

KVALITA VODY VE STUDNÍCH V SOUVISLOSTI S POVODNĚMI VE STŘEDOČESKÉM KRAJI V ROCE 2013

DRINKING WATER QUALITY IN PRIVATE WELLS IN CONNECTION WITH FLOOD FROM CENTRAL BOHEMIA IN 2013

JANA MOTÝLOVÁ, MICHAELA PAJEROVÁ, LIBUŠE POLANSKÁ

Krajská hygienická stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze

SOUHRN

Tento článek je krátkým sdělením o získaných výsledcích rozborů kvality vody v soukromých studních, ze kterých byly prováděny odběry vzorků vod v souvislosti s povodněmi v roce 2013. Po opadnutí záplavové vody a potřebné sanaci studní a okolí byly pracovníky zdravotního ústavu prováděny odběry vzorků vod ze soukromých studní, které byly jediným zdrojem pitné vody pro obyvatele. Pouze v 6 % případů jakost vyhovovala požadavkům na pitnou vodu.

Klíčová slova: voda pitná – kvalita, povodeň

SUMMARY

This article is a short summary of analyses of drinking water quality in private wells from which drinking water samples were collected in connection with the floods in 2013. After the floods subsided and following sanitation of the surrounding area and wells, Health Institute personnel collected samples of water from private wells which provided the only sources of drinking water for inhabitants. The tested samples of drinking water reached water quality requirements in only 6% of cases.

Key words: drinking water quality, floods

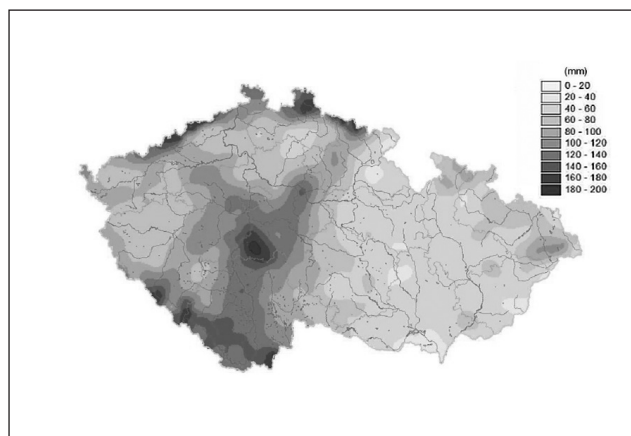
Během prvního červnového víkendu roku 2013 spadlo na území Středočeského kraje velké množství srážek, které způsobily rozvodnění především menších toků, protržení hrází u některých rybníků a následně pak i vzestup hladin větších řek, potažmo hlavně řeky Labe (obr. 1). V rámci Středočeského kraje bylo povodní zasaženo celkem 335 obcí, ve kterých bylo evakuováno celkem 12 200 osob. Oblasti, kde bylo zasaženo více než 50 % počtu obcí, byly tyto obce s rozšířenou působností (dále ORP):

Beroun, Dobříš, Sedlčany, Benešov, Votice, Poděbrady, Neratovice a Kralupy nad Vltavou. Povodní bylo zasaženo celkem 42 veřejných vodovodů, které zásobovaly cca 245 000 obyvatel. Dále bylo ohroženo dalších 58 vodovodů, 11 veřejných studní a 84 komerčních studní.

Zatímco u většiny veřejných vodovodů se situace poměrně rychle vrátila do normálního stavu a vodovody mohly opět zásobovat obyvatele pitnou vodou, u cca 1 500 zatopených soukromých studní nebyly k dispozici žádné údaje o kvalitě vody. Pracovníci krajských hygienických stanic (dále jen KHS) poskytovali informace o provedení správné sanace studní, o vhodnosti používaných chemických přípravků apod. Dne 10. 6. 2013 byl vydán přípis hlavního hygienika ČR o možnosti bezplatně zjistit kvalitu vody ze zatopených soukromých studní po provedení sanace studny prostřednictvím KHS a zdravotních ústavů.

Nutná byla spolupráce obcí, které zajišťovaly:

- soustředění požadavků zájemců o odběr vzorků vody (do předané excelové tabulky)
- předání seznamu zasažených studní včetně kontaktních spojení KHS
- zajištění přítomnosti kompetentních osob v termínu odběru vzorků
- prokázání konkrétního způsobu zatopení studní.



Obr. 1: Úhrn srážek na území ČR za období 29. 5. – 5. 6. 2013.

Tab. 1: Shrnutí výsledků vyšetření soukromých studní v číslech

Počet vzorků objednaných	1 861
Počet vzorků odebraných	1 749
Cena za odběr a analýzy celkem	2 301 050
Účelový příspěvek z MZ	1 120 296
Čerpání z rozpočtu KHS na ZÚ	1 180 754
% vyhovujících vzorků	6

Úkolem pracovníků KHS pak bylo:

- zpracování požadavků jednotlivých obcí
- objednání analýz u zdravotního ústavu
- pomoc při samotných odběrech vzorků vody
- zaslání protokolů s vyhodnocením kvality vody z každé studny na obec.

Zdravotní ústavy zajišťovaly:

- odběr vzorků, stanovení na místě a přepravu vzorků do laboratoře
- vlastní analýzu, vyhotovení protokolu
- vyúčtování.

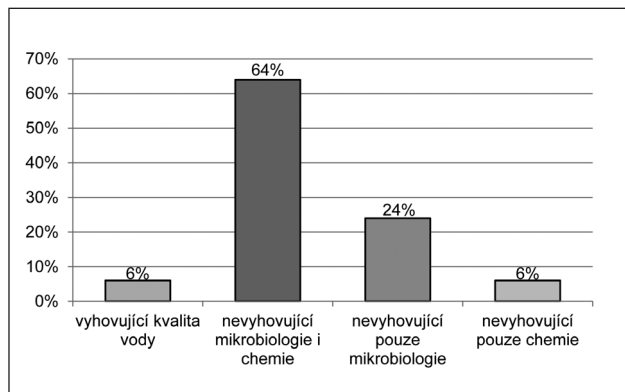
Vlastní spolupráce s obcemi byla na různé úrovni, závislá od rozsahu zasažení až po lidský přístup konkrétních osob – v některých místech starostové iniciativně obcházel postižené a aktivně zajišťovali realizaci odběrů, jinde se o akci občané dozvěděli jen vyvěšením informace na úřední desce, na kterou se však nemusel každý postižený podívat a o akci se tak nedozvěděl. Některé obce zařazovaly do seznamů objekty, kterých se akce netýkala – nejčastěji rekreační objekty, nebo objekty, které měly kromě studny i vodovodní přípojku. Z těchto důvodů bylo nutné ověřovat pravdivost údajů. Ochota ke spolupráci se projevila i při vlastních odběrech, kdy některé obce zajistily kontaktní osobu a sami sestavily harmonogram odběrů se zajištěním přístupů na pozemek, jinde bohužel byla veškerá organizace ponechána pouze na pracovnících KHS. Počet nahlášených studní dosáhl celkem počtu 1 861, prošetřeno bylo celkem 1 749 soukromých studní (tab. 1 a 2). Odběry vzorků vody a jejich analýza proběhly během měsíce července, srpna a září 2013.

Kvalita vody byla posuzována podle výsledků „kráceného“ laboratorního rozboru dle vyhlášky MZ č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, která se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a rozsah a četnost její kontroly. Z výsledků laboratorních

rozborů vyplynulo, že pouze v 6 % soukromých studní byla laboratorním rozбором zjištěna kvalita vody vyhovující požadavkům na pitnou vodu.

Nejčastěji, v 64 % vzorků, byla zjištěna nevyhovující kvalita vody jak po mikrobiologické stránce, tak po stránce chemické. Přibližně čtvrtina vzorků neodpovídala pouze z mikrobiologického hlediska a 6 % vzorků vykazovalo nález nevyhovujících chemických ukazatelů (obr. 2). Co se týká jednotlivých ukazatelů – *Clostridium perfringens* jako indikátor znečištění povrchovou vodou byl zjištěn u 19 % vzorků, *Escherichia coli* jako indikátor fekálního znečištění u 35 % vzorků. Z chemických ukazatelů došlo nejčastěji k překročení hygienického limitu u obsahu dusičnanů – u téměř 52 % vzorků byl obsah dusičnanů vyšší než 50 mg/l, u 29 % vzorků byl obsah dusičnanů vyšší než 80 mg/l. Amonné ionty byly zjištěny v nadlimitním množství u cca 6 % vzorků. Z grafického znázornění jednotlivých mikrobiologických ukazatelů uvedených dále (obr. 3–5) je patrná četnost překročení hygienických limitů a maximální zjištěné hodnoty.

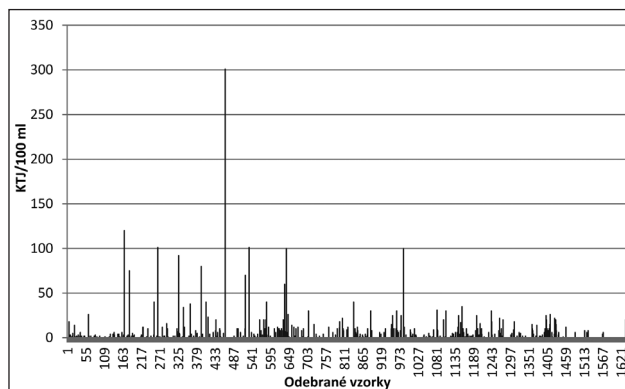
Celá akce byla velmi pozitivně vnímána ze strany obyvatel postižených povodní a ve většině případů i ze strany zástupců samosprávy obcí – někteří starostové se účastnili akce osobně. Na získaných výsledcích se negativně podílel jak velmi různorodý technický stav studní, tak i kvalita provádění asanace studní a dezinfekce vody, kdy nebyly při odběrech ve studních zjišťovány žádné nálezy obsahu chloru. Situace, kdy byl naopak zjištěn vyšší výskyt obsahu chloru v odebírané vodě, svědčí o provedení dezinfekce krátce před odběry, byly sporadické. Nelze bohužel vyhodnotit, jakým podílem ovlivnily výsledky povodně – tedy povrchová voda, která do studní vnikla, a jak se na získaných výsledcích podílí trvale zhoršená jakost vody, neboť kvalita vody v soukro-

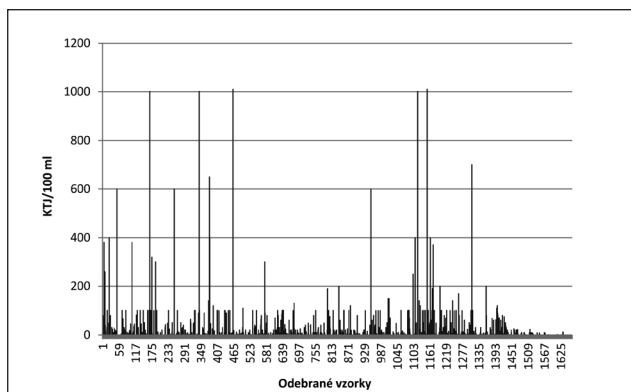


Obr. 2: Hodnocení kvality vody v soukromých studních ze Středočeský kraj.

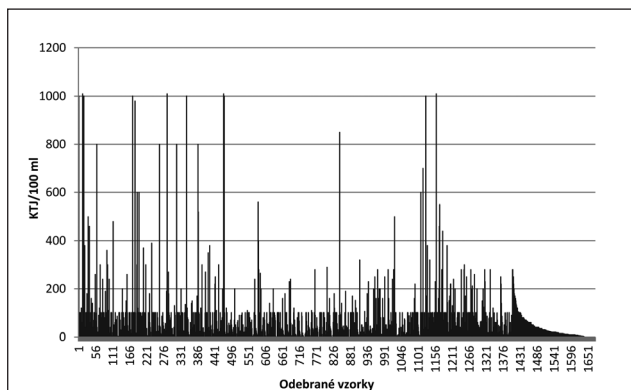
Tab. 2: Přehled počtu zasažených soukromých studní po okresech

Benešov	303
Beroun	189
Kladno	13
Kolín	456
Kutná Hora	67
Mělník	56
Mladá Boleslav	2
Nymburk	308
Praha-východ	46
Praha-západ	180
Příbram	113
Rakovník	16

Obr. 3: *Clostridium perfringens* – rozložení dosažených hodnot počtu kolonií ve vzorcích překračujících limit.



Obr. 4: *Escherichia coli* – rozložení dosažených hodnot počtu kolonií ve vzorcích překračujících limit.



Obr. 5: Koliformní bakterie – rozložení dosažených hodnot počtu kolonií ve vzorcích překračujících limit.

mých studních nebyla z doby před povodněmi známa. Výsledky laboratorních rozborů byly ve většině případů velkým zklamáním pro obyvatele, nicméně podle našich informací si další kontrolní laboratorní rozborů na vlastní náklady objednala pouze velmi malá část těchto postižených obyvatel.

Uvedený souhrn si nekladl za cíl objasnit příčiny nevyhovujících nálezů vod v soukromých studních. Snahou bylo poukázat na skutečnost, že pro část obyvatel, kteří nejsou napojeni na veřejný vodovod, kde je kvalita vody trvale sledována jak provozovatelem, tak orgánem ochrany veřejného zdraví, je taková voda jediným zdrojem pitné vody. Uživatelé však ve většině případů o její jakost dbají jen minimálně a možná rizika její kontaminace si ani neuvědomují.

Došlo do redakce: 20. 2. 2015

Přijato k tisku: 22. 4. 2015

*MUDr. Libuše Polanská
KHS Středočeského kraje se sídlem v Praze
Odbor hygieny obecné a komunální
Dittrichova 17
128 01 Praha 2
E-mail: libuse.polanska@khsstc.cz*