

INFORMATIVNÍ ZPRÁVA

Ve věci: Kvalita pitné vody na území města Plzně

Zdrojem pitné vody na území města Plzně je povrchový zdroj - řeka Úhlava. Pro úpravu vody Plzeň je vodohospodářsky povolen odběr surové vody ve výši 1100 l/s. Tento limit je pro uvažovaný výkon úpravní vody 1000 l/s, který vyplývá z očekávaného vývoje potřeby vody do budoucna, dostatečný. Nedostatkem současného systému zásobení pitnou vodou je závislost celé plzeňské aglomerace na jediném zdroji surové vody, který z hlediska jakosti surové vody vykazuje v maximech znečištění výkyvy až za hranici upravitelnosti.

Jakost surové vody i upravené vody je systematicky a pravidelně sledována provozovatelem vodovodu společností VODÁRNA PLZEŇ a.s. Předkládaná zpráva hodnotí kvalitu pitné vody dodávané veřejným vodovodem města Plzně na základě výsledků vzorkování z roku 2011. Hodnocení je provedeno srovnáním s limity vyhlášky č. 252/2004 Sb. v platném znění, kterou se provádí zákon o ochraně veřejného zdraví č. 252/2000 Sb. s výjimkou doporučených hodnot. V souladu s výkladem vyhlášky:

- nebyl hodnocen obsah hořčíku, neboť jeho obsah není v procesu úpravy vody cíleně ovlivňován
- obsah volného chloru byl hodnocen pouze u vzorků vodovodní sítě (u spotřebitele)

Souhrnné hodnocení kvality pitné vody

Vodovod PLZEŇ Rok 2011 Hodnocení vzorků podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. – v plném znění NMH a MH limitů	Počet provedených vzorků vody celkem	Počet nevyhovujících vzorků	% nevyhovujících vzorků	Počet stanovených jednotlivých ukazatelů kvality celkem	Počet nevyhovujících ukazatelů kvality	% nevyhovujících ukazatelů kvality
Vyrobená voda (profil ÚV)	392	40	10,20	12 602	47	0,37
Vodojemy a čerpací stanice	63	7	11,11	2 551	8	0,31
Vodovodní síť (u spotřebitele)	136	6	4,41	3 925	6	0,15
CELKEM	591	53	8,97	19 078	61	0,32

MH: mezní hodnota ukazatele jakosti pitné vody, jejíž překročení obvykle nepředstavuje akutní zdravotní riziko

NMH: nejvyšší mezní hodnota – hodnota zdravotně závažného ukazatele jakosti pitné vody, v důsledku jejíhož překročení je vyloučeno použití vody jako pitné, neurčí-li orgán ochrany veřejného zdraví jinak

Kvalita dodávané pitné vody je nejvíce determinována kvalitou vody surové; proto je do hodnocení zahrnut také výstupní profil úpravní vody, kde je vzorkování nejčetnější.

Z hlediska jakosti pitné vody jsou nejzávažnější ukazatele limitované **nejvyšší meznou hodnotou**:

Vodovod PLZEŇ Rok 2011 <i>Hodnocení vzorků podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. - NMH limitů</i>	Počet provedených vzorků vody s NMH ukazateli	Počet vzorků nevyhovujících NMH limitům	Počet stanovených jednotlivých ukazatelů kvality s limitem NMH	Počet jednotlivých ukazatelů kvality nevyhovujících limitům NMH	Počet provedených PST rozborů vody	Počet vzorků nevyhovujících PST limitům	Počet stanovených ukazatelů kvality PST látek	Počet nevyhovujících ukazatelů kvality PST látek
Vyrobená voda (profil ÚV)	379	7	3 833	11	69	7	2 201	11
Vodojemy a čerpací stanice	59	1	1 104	1	21	1	728	1
Vodovodní síť (u spotřebitele)	129	0	1 041	0	13	0	403	0
CELKEM	567	8	5 978	12	103	8	3 332	12

Přehled nevyhovujících ukazatelů jakosti pitné vody za rok 2011:
(Souhrnný přehled všech vzorkovacích profilů)

Vodovod PLZEŇ Rok 2011 <i>Hodnoceno podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. v platném znění</i>	Typ limitu	Jednotka	Počet stanovení celkem	Počet nevyhovujících stanovení	Procento nevyhovujících stanovení	Maximální hodnota ukazatele	Celoroční průměrná hodnota ukazatele	Mezní hodnota
Terbutylazin	NMH	µg/l	102	6	5,88	0,352	0,017	0,1
Acetochlor	NMH	µg/l	103	2	1,94	0,259	0,005	0,1
Metolachlor	NMH	µg/l	103	2	1,94	0,112	0,006	0,1
Chlorotoluron	NMH	µg/l	102	1	0,98	0,108	0,004	0,1
pesticidní látky celkem	NMH	µg/l	100	1	1,00	0,600	0,031	0,5
Mangan	MH	mg/l	576	41	7,12	0,126	0,026	0,05
Železo	MH	mg/l	568	3	0,53	0,250	0,02	0,2
kultiv. mikroorg. 36 °C	MH	KTJ/1 ml	564	2	0,35	178	1	20
Chloroform	MH	µg/l	40	1	2,50	36,5	12,9	30
Zákal	MH	NTU	568	1	0,18	6,8	0,74	5
Hliník	MH	mg/l	568	1	0,18	0,388	0,007	0,2

Nejvyšší počet nevyhovujících vzorků a zároveň i nejzávažnější důležitosti byl nalezen v profilech výstupu z úpravní vody a ve vodojemech a čerpacích stanicích

distribuční sítě, zatímco u vodovodní sítě byl sledován stav podstatně lepší až bezproblémový.

Vysvětlení má dva aspekty: aspekt probíhající doúpravy pitné vody ve vodovodní síti a aspekt statistický. Doba zdržení v průběhu dopravy vody vodovodní sítí a probíhající procesy doúpravy vysvětlují výsledky stanovení manganu. Ukládání manganu ve vodovodní síti je však nežádoucí, protože představuje následný problém při změně proudění v potrubí (uvolňování depozit a organoleptické závady). Zcela opačné výsledky stanovení vykazuje chloroform, jako sekundární produkt desinfekce a zdravotního zabezpečení vody chlorem, který v průběhu dopravy vody narůstá. Statistický aspekt vychází z poměru počtů provedených kontrolních vzorků a jejich rozsahů, kdy na výstupu z úpravny je četnost vzorkování více než denní, zatímco ve vodovodní síti (u spotřebitele) jich byla provedena pouze třetina (asi dva týdne); rozsah stanovení, požadovaný hygienickými předpisy (vodovodní síť), není tak velký jako u provozní kontroly. Statistický pohled se uplatňuje zejména při sledování pesticidních látek ve vodě, jejichž výskyt je krátkodobý.

Pod tlakem tříleté průkazné argumentace nárazového výskytu pesticidních látek ve zdroji vody požádala VODÁRNA PLZEŇ a.s. na základě posudků soudního znalce (Hodnocení zdravotních rizik z pitné vody) orgán ochrany veřejného zdraví Krajskou hygienickou stanicí Plzeňského kraje o dočasné určení mírnějšího hygienického limitu pesticidních látek pro vodovody pro veřejnou potřebu skupinového vodovodu Plzeň.

Rozhodnutím KHS Plzeň č.j.19184/21/11 ze dne 4. října 2011 byly s platností do 30.9.2014 stanoveny mírnější hygienické limity pro ukazatele acetochlor (1,0 µg/l), metolachlor (0,3 µg/l), terbuthylazin (1,5 µg/l), metazachlor (1,0 µg/l), chlortoluron (0,3 µg/l) a suma PL (3,5 µg/l) a současně zdvojnásobena četnost jejich stanovení v průběhu roku v celém skupinovém vodovodu na 28 rozborů.

Dočasné určení mírnějších limitů a jejich úrovní vychází z předpokladu, že uvedené limity nedosahují směrnicových hodnot v současné době doporučených Světovou zdravotnickou organizací (WHO) a že nepředstavují významné, natož neúnosné zdravotní riziko pro zásobované obyvatele. Za současného stavu pouze přechodného výskytu těchto látek v pitné vodě a je možné zdravotní riziko prakticky vyloučit.

Problémovou kvalitou zdroje surové vody pro technologii úpravy vody Homolka představují také mangan a chloroform (ukazatele s limitem NMH), z důvodu chybějící a nevhodné skladby technologických stupňů úpravy.

Při hodnocení kvality dodávané vody na základě vzorků získaných u kohoutku spotřebitele je voda ve vodovodu města Plzně v roce 2011 pitná ve 100% stanovení. Objektivně je však třeba přiznat, že se vyskytují následující problematické ukazatele s uvedeným podílem stanovení překračující limity pitné vody (zahrnutý veškeré vzorky pitné vody):

Mangan	7,1%	typ limitu:	MH
Jednotlivé pesticidní látky	5,9%		NMH
Chloroform	2,5%		MH
Pesticidní látky celkem	1%		NMH
Železo	0,5%		MH

(ojediněle pak zákal, hliník, kultivovatelné mikroorganismy při 36°C – typ limitu MH, podíl překročení limitní hodnoty méně než 0,5 %).

Kvalitativně řádové zlepšení jak hygienických tak i organoleptických vlastností pitné vody přinese komplexní rekonstrukce úpravný vody Plzeň a její doplnění novými technologiemi.

Dalším významným přínosem ke zlepšení kvality pitné vody bude plánovaná realizace havarijního zdroje pitné vody – jímání z řeky Radbuzy pod vypustným objektem z nádrže České údolí. Existence dvou zdrojů surové vody umožní volit zdroj s ohledem na jejich kvalitu a optimalizovat tak provoz úpravný vody z hlediska výsledné jakosti upravené vody.

Zprávu předkládá:	Ing. P. Rund, náměstek primátora	
Zprávu zpracoval dne:	Ing. M. Formanová, OSI MMP, 12. 4. 2012	
Schůze ZMP se zúčastní:	Ing. M. Soukup, vedoucím OSI MMP	
Projednáno s:	Ing. M. Šimákem, náměstkem primátora	souhlasí
	Ing. J. Kozohorským, ředitelem TÚ MMP	souhlasí
	Ing. M. Soukupem, vedoucím OSI MMP	souhlasí