovitostí, ale pouze v terénu po přechodné období
- bude zde ponechána kultura orná půda, na které budou pěstovány např. víceleté pícniny (aby se omezila mineralizace, eroze, dávky hnojiv atd., přitom je třeba co nejmenší zastoupení bobovitých plodin jako zdroje dusíku).
- toto opatření bude přibližně po třech letech vyhodnoceno (v roce 2011 bude navíc probíhat aktualizace zranitelných oblastí) a potom se rozhodne o dalším postupu.

- TTP nebudou hnojeny ledkovou formou dusíkatých hnojiv, nebude zde aplikována močůvka ani kejda
- Doplnkem preventivního opatření (OP) je návrh **technického řešení:**
 - pro zásobování pitnou vodou využívat přednostně gravitační studny S 2 a S 3. Jsou umístěny v lese, obsah dusičnanů zde není nejvyšší
 - dále se doporučuje technicky zajistit využívání studny S 5 čerpáním, nejlépe do vodojemu (dosud slouží pouze jako doplněk potřeby vody v případě, kdy je vyřazen vodojem, např. při jeho čištění)
 - až při nedostatku vody čerpat ze studny S 4 – nejvydatnější, avšak s nejvyšším obsahem dusičnanů.
 - provozovatel vodovodu bude ověřovat účinnost stanovených opatření monitorováním jakosti vody v jednotlivých JO po dobu asi 3 let 4 x ročně. Zvýšené náklady na monitoring uhradí vlastník vodovodu.

PROBLEMATIKA NÁHRAD

- ochranná opatření, která jsou ukládána vlastníkovi, případně provozovateli vodovodu, jsou bez nároku náhrady, protože se nejedná o osobu oprávněnou k získání náhrad
- **lesní pozemky** v OP II. st. mohou zůstat v kategorii lesů hospodářských
- **TTP** v OP II. st. nebudou hnojeny ledkovou formou dusíkatých hnojiv, nebude zde aplikována močůvka ani kejda – při prokázání zvýšených nákladů na jinou formu hnojit lze řešit formou náhrad
- u dočasné změny kultury z orné půdy na TTP se jedná o reálný požadavek náhrad za prokázané náklady vynaložené na založení porostu víceletých píceňin a za prokázaný snížený finanční výnos z pozemků.

ZÁVĚR

- ochrana vydatnosti a jakosti vody v jímacím území se realizuje kombinací **obecné, zvláštní a speciální** ochrany.
- podmínky **obecné** ochrany jsou platné pro všechny a na celém území ČR – obecná ochrana ŽP
- podmínky **zvláštní** ochrany se u vodního zdroje Rudolec týkají režimu ve zranitelných oblastech
- **speciálními** podmínkami v OP se posilují zásady ochrany obecné a zvláštní, jsou navržena maximální možná opatření ke zmírnění negativních podmínek (eroze, vyplavování živin, používání hnojiv, nevhodná kultura, vlivy mineralizace atd.)
- po 3 letech budou navržená opatření vyhodnocena a pokud nedojde ke zlepšení jakosti vody, bude nutné přistoupit k náročnějším opatřením technologickým (úpravna vody).

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST ☺