

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH
STUDIÍ, O. P. S., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NOUZOVÉ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU NA PŘÍBRAMSKU

Autor práce: Petra Belešová
Studijní obor: Bezpečnostně právní činnost ve veřejné správě
Forma studia: Prezenční
Vedoucí práce: Ing. Jiří Dušek, Ph.D.
Katedra: Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

2013

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v této práci.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Vysoké školy evropských a regionálních studií v Českých Budějovicích a zpřístupněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění.

.....

Děkuji především vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Jířímu Duškovi, Ph.D., za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Dále chci poděkovat všem osobám, které mi poskytovaly rozhovory a potřebné materiály a v neposlední řadě celé mé rodině a přátelům za podporu.

ABSTRAKT

BELEŠOVÁ, P. *Nouzové zásobování vodou na Příbramsku : bakalářská práce.*
České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, o. p. s., 2013. 93 s.
Vedoucí bakalářské práce : Ing. Jiří Dušek, Ph.D.

Klíčová slova: havárie vody, havarijní plány, havarijní připravenost, nouzové zásobování pitnou vodou, vodárenská soustava

Bakalářská práce je zaměřena na nouzové zásobování pitnou vodou na Příbramsku. Hlavním cílem bakalářské práce je analyzovat, jak je problematika nouzového zásobování zdravotně nezávadnou vodou řešena ve vybraných obcích a městech na Příbramsku, dále porovnat konkrétní metody a havarijní plány z hlediska časové a finanční zátěže a případně navrhnout či doporučit vhodnější metodu řešení této problematiky. Dílčím cílem bakalářské práce je zjistit, jakými způsoby může k havárii vody dojít a zdali v dotazovaných obcích a městech již k takovému problému došlo.

Teoretická část bakalářská práce charakterizuje, co voda vlastně je, legislativní vymezení upravující problematiku vody, rozbor vodárenské soustavy vybraných měst a obcí na Příbramsku, rozbor havarijní připravenosti vybraných měst a obcí a samotný postup nouzového zásobování pitnou vodou z hlediska provozovatele vodovodního systému. Praktická část bakalářské práce obsahuje zhodnocení havarijní připravenosti vybraných měst a obcí na Příbramsku a konkrétní návrhy na zlepšení nouzového zásobování pitnou vodou. Dále praktická část obsahuje dotazníkové šetření prováděné v obcích s rozšířenou působností Příbram a Sedlčany za účelem zjištění zájmu široké veřejnosti o problematiku nouzového zásobování pitnou vodou a současné informovanosti obyvatel o dané problematice. V závěru práce pak následuje vyhodnocení dotazníkového šetření a zjištěných informací týkajících se dané problematiky.

ABSTRACT

BELEŠOVÁ, P. *Emergency Water Supply in Příbram : Bachelor thesis*. České Budějovice : The College of European and Regional Studies, 2013. 93 p. Supervisor : Ing. Jiří Dušek, Ph.D.

Key words: emergency drinking water supply, emergency plans, emergency preparedness, water accident, waterworks system

This bachelor thesis is focused on the emergency supply of drinking water in the Region of Příbram. The main objective of this thesis is to analyze how is the issue of emergency supplies of wholesome water in selected villages and towns in the Region of Příbram, to compare the specific methods and emergency plans in terms of time and financial burden and if needed to propose or to recommend a better method of solving this problem. The partial objective of the thesis is to find ways to crash can occur, and if in the respondent villages and towns such a problem has occurred. The theoretical part of the thesis describes what water actually is, the legislative definition of the issue of water, the analysis of waterworks systems in selected villages and towns in the Region of Příbram, the analysis of emergency preparedness in selected towns and villages and the process of emergency drinking water supply with respect to the supplier of drinking water.

The practical part includes evaluation of emergency preparedness of selected villages and towns in the Region of Příbram and concrete proposals to improve emergency supply of drinking water. The practical part contains a survey carried out in municipalities with extended powers Příbram and Sedlčany to determine the interest of the general public on the issue of emergency drinking water supply and the current public awareness of the issue. In the conclusion of the thesis there is an evaluation of the survey and collected information regarding to the issue.

OBSAH

Úvod.....	8
1 Cíl a metodika bakalářské práce	10
2 Význam vody pro společnost.....	13
2.1 Základní informace o vodě.....	13
2.2 Obecné a chemické vlastnosti vody	15
2.3 Legislativní úprava řešící problematiku vody	17
2.4 Hygienické normy upravující vodu.....	18
2.5 Opatření při nouzovém zásobování pitnou vodou	21
3 Vodárenská soustava na Příbramsku.....	23
3.1 Vymezení základních pojmů.....	23
3.2 Vodovodní systém ORP Příbram	25
3.2.1 Stručný popis a základní informace o vodovodu ORP Příbram	25
3.2.2 Společná rámcová a koordinační ustanovení zajištění nouzového zásobování vodou.....	27
3.2.3 Nároky na množství a kvalitu dodávané vody při NZV	28
3.2.4 Postupy a opatření způsobů zabezpečení pitné vody při vzniku mimořádné události a krizových stavů.....	28
3.2.5 Regulační opatření zásobování pitnou vodou při mimořádných událostech a krizových stavech.....	35
3.2.6 Prioritní odběratelé pitné vody.....	36
3.3 Vodovodní systém ORP Sedlčany	36
3.3.1 Stručný popis a základní informace o vodovodu Sedlčany	36
3.3.2 Postupy a opatření zabezpečení pitné vody při mimořádných událostech a krizových stavech.....	38
3.4 Vodovodní systém ORP Dobříš	41
3.5 Vodovodní systém Klučenice (pod ORP Sedlčany)	41
3.5.1 Stručný popis a základní informace o vodovodu a úpravně vody Klučenice.....	41
3.5.2 Společná a rámcová ustanovení	43
3.5.3 Vznik havarijních situací a poruch na vodovodním systému.....	43
3.5.4 Bezpečnost, ochrana a zamezení vzniku přerušení dodávek pitné vody.....	44
3.6 Vodovodní systém obce Milín (ORP Příbram).....	44

4	Havarijní připravenost vybraných měst a obcí na příbramsku	46
4.1	Havarijní připravenost vybraných měst a obcí na Příbramsku	49
4.1.1	Havarijní připravenost ORP Příbram	49
4.1.2	Havarijní připravenost ORP Sedlčany	50
4.1.3	Havarijní připravenost ORP Dobříš	51
4.1.4	Havarijní připravenost obce Klučenice (ORP Sedlčany).....	51
4.1.5	Havarijní připravenost obce Milín (ORP Příbram).....	52
4.2	Vyhodnocení havarijní připravenosti ORP na Příbramsku	52
5	Nouzové zásobování vodou – současný stav a návrhy na zlepšení	58
5.1	Práva a povinnosti fyzických osob při mimořádné události	59
5.2	Financování NZV	60
5.3	NZV pro ORP Příbram	60
5.3.1	Nouzové zásobování vodou dovozem vody.....	61
5.3.2	Organizační, personální a finanční zajištění NZV	62
5.4	NZV pro ORP Sedlčany.....	64
5.5	NZV pro ORP Dobříš	66
5.6	NZV pro obec Klučenice (ORP Sedlčany)	66
5.7	NZV pro obec Milín (ORP Příbram)	67
5.8	Návrhy na zlepšení NZV v regionu Příbramska	67
6	Vyhodnocení dotazníkového šetření	71
	Závěr	75
	Seznam použitých zdrojů	78
	Seznam tabulek a obrázků.....	81
	Přílohy	82

ÚVOD

Voda sama o sobě je nedílnou součástí našeho každodenního života a jen málokdo z nás si plně uvědomuje, jak moc je pro nás důležitá. Přesto není toto téma v současné době společností příliš řešeno, ačkoli by zasloužilo pozornosti každého z nás. Je na místě vědět, jak se chovat při nenadálé havárii, která občany odřízne, ať už na kratší, či delší dobu od pravidelného přísunu pitné vody splňující zdravotně nezávadné normy, a proto je důležité apelovat na důkladnou přípravu havarijních plánů měst a obcí a s těmito plány průběžně seznamovat širokou veřejnost. Důležitou součástí této problematiky je rovněž průběžná kontrola havarijních plánů a metod vedoucích k odstranění přerušování přísunu vody a případná aktualizace těchto plánů a metod za pomoci vhodnějších způsobů, které se stále zkvalitňují ruku v ruce s rozvojem vědy a techniky.

V postavení běžného občana využívajícího vodu je vhodné vědět, co to voda vlastně je, jak ji správně popsat, odkud ji lze čerpat a jaké jsou vlastně její obecné a chemicko-fyzikální vlastnosti, kterých lze využívat i v běžném životě. Voda se jeví jako zcela běžná věc, ale pro její zásadní význam pro funkčnost celé společnosti je nutné její legislativní ošetření vedoucí k jejímu správnému využívání, ať už ke konzumaci, či jiným účelům a k plynulému provozu vodovodních systémů. S legislativní úpravou zabývající se problematikou vody je úzce spjata i řada vydaných hygienických limitů, které musí voda užívaná ke konzumaci, případně k hygieně a přípravě pokrmů splňovat. Běžný občan si vodu vybaví nejčastěji jako nápoj v lahvi, či tekoucí proud z kohoutku, ale tato látka je využívána v mnoha dalších odvětvích (průmysl, lodní doprava). Její nedostatek by způsobil problémy obrovských rozměrů, které by měly drastické následky.

Vzhledem k tomu, je nutné nakládat s vodou na naší planetě s úctou a předcházet jakýmkoliv haváriím, které vedou k znehodnocování veškerých vod, dále je nutné chránit zdroje pitných vod a zajištění plynulého provozu vodovodních systémů tak, aby nedocházelo k neočekávaným přerušením dodávek pitné vody a následného zahájení nouzového zásobování pitnou vodou. Jedním z hlavních faktorů efektivního nouzového zásobování pitnou vodou je perfektní znalost ze strany tvůrců havarijních a krizových plánů a osob zabývajících se danou problematikou, jak je řešena vodárenská soustava v konkrétní místní lokalitě. Počínaje výběrem vhodných zdrojů pitné vody, ze kterých je následně voda čerpána a upravována vhodnými metodami a dále rozváděna

vodovodním systémem až ke konečným spotřebitelům, až po příčiny vzniku přerušení pravidelných dodávek pitné vody a následné řešení vzniklého problému.

Města a obce, ve kterých dojde k přerušení plynulých dodávek pitné vody a které dále rozhodují o zahájení nouzového zásobování pitnou vodou, musí být na vznik jakékoliv krizové situace vyžadující aktivaci procesu nouzového zásobování pitnou vodou řádně připraveny. Pouze perfektní znalost dané problematiky může vést k efektivnímu řešení vzniklých komplikací. Obce a města musejí rovněž spolupracovat na tvorbě krizových plánů s příslušnými vodohospodářskými společnostmi zprostředkujícími vodu, orgány krizového řízení a složkami integrovaného záchranného systému, aby nedošlo k opomenutí jakýchkoliv nutných informací potřebných k zajištění znovuoobnovení plynulého provozu vodovodní sítě.

Aby nedocházelo k vzniku nenadálých přerušení dodávek pitné vody, je kladen velký důraz na preventivní bezpečnostní opatření prováděných převážně vodohospodářskými společnostmi a pracovníky Hasičského záchranného sboru.

1 CÍL A METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hlavním cílem bakalářské práce je analyzovat, jak je problematika nouzového zásobování zdravotně nezávadnou vodou (NZV) řešena ve vybraných obcích a městech na Příbramsku, dále porovnat konkrétní metody a havarijní plány z hlediska časové a finanční zátěže a případně navrhnout či doporučit vhodnější metodu řešení této problematiky. U komparace samotných havarijních plánů je kladen důraz na rychlou reakci na vzniklý problém a k tomu úměrně vynaložené finanční prostředky na realizaci odstranění vzniklého problému.

Dílčím cílem bakalářské práce je zjistit, jakými způsoby může k havárii vody dojít (technická závada na potrubí, znečištění vody) a zdali v dotazovaných obcích a městech již k takovému problému došlo. V případě kladného zjištění bude zkoumáno, zdali bylo postupováno dle připravených havarijních plánů a zdali se nevyskytly nějaké komplikace, kterým je třeba do budoucna zamezit.

Bakalářská práce je místně orientovaná na Příbramsko, proto byly k rozpracování vybrány 2 ze 3 ORP na Příbramsku. Jmenovitě se jedná o Příbram a Sedlčany. ORP Dobříš je jen okrajově zmíněna, ale lze předpokládat, že problematika NZV je řešena obdobným způsobem jako u ORP Příbram a Sedlčany. Co se týká obcí, byla namátkově vybrána vždy jedna obec, spadající pod konkrétní ORP. Pro Sedlčany byla vybrána obec Klučenice (cca 480 obyvatel) a pro Příbram byla vybrána ke zpracování obec Milín (cca 2 100 obyvatel).

Bakalářská práce se skládá celkem ze šesti kapitol. První kapitolou je Cíl a metodika bakalářské práce, kde je specifikováno, čím se bude bakalářská práce zabývat a jak bylo dosaženo stanovených cílů.

V kapitole číslo 2 je specifikováno, jak velkou roli představuje voda pro společnost, kde všude se s ní lze setkat, jaké jsou její obecné a chemicko-fyzikální vlastnosti a je rovněž zmíněna legislativní úprava ošetřující problematiku užívání a nakládání s vodou včetně popsání základních hygienických limitů, které musí voda určená ke konzumaci, hygieně, či přípravě pokrmů striktně splňovat.

Kapitola číslo 3 je zaměřena na analyzování vodárenské soustavy vybraných obcí a měst na Příbramsku, včetně zmínění možných příčin vzniku přerušování dodávek pitné vody a rovněž i opatření, jakými lze vzniklý problém odstranit.

V kapitole číslo 4 je rozebrána havarijní připravenost vybraných měst a obcí na Příbramsku vedoucí k řádnému řešení vzniklých komplikací v důsledku přerušení dodávek pitné vody. Jsou zde zmíněny orgány krizového řízení, které se plně zapojují v řešení krizových stavů a v neposlední řadě je v této kapitole porovnána havarijní připravenost vybraných ORP.

V kapitole číslo 5 je analyzováno samotné nouzové zásobování pitnou vodou ve vybraných obcích a městech, včetně návrhů na zlepšení dané problematiky.

Poslední kapitolou bakalářské práce je kapitola číslo 6, která obsahuje vyhodnocení dotazníkového šetření (viz také příloha číslo VII), které se týká zájmu široké veřejnosti o problematiku nouzového zásobování pitnou vodou.

V teoretické části bakalářské práce byla především použita popisná metoda, díky které bylo možno nastínit základní problematiku nouzového zásobování pitnou vodou. K dosažení stanovených cílů byla nutná spolupráce a komunikace se zástupci vybraných měst a obcí, kteří mají na starost tuto problematiku a sdělení jejich osobních poznatků a praktických zkušeností, které z dostupné literatury téměř nikdy nelze načerpat. Metoda, která byla použita při spolupráci se zástupci měst, obcí, orgánů krizového řízení a dalšími zainteresovanými osobami v této problematice, byla především formou polořízeného rozhovoru počínaje vedoucím pracoviště odboru ochrany veřejného zdraví Krajské hygienické stanice panem Ing. Lubošem Mandíkem ze dne 12. 3. 2013, s panem Ing. Petrem Vaškem, pracovníkem vodohospodářské společnosti Veolia ze dne 2. 7. 2013, s panem Josefem Součkem, krizovým pracovníkem Policie České republiky (PČR) ze dne 7. 5. 2013, s paní Bedříškou Štědroňskou, pracovnící odboru obrany a ochrany města Příbram ze dne 8. 7. 2013, s paní mjr. Bc. Irenou Dvořákovou, krizovou pracovnící Hasičského záchranného sboru (HZS) Příbram ze dne 8. 7. 2013, s velitelem stanice HZS Příbram panem mjr. Ing. Jarmilem Soukupem ze dne 8. 7. 2013 a s panem Bc. Ondřejem Junáškem, pracovníkem Českého statistického úřadu ze dne 17. 7. 2013.

V praktické části bakalářské práce byla použita především metoda komparativní. Na základě získaných informací bylo provedeno porovnání havarijní připravenosti obcí s rozšířenou působností ve Středočeském kraji a následné vyhodnocení závěrů plynoucích z provedené komparace. Jako doplňkový datový zdroj bylo použito dotazníkové šetření, jehož hlavním cílem bylo zjištění současného stavu informovanosti obyvatel o problematice NZV a případného zájmu veřejnosti se s danou problematikou blíže seznámit. Dotazníkové šetření umožnilo jasně a zřetelně porovnání

otázek týkajících se reakce na nouzovou situaci ze strany široké veřejnosti. Takto prováděné šetření bylo uskutečněno v obci s rozšířenou působností (ORP) Příbram v měsíci květnu a v ORP Sedlčany v měsíci červnu 2013. Celkem bylo dotázáno 150 obyvatel z ORP Příbram a 150 obyvatel z ORP Sedlčany formou osobní konzultace s namátkově oslovenými obyvateli měst (viz kapitola č. 6 a příloha VII.). Komunikace nebyla tedy vedena pouze s tvůrci havarijních plánů a osobami zainteresovanými do řešení této problematiky, ale rovněž i se širokou veřejností. Pomocí zmíněného jednoduchého dotazníkového šetření bylo zjištěno, zdali občané o tuto problematiku projevují zájem a mají o ní nějaké povědomí a zdali by měli zájem se s problematikou NZV dále seznamovat.

2 VÝZNAM VODY PRO SPOLEČNOST

2.1 Základní informace o vodě

Při vyslovení slova voda si málokdo uvědomuje její zásadní význam pro chod a fungování našeho života a celé planety. Už jen při pohledu na mapu světa si můžeme všimnout podstatně převládající modré barvy znázorňující všechny oceány, moře, jezera, rybníky a řeky. Slaná voda tvoří 71 % povrchu Země. Jedná se o moře a oceány, které rovněž tvoří 97 % celého vodstva na naší planetě. Sladká voda tedy tvoří pouze 3 % celé hydrosféry, přičemž 69 % této vody se nachází v ledovcích v polárních oblastech. Dalších 30 % je voda podpovrchová (např. podzemní voda a půdní vláhá). Jen necelé procento je tvořeno vodou povrchovou.¹ S vodou se lze setkat v mnoha podobách a téměř všude v běžném životě.

Rozdělení vody²

Vodu lze dělit dle několika možných kritérií:

- podle skupenství
 - pevné – led,
 - kapalné – voda,
 - plynné – pára,
- podle hydrologie (meteorologie)
 - v podobě srážek,
 - podzemní (podzemní a jeskynní jezírka, vody skalní, podzemní toky, půdní vody, vody ve studních)³,
 - povrchová,
- podle vlastností
 - pitná voda,
 - užitková voda,
 - měkká voda (nízký obsah minerálních látek),
 - tvrdá voda (vyšší obsah minerálních látek),

¹ *Voda* [online]. Praha : ENVItech Bohemia, 2011 [cit. 11. 9. 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.virtualnicentrum.cz/post/voda-8/>>. In DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 161. ISSN 1214-4967.

² *Rozdělení vod* [online]. Praha : Pohoda ve škole, 2005 [cit. 4. 6. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://pohodaveskole.net/referaty-chemie/rozdeleni-vod/>>.

³ BUSILOVÁ, J. *Ottova všeobecná encyklopedie*. Praha : Ottovo nakladatelství, 2003, s. 234. ISBN 978-80-7360-902-3.

- mořská slaná voda,
- minerální voda (vysoký obsah minerálních látek),
- destilovaná voda (voda zbavená všech minerálních látek),
- odpadní voda (komunální, průmyslová),
- těžká voda.

Voda je nejrozšířenější látka na Zemi, která se řadí mezi základní složky životního prostředí a rovněž i mezi základní složky živých organismů. Lidské tělo obsahuje cca 70 % vody a rostliny jsou tvořeny až z 90 % vodou. Nebýt vody, neexistoval by ani život. Voda je prostě nepostradatelnou a nenahraditelnou látkou, kterou nutně potřebujeme a která se rovněž mimo jiné podílí na formování planety, od kterého se dále odvíjí za působení dalších geologických činitelů například podoba stávajícího rozmístění světadílů.

V historických poznatcích zaznamenáváme zmínky o vodě, jako zmínky o jistém bohatství, které bylo například ukotvováno i do různých náboženských textů. Křesťané považují vodu za něco svatého, používají ji například k rituálu očisty nebo jako symbol znovuzrození (křest – svěcená voda). Podobně vnímá vodu i judaismus. Buddhisté zase čerpají z vody pozitivní energii. Dá se říct, že všechna náboženství nějakým způsobem uctívají tuto látku, ať již skrze bohy ke kterým směřují své modlitby, nebo skrze používání vody k různým náboženským rituálům.

V současné době je voda vnímána sice pořád jako nezbytná složka, ale bohužel díky jejímu relativně snadnému dosažení, skrze různé technické prostředky, ať se již jedná o možnost koupit balené vody v obchodě, přes relativně snadnou úpravu vody užitkové ve vodu pitnou, až po zavedení vodovodů přímo do domácností, bývá považována společností za samozřejmost. Je třeba si ale uvědomit, že zásoby vody jsou omezené a se stále se navyšujícím počtem lidí na planetě se tato „samozřejmost“ může změnit v obrovský důvod bojů a válek o přežití. Již v současné době se tímto tématem zabývají organizace typu OSN, protože jak již bylo zmíněno, zásoby vody jsou omezené a v některých lokalitách je již zaznamenáván nedostatek pitné vody. Česká republika nemá příliš zdrojů pitné vody. Dá se říct, že na naše území nepřitéká téměř žádná významná řeka, nicméně u nás několik významnějších řek pramení.⁴

⁴ DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 161. ISSN 1214-4967.

Bezpečnostní rada České republiky vytypovala 23 typových krizových situací a pro každou z nich byl zpracován konkrétní krizový plán, ve kterém je uvedeno, jak jednat při jejich vzniku. Podnět k jejich aktivaci se tedy rovněž stává podnětem k vyhlášení krizového stavu a následné aktivaci nouzového zásobování vodou.⁵ NZV nemusí být zahájeno nutně při vzniku všech 23 typových situacích, záleží na rozsahu konkrétní krizové situace, ale je velký předpoklad, že cca u 18 takto vybraných typových situací je velký předpoklad vzniku přerušení pravidelných dodávek pitné vody.

Vodu lze využívat v mnoha směrech, počínaje zásobováním pitnou vodou, k hygieně, přes využívání užitkové vody, vody v průmyslové výrobě, v rybářství, k plavebním účelům, v zemědělství, k rekreačním účelům, v energetice, až po přenos, případně uskladnění a zneškodnění jaderného odpadu. Je nutné podotknout, že pro její obrovskou sílu a nezkrotnost se často stává i nositelem mnoho nesnází a škod nesoucích s sebou případně mnoho ztrát lidských životů ve formě tsunami, či v podobě povodní, které jsou na území České republiky velmi časté a opakují se téměř každý rok. Povodně v červnu roku 2013 paralyzovaly značnou část území České republiky, i přes protipovodňová opatření budovaná po roce 2002 se tento nezkrotný živel znovu projevil a způsobil obrovské škody, včetně ztrát na životech obyvatel. Středočeského kraje se povodně dotkly značnou měrou také, ale na Příbramsku nebyly zaznamenány závažné komplikace z důvodů absence velkých plavebních řek.

2.2 Obecné a chemické vlastnosti vody

Obecné a chemické vlastnosti vody jsou dalšími nezbytně nutnými informacemi, jejichž znalost je vyžadována při manipulaci, používání a nakládání s vodou a následné tvorbě havarijních plánů a tvorbě celé vodárenské soustavy. Na základě těchto znalostí se vybírají vhodné zdroje pitné vody a podobně.

Obecné vlastnosti vody

Teplota, která patří mezi významné ukazatele vlastností vody, významně ovlivňuje chemickou a biochemickou reaktivitu také přírodních a užitkových vod, přesto že se jedná o poměrně malé rozmezí od 0 °C asi do 30 °C, kde většina

⁵ ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V. Právní rámec krizového managementu: Management záchranných prací. In DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 161. ISSN 1214-4967.

biochemických procesů probíhá jen velmi pomalu. Přesto představuje nezbytný údaj pro výpočet chemických rovnovah ve vodě, jako například rozpustnost látek či agresivitu vody.⁶ Teplota hraje určitou roli i při určování kvality vody, je prokázáno, že při vyšších teplotách vody se daleko rychleji rozvíjejí mikroorganismy (škodící kvalitě vody z pohledu využití vody jako pitné) a tím je zapříčiněné rychlejší zhoršování jakosti vody.

Čistá voda světlo téměř neabsorbuje, proto je v tenkých vrstvách téměř bezbarvá, u větších sloupců vody se pak jeví jako světle až tmavě modrá. Další zabarvení vody může být způsobeno jak rozpustnými (např. vápník) tak i nerozpustnými (např. jíly) látkami. Obecně lze říci, že zabarvení vody a jeho intenzita je úzce spjata s hodnotou pH vody, ke které musí být také vztahována.⁷

Snížení průhlednosti vody neboli zákal, může být způsoben jak organickými (např. řasy, sinice), tak neorganickými (jílové minerály, oxidy železa) látkami a způsobuje snížení jakosti pitné a užitkové vody, u kterých je kladen důraz právě na čírost, a to i v případě, že je způsoben zdravotně nezávadnými látkami, jako například bílý zákal při vypouštění vody z kohoutku (bublínky vzduchu uvolňující se z vody při změně tlaku a teploty v potrubí).⁸

Jedním z indikátorů stopového znečištění vody je pach. Činí vodu odpudivou pro konzumenta, a to i v případě, že je jinak zdravotně nezávadná, tudíž je to další významný ukazatel v případě určování jakosti pitné vody. Zdroje pachu se dělí na primární, voda je získá při formování svého složení či znečištění (např. odumírání rostlin, kontaminace odpadními vodami) a sekundární (např. při hygienické chloraci vody).⁹

S pachem vody úzce souvisí i její další vlastnost chuť. V případě pitné vody je chuť tvořena optimální koncentrací anorganických látek jako např. vápník, hořčík, atd., avšak protože se jednotlivé anorganické látky vzájemně ovlivňují, musí se dbát na jejich správný poměr. Obecně uznávaná hodnota pH vody pro optimální chuť se pohybuje mezi 6,5 až 7,5, mimo toto rozmezí má pak voda různé formy pachutí (např. nad pH8 mýdlová příchut').¹⁰

⁶ PITTER, P. *Hydrochemie*. Praha : VŠCHT Praha, 2009, s. 22 – 23. ISBN 978-80-7080-701-9.

⁷ PITTER, P. *Hydrochemie*. Praha : VŠCHT Praha, 2009, s. 24 – 25. ISBN 978-80-7080-701-9.

⁸ PITTER, P. *Hydrochemie*. Praha : VŠCHT Praha, 2009, s. 26. ISBN 978-80-7080-701-9.

⁹ PITTER, P. *Hydrochemie*. Praha : VŠCHT Praha, 2009, s. 27 – 30. ISBN 978-80-7080-701-9.

¹⁰ PITTER, P. *Hydrochemie*. Praha : VŠCHT Praha, 2009, s. 30. ISBN 978-80-7080-701-9.

Chemické složení vody

Složení vody bylo zhruba ještě před dvěma sty lety pro člověka zcela neznámé. Voda byla brána jako jednoduchá látka, vyskytující se v přírodě. Až v roce 1766 se podařilo H. Cavendishovi popsat samostatný vodík a o 8 let později byl úspěšně izolován kyslík v čisté podobě J. Priestleyem. První oficiální vědecky prokázané zmínky o chemicko-fyzikálních vlastnostech vody jsou známy z roku 1783. Chemická značka pro vodu je uváděna jako H₂O, tudíž se jedná o dva atomy vodíku a jeden atom kyslíku na 1 molekulu vody.¹¹

Na základě znalosti chemického složení vody lze předpokládat, jak se voda bude chovat v konkrétních situacích, jak je možné ji čistit a jak s ní nakládat.

2.3 Legislativní úprava řešící problematiku vody

Na základě znalosti obecných informací o vodě, je tvořena i legislativní úprava týkající se problematiky užívání vody a provozování vodovodních systémů. Takto vytvořená legislativa jasně vymezuje, kdo a jak může vodovodní systémy provozovat, kdo a za jakých podmínek může vodu využívat a mnoho dalších podrobností souvisejících s vodou obecně.

Problematikou nouzového zásobování pitnou vodou se zabývá mnoho státních, ale i soukromých orgánů, které vydávají nesčetně zákonů, nařízení, vyhlášek a metodických pokynů nezbytných pro plynulý provoz a užívání vody. Konkrétně se jedná o městské a obecní úřady prostřednictvím krizových pracovníků, vodohospodářské společnosti, Krajský hygienický ústav, Policie ČR, Hasičský záchranný sbor, sbor dobrovolných hasičů, městská policie a další. Mezi nejzásadnější legislativní prameny, ukotvující tuto problematiku patří Bezpečnostní strategie ČR z roku 2003, Vojenská strategie České republiky z roku 2008, poté zákony, zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, zákon č. 97/1993 Sb., o působnosti Správy státních hmotných rezerv, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 240/2010 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, dále je nutné zmínit vyhlášky ministerstev a to konkrétně Vyhlášku Ministerstva zemědělství č. 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl, Vyhlášku

¹¹ ŘÍHA, J. *Voda a společnost*. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1987, s. 82.

Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., která stanovuje hygienické limity a požadavky na pitnou a teplou vodu a rovněž stanovuje četnost a rozsah kontrol pitné vody, Vyhlášku Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, Vyhlášku Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, Vyhlášku Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., která je prováděcí vyhláškou k zákonu č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, Vyhlášku Správy státních hmotných rezerv č. 498/2000 Sb., o plánování a provádění hospodářských opatření pro krizové stavy. Dále je nutné zmínit rovněž nařízení vlády č. 463/2000 Sb., o stanovení pravidel zapojování do mezinárodních záchranných operací, poskytování a přijímání humanitární pomoci a náhrad výdajů vynakládaných právníky osobami a podnikajícími fyzickými osobami na ochranu obyvatelstva, ve znění pozdějších předpisů. Rovněž sem řadíme i metodické pokyny, například Ministerstva zemědělství.¹²

2.4 Hygienické normy upravující vodu

Důležitým aktérem zasahujícím do problematiky užívání a upravování pitné vody a do nouzového zásobování pitnou vodou je Krajský hygienický ústav, který určuje, kdy je voda zdravotně nezávadná a jaké limity jsou přípustné, aby používání vody neohrožovalo zdraví obyvatel. Veškeré hygienické normy a vydané limity musí být samozřejmě v souladu s platnou legislativní úpravou České republiky.

Havarijní a krizové situace vyžadující nouzové zásobování vodou jsou velmi individuální a jen zřídka se opakující události, které je zapotřebí řešit konkrétním individuálním přístupem na základě výborné místní znalosti. Z tohoto důvodu je nutné veškerá předem preventivně vydaná doporučení vnímat spíše jako pomůcku, jak rychle a flexibilně reagovat na vzniklou krizovou situaci, popřípadě při tvorbě krizových a havarijních plánů. Pokud je potřeba ve vzniklé nouzové situaci v dohledném termínu zajistit operativní zásobování pitnou vodou, je nezbytně nutné učinit jistá opatření ještě před vznikem problému, to znamená budování záložních zdrojů pitné vody, obstarání mobilních úpraven vody, tvoření technických prostředků pro náhradní čerpání vody, příprava mobilních souprav pro rozbor vody, zaškolení všech zainteresovaných

¹² DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 162. ISSN 1214-4967.

pracovníků a podobně. S tím je úzce spjata rovněž neustálá kontrola připravenosti a funkčnosti vypracovaného náhradního řešení pro zajištění přísunu pitné vody. Od roku 2001 se na základě usnesení Bezpečnostní rady státu č. 103/2000 pod vedením Ministerstva zdravotnictví začíná na území celé ČR budovat System vodních zdrojů pro nouzové zásobování vodou. Rovněž je také nutné apelovat na zdravotní nezávadnost chemických prostředků přicházejících do styku s pitnou vodou, například při její úpravě. V případě rozhodnutí o zahájení dodávek vody z nového nebo neznámého zdroje je nutné provést vstupní kontrolu kvality vody v minimálním rozsahu základního rozboru pitné vody, který je přesně vymezen ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví ČR č. 376/2000 Sb., kde jsou konkrétně vymezeny limity, které musí pitná voda splňovat a rovněž četnost její kontroly. Takto vytipovaný zdroj je možné využít pouze se souhlasem orgánu ochrany veřejného zdraví. K zvládnutí havárie vody je možné použít řadu postupů úpravy vody, nejčastěji se však používá zvýšení dávek dezinfekčních prostředků.¹³

Doporučená četnost a rozsah kontrol kvality pitné vody v krizových podmínkách¹⁴

Co se týká četnosti lze vymežit 3 základní skupiny, a to kontrola denně, týdně a dle potřeby. Z hlediska hygienické kontroly kvality se za nejvýznamnější považují ukazatele stanovené pro denní kontrolu. Nejedná se však o výhradně uzavřený, či neměnný soubor ukazatelů. Provozovatel vodovodního systému, potažmo orgán ochrany veřejného zdraví má povinnost rozšířit tento soubor ukazatelů v případě podezření výskytu dalších specifických ukazatelů ve vodě.

¹³ *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007, s. 1.

¹⁴ *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007, s. 9.

Tabulka č. 1: Doporučená četnost a rozsah kontrol pitné vody¹⁵

Denně	Týdně	Dle potřeby
Esch. coli Koliformní bakterie Enterokoky Pach Chuť Barva Zákal pH ChSK – Mn nebo TOC Aktivní chlor (nebo jiný použitý desinfekční prostředek) Dusitany Pro stanovení mikroorganismů se doporučuje použít i rychlometody, které v současné době nejsou promítnuty v příslušných normovaných metodách stanovení	Vodivost Amonné ionty Chloridy Dusičnany Počty kolonií Clostridium perfringens (Absorbance – užitečný screeningový ukazatel, který však již dnes není zařazen mezi rutinně sledované ukazatele)	Ostatní látky nebo ukazatele (např. mikroskopický obraz) dle charakteru znečištění.

Doporučené limity ukazatelů jakosti pitné vody pro nouzové, krátkodobé zásobování obyvatelstva

S přihlédnutím k relativně přísným stanoveným limitům, které pitná voda musí závazně splňovat, je dočasně možné ve vybraných krizových a havarijních situacích konzumovat pitnou vodu snížené jakosti, aniž by došlo k nepříznivým zdravotním obtížím. Níže uvedené hodnoty slouží spíše jako pomůcka pro rozhodování orgánů ochrany veřejného zdraví, které na základě důkladné znalosti místní a aktuální situace mohou rozhodnout i jinak. Tvůrci těchto limitů doporučují dobu užívání pitné vody snížené jakosti po dobu maximálně jednoho měsíce. Toto časové omezení však není závazné, lze dobu i prodloužit s ohledem na konzumenty (kojenci, děti, dospělí, důchodci) a konkrétní hodnoty obsažené ve vodě a s nimi spojená možná zdravotní rizika. Takto nouzově dodávanou vodu mohou konzumovat všechny věkové skupiny, není-li stanoveno jinak. V současné době se nepředpokládá, že by došlo k výskytu všech

¹⁵ *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007, s. 9.

toxických látek ve vodě uvedených ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., která stanovuje hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění Vyhlášek č. 187/2005 Sb. a č. 293/2006 Sb. Limity jsou platné pro individuální i veřejné zásobování vodou, nevztahují se však na balenou vodu. U nepříliš se vyskytujících látek, které nejsou do limitů zahrnuty, stanoví jejich hodnotu orgán ochrany veřejného zdraví na základě toxikologického rozboru. V případě kontaminace radioaktivními látkami rozhoduje o daných limitech Státní ústav pro jadernou bezpečnost.¹⁶

Tabulka č. 2: Mikrobiologické a biologické ukazatele¹⁷

Ukazatel	Jednotka	Havarijní limit	Vyhláška
Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	≤ 3 (*)	0
Enterokoky	KTJ/100 ml	≤ 1 (*)	0
Escherichia coli	KTJ/100 ml	≤ 1 (*)	0
Koliformní bakterie	KTJ/100 ml	≤ 3 (*)	0
Mikroskopický obraz - abioseston	%	N (**)	10
Mikroskopický obraz – počet organismů	jed./ml	N (**)	50
Mikroskopický obraz – živé organismy	Jed./ml	N (**)	0
Počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	1000 (DH)	200
Počty kolonií při 36 °C	KTJ/ml	200 (DH)	20
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/250 ml	N	platí jen pro balené vody

2.5 Opatření při nouzovém zásobování pitnou vodou

V následujícím textu jsou uvedena základní opatření, která musí být splněna při nouzovém zásobování pitnou vodou. Jedná se především o hygienické zásady, které musí být striktně dodrženy, aby občany využívající takto dováženou pitnou vodu nepostihly žádné zdravotní potíže.

¹⁶ *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007, s. 3.

¹⁷ *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007, s. 4.

Zásobování pitnou vodou cisternami:¹⁸

- převozní cisterny jsou vyhrazeny pouze na převoz pitné vody (měly by být označeny nápisem „pitná voda“ a měly by být umístěny v blízkosti výtokového kohoutu, dále by mělo být poblíž upozornění, že je vhodné vodu převařit),
- před zahájením provozu cisteren je nutné je dezinfikovat,
- umisťovat cisternu pokud možno ve stínu, bezprašném prostředí a čistotě,
- vodu v cisternách je možno užívat k pití cca 3 dny, v letních teplotách je doba kratší a naopak v zimě se nechá tato lhůta i prodloužit, pokud je to ale možné, je vhodné vodu vyměňovat každý den,
- při každém znovu plnění cisteren je nutné zbylou vodu zcela vypustit,
- jednou do týdne by měla být provedena mechanická očista cisteren,
- kontrola vody v cisterně se provádí dle možností, popřípadě na základě rozhodnutí orgánů ochrany veřejného zdraví.

Nouzové stáčení balené pitné vody:¹⁹

Na základě výzvy havarijního štábu poté, co byly vyčerpány veškeré dostupné postupy (dovoz balené vody, zásobování cisternami, mobilní úpravní vody atd.), je možné připustit i způsoby plnění pitné vody, které nejsou v souladu s platnými předpisy pro výrobu balených vod. Musí ale závazně splňovat následující podmínky.

- zdroj v místě odběru dlouhodobě vyhovuje limitům kvality pitné vody,
- pokud plnicí linka není používána k rutinnímu balení vody, je nutné ji důkladně před použitím propláchnout horkou vodou, dezinfekcí a poté znova čistou vodou,
- voda se upravuje běžnými vodárenskými způsoby, a to UV lampou, použitím chemických prostředků (chlor, chloramin, oxid chloričitý, ozon),
- obal musí splňovat požadavky stanovené pro styk s poživatinami,
- v případě plnění vody do vratných obalů je nezbytně nutné zajistit zdravotní nezávadnost a čistotu obalů,
- na obalu musí být označení „PITNÁ VODA – NOUZOVÉ ZÁSOBOVÁNÍ“ a údaje kým, kde a kdy byla vyrobena, potažmo datum trvanlivosti stanovené orgánem ochrany veřejného zdraví,

¹⁸ *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007, s. 10.

¹⁹ *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007, s. 10.

- o četnosti kontroly výrobku rozhodne orgán ochrany veřejného zdraví.

3 VODÁRENSKÁ SOUSTAVA NA PŘÍBRAMSKU

Vodárenská soustava na Příbramsku je z velké části řešena jedním prioritním zprostředkovatelem pitné vody, a to vodohospodářskou společností Veolia, mimo ORP Dobříš (zprostředkovatel VHS Dobříš) má společnost Veolia na starost ORP Příbram a okolí a rovněž ORP Sedlčany a přilehlé obce. Města a obce nacházející se ve větší vzdálenosti od ORP mají řešen vodovodní systém převážně vlastními zdroji pitné vody a případnou problematiku NZV mají ve vlastní režii.

Ke zpracování této kapitoly byly použity výhradně plány pro NZV vypracované vodohospodářskou společností a to z důvodu, že primárně tento problém řeší výhradně majitel vodovodního systému, v tomto případě vodohospodářská společnost Veolia. Pouze při vyhlášení krizového stavu a kontaktování operačního střediska Středočeského kraje se do nouzového zásobování vodou zapojují složky IZS, které postupují dle svých připravených nouzových plánů, které nejsou zcela přístupné veřejnosti. Každá vodohospodářská společnost tedy musí disponovat vlastními technickými prostředky pro zajištění znovuoobnovení pravidelného přísunu pitné vody.

V reálném případě však odpojení dodávek pitné vody například na dva dny představuje mnoho komplikací, a proto se v praxi do řešení problému zapojují orgány krizového řízení, i když není vyhlášen žádný krizový stav. Je tomu tak z důvodu snazší a rychlejší reakce na vzniklý mimořádný problém za účelem jeho vyřešení a znovuuvedení zásobování pitnou vodou do běžného stavu.

3.1 Vymezení základních pojmů

Pro snazší orientaci v následujícím textu je nutné si vymezit některé základní pojmy, které jsou níže uvedeny.

Jako *pitná voda* je označována veškerá voda v původním stavu, nebo po zpracování vhodnou úpravou, která je určena k pití, přípravě nápojů a pokrmů, omývání předmětů používaných v potravinářství a k hygienickým potřebám (sprchování, praní) bez ohledu na původ či dodání. Taková voda musí splňovat základní hygienické normy

stanovené Krajskou hygienickou stanicí.²⁰ O pitné vodě lze hovořit také jako o vodě, která dlouhodobým využíváním nezpůsobuje žádné zdravotní potíže a onemocnění.²¹

Nouzovým zásobováním pitnou vodou rozumíme zabezpečení přísunu nezbytného množství pitné vody pro přežití obyvatelstva na nezbytně nutnou dobu potřebnou pro znovuoobnovení pravidelných dodávek.²²

Systém nouzového zásobování vodou je souhrn materiálních, věcných, technických a personálních prostředků vlastníků a provozovatelů vodovodů pro veřejnou potřebu. Jedná se rovněž i o prostředky v pohotovostních zásobách Správy státních hmotných rezerv a organizační opatření pro koordinaci jejich činnosti při NZV.²³

Službou rozumíme organizační a koordinační složku systému NZV, která vytváří po vzniku mimořádné události a krizových stavů podmínky pro zajištění NZV spočívající v zabezpečování, distribuci a organizaci nezbytně nutných dodávek pitné vody pro obyvatelstvo. Má za úkol sledovat využití nových možných zdrojů pitné vody (podzemních, či povrchových) a upravuje podmínky úpravy surové vody na vodu pitnou.²⁴

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů zapříčiněných činností člověka, přírodními silami a různými haváriemi, které ohrožují životy, zdraví, majetek a životní prostředí a je nutné provádění záchranných a likvidačních prací.²⁵

Integrovaný záchranný systém je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích.²⁶

Krizová situace (stav) je mimořádná událost, při níž byl vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav, nebo stav ohrožení státu.²⁷

²⁰ ČESKO. Předpis č. 273 ze dne 22. 9. 2010, úplné znění Zákona č. 254 ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2010, částka 101, s. 4.

²¹ MITERPÁKOVÁ, M., JURÍŠ, P. *Hygiena prostředí*. Prešov : Fakulta zdravotnictva a sociálnem práca bl. P. P. Gojdiča, 2006, s 15. ISBN 978-80-9694-495-8.

²² KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 2.

²³ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 2.

²⁴ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 2.

²⁵ ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 3. ISBN 978-80-7208-990-1.

²⁶ ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 3. ISBN 978-80-7208-990-1.

²⁷ ČESKO. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 42, s. 4. ISBN 978-80-7208-990-1.

Stav nebezpečí se vyhláší jako bezodkladné opatření, jsou-li v případě živelných pohrom, ekologických nebo průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí ohroženy životy, zdraví, majetek, životní prostředí, vnitřní bezpečnost, či veřejný pořádek, pokud nedosahuje intenzita ohrožení značného rozsahu a toto ohrožení není možné odvrátit běžnou činností správních orgánů a složek IZS. Stav nebezpečí lze vyhlásit jen na nezbytně nutnou dobu a to na území celého kraje, případně okresu, nebo jeho části. V rozhodnutí musí být rozepsána krizová opatření a jejich rozsah. Stav nebezpečí pro území okresu vyhláší přednosta okresního úřadu, pokud se však jedná o vyhlášení na území kraje, nebo jeho části, stav nebezpečí vyhláší hejtman. Neprodleně po vyhlášení stavu musí přednosta okresního úřadu, nebo hejtman informovat vládu, Ministerstvo vnitra, případně okolní kraje, jsou-li v nebezpečí.²⁸

Mezi hlavní účastníky NZV patří Služba (viz vymezení základních pojmů výše), místně a úředně příslušní vlastníci a provozovatelé vodovodních systémů a Správa státních hmotných rezerv.²⁹ Dále se na organizaci NZV a její realizaci účastní správně příslušné úřady, Hasičský záchranný sbor, potažmo další složky IZS a Krajská hygienická stanice.

3.2 Vodovodní systém ORP Příbram

Vzhledem k tomu, že ORP Příbram patří mezi největší ORP ve Středočeském kraji co do počtu spravujících měst a obcí, lze předpokládat, že vodovodní systém daného města bude řešen nejkomplikovaněji. Díky relativně velkým vzdálenostem přilehlých měst a obcí od města Příbrami je rovněž jasné, že poměrná část těchto měst a obcí mají řešenou problematiku zásobování pitnou vodou individuálně.

3.2.1 Stručný popis a základní informace o vodovodu ORP Příbram

Plán nouzového zásobování pitnou vodou pro skupinový vodovod Příbram je vypracován v souladu s platnými legislativními předpisy, a to zejména s ústavním zákonem č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti ČR, v platném znění, zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění zákona

²⁸ ČESKO. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 42, s. 5. ISBN 978-80-7208-990-1.

²⁹ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-1500*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 3.

č. 320/2002 Sb., zákona č. 20/2004 Sb., a zákona č. 186/2006 Sb. Dále je vypracován podle vyhlášky č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. Důležitou roli hraje rovněž zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení § 27 odstavce 8 a § 28 odstavce 5 krizového zákona, zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákon č. 274/2001 Sb., o veřejných vodovodech a kanalizacích, v platném znění, zákon č. 258/2004 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Cílem dokumentu nouzového zásobování pitnou vodou je zajištění náhradních dodávek při vzniku mimořádných událostí a krizových stavů, konkrétně v případech extrémního snížení hladiny vody ve zdrojích vlivem extrémního sucha, přerušeni dodávek elektrického proudu, závažného poškození vodovodních potrubí, vodojemů, úpraven vod, čerpacích stanic a dalších součástí a zařízení vodovodů či nedostatku provozních hmot, zhoršení kvality vody ve zdroji způsobené živelnou událostí, kontaminací škodlivými látkami či organismy vlivem havárie či terorismem a jinými závažnými zásahy do vodovodu.³⁰

Vodovod se skládá ze dvou vzájemně propojených vodovodů, jedná se o vodovod Příbram – město, jehož vlastníkem je město Příbram a o vodovod Příbram Svazek, který je ve vlastnictví Svazku obcí pro VaK Příbram a jednotlivých dalších obcí. Tímto skupinovým vodovodem jsou zásobovány město Příbram, Kozičín, Orlov, Podlesí, Bohumín, Vysoká Pec, Láz, Tisová, Lhota u Příbrami, Kardavec, Trhové Dušníky, Hluboš, Dubno Háje, Milín, Konětopy, Luh, Jeruzalém, Buk, Ježice, Brod, Lešetice, Kamenná, Lazko, Třebsko, Modřovice, Zavržice, Bytíz, Dubenec, Drásov, Lubenice, Skalice, Druhlice, Nečín, Žebrák, Lipiny, Dlouhá Lhota. Voda je dále přiváděna do obcí Višňová, Obořiště, Libice, Drevníky a Daleké Dušníky, které jsou ve správě VHS Dobříš. Celkový počet zásobovaných obyvatel se uvádí kolem 43 500 a průměrný roční objem dodané vody činí 3 200 000 m³. Takto členěný vodovodní systém je zásobován ze 3 úpraven vod využívajících celkem 5 zdrojů pitné vody. V první řadě se jedná o úpravnu vody Hatě, která využívá zdroje pitné vody z Vltavy (Solenice), povolený odběr l/s je uveden 50/100. Další úpravnu vody je Hvězdička, která využívá jako zdroj pitné vody vodní nádrž Obecnice (povolený odběr l/s činí 52,7/75) a Dědičná štola (povolený odběr l/s činí 15/1). V poslední řadě se jedná o úpravnu vody Kozičín, která čerpá hned ze tří zdrojů pitné vody. Prvním je vodní nádrž

³⁰ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 4.

Lázská (povolený odběr vody l/s činí 35,3/50). Další je vodní nádrž Pilská (povolený odběr vody l/s činí 36,2/70). Poslední zdroj pitné vody stanovený pro úpravu Kozičín je Prameniště Lipový Luh (povolený odběr vody činí 2,5/3,8).³¹ Vodní nádrží rozumíme ohraničený prostor sloužící k akumulaci vody a jejímu následnému uplatnění k ochraně před povodněmi, k dotváření životního prostředí a další. Může být vytvořena uměle, vybudováním člověkem, nebo přírodně díky povrchu s prohlubněmi v dané lokalitě.³²

V případě zařazení vodní nádrže do zdrojů surových vod určených k následné úpravě ve vodu pitnou je pro danou nádrž vydán zákaz koupání a provozování lodní dopravy.³³

3.2.2 Společná rámcová a koordinační ustanovení zajištění nouzového zásobování vodou

Při vzniku jakékoliv mimořádné události, která by vedla k přerušení pravidelných dodávek pitné vody je v první řadě nezbytně nutné informovat příslušné složky integrovaného záchranného systému, které dále informují krajský úřad. Jedná se o krajské operační a informační středisko hasičského záchranného sboru Kladno. Další kroky musí být odsouhlaseny a zároveň koordinovány se složkami IZS a krizovým štábem v návaznosti na havarijní a krizový plán kraje. Krajský úřad zpracovává pro hejtmana podklady pro aktivaci systému nouzového zásobování pitnou vodou. V případě potřeby o této aktivaci rozhoduje hejtman, který je zároveň řídicí složkou ve spolupráci s IZS na strategické úrovni a HZS kraje na úrovni taktické a operační. V zásadě nouzové zásobování vodou koordinuje při vyhlášení krizového stavu hejtman (nařizuje ho). Samotné NZV se aktivuje na výzvu operačního střediska IZS. Nouzové zásobování zajišťují orgány kraje a obcí, dle rozsahu zasažené části správního obvodu po dobu nezbytně nutnou k obnovení běžného systému zásobování vodou. Po vzniku mimořádné události, či krizové situace, při které hrozí vážné ohrožení zásobování obyvatelstva vodou, je nutné aktivovat tento proces nejpozději do pěti hodin od zjištění problému.³⁴

³¹ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 6.

³² BROŽA, V., VOTRUBA, L. *Hospodaření s vodou v nádržích*. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1985, s. 15. ISBN 628-13-626.

³³ ČESKO. Předpis č. 273 ze dne 22. 9. 2010, úplné znění Zákona č. 254 ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2010, částka 101, s. 34.

³⁴ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 8.

3.2.3 Nároky na množství a kvalitu dodávané vody při NZV

Při aktivaci nouzového zásobování vodou je nezbytně nutné zajistit po první dva dny dodávku vody ve výši minimálně 5 litrů na osobu/den. Po zbylé další dny je nutné zajistit dodávku vody alespoň ve výši 10 až 15 litrů na osobu/den. V případě, že není možné zajistit kvalitu dodávané pitné vody ve smyslu vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č.252/2004 Sb., v platném znění, je možné na přechodné období vycházet z již zmiňovaného Metodického doporučení SZU čj. CHŽP-357/07 ze dne 8. 8. 2007. Samotná kontrola kvality vody při NZV se řídí dle pokynů vydaných středisky IZS nebo OOVZ.³⁵

3.2.4 Postupy a opatření způsobů zabezpečení pitné vody při vzniku mimořádné události a krizových stavů

V následujícím textu jsou analyzovány nejčastější příčiny vzniku přerušení dodávek pitné vody a rovněž i opatření, jakými jim lze zabránit.

1. Extrémní snížení hladin ve zdroji vlivem extrémního sucha

Sledování hladiny vody ve zdroji a okolních klimatických podmínek plyne z vnitřní směrnice provozovatele vodovodu. V této vnitřní směrnici jsou stanoveny i samotné postupy a kroky, jak jednat před vyhlášením mimořádné události, případně krizového stavu. Vzhledem k tomu, že skupinový vodovod Příbram nemá žádné významné podzemní zdroje vody, je vyhodnocení zpracováno pouze pro zranitelné zdroje povrchové surové vody. Způsob vyhodnocení je proveden formou regulačních stupňů, které jsou 3.³⁶

³⁵ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 3.

³⁶ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 8.

Tabulka č. 3: Extrémní snížení hladiny vody ve zdrojích³⁷

Typ vodního zdroje	Popis situace	Regulační stav
VN Láz, Pilská, Octárna	Hladina vody je v rozmezí dispečerský graf-maximální hladina a neklesá o více než 20 cm/týden. Hladina vody je v rozmezí dispečerský graf-maximální hladina, klesá o více než 20 cm/týden, přítok do nádrže je ale trvale vyšší než součet odebíraného množství a zůstatkového průtoku.	0 – běžný stav nehrozí nedostatek vody
	Hladina vody je v rozmezí dispečerský graf-maximální hladina a klesá o více než 20 cm/týden. Přítok do nádrže trvale nižší než součet odebíraného množství a zůstatkového průtoku. Hladina vody je pod úrovní dispečerského grafu přítok do nádrže je však vyšší než součet odebíraného množství a minimálního zůstatkového průtoku.	1 – stav bdělosti akutní nedostatek vody nehrozí, situace se však může změnit v závislosti na dalším vývoji a je třeba ji pozorně sledovat
	Hladina vody je pod úrovní dispečerského grafu a přítok do nádrže je nižší než součet odebíraného množství a minimálního zůstatkového průtoku.	2 – alarmující stav množství dostupné vody ve zdroji je omezené, a pokud nedojde ke změně situace, hrozí nedostatek vody ve spotřebišti v horizontu 30 dní.
Vltava	Průtok vody v toku je vyšší než součet odebíraného množství a minimální zůstatkový průtok. Odběrný objekt je trvale zavodněn a při odběru nedochází k znatelnému ovlivnění průtoku vody v toku.	0 – běžný stav nehrozí nedostatek vody
	Průtok vody se blíží součtu množství odebírané vody a minimálnímu průtoku. Odběrný objekt je sotva zavodněn a při odběru dochází k výraznému ovlivnění průtoku vody v toku.	1 – stav bdělosti akutní nedostatek vody nehrozí, situace se však může změnit v závislosti na dalším vývoji a je třeba ji pozorně sledovat
	Průtok vody již nepokrývá potřebu odběru vody, odběrný profil se zavzdušňuje, při odběru vody dochází až k přerušení průtoku vody v toku.	2 – alarmující stav množství dostupné vody ve zdroji je omezené, a pokud nedojde ke změně situace, hrozí nedostatek vody ve spotřebišti v horizontu 30 dní
Všechny typy zdrojů	Kapacita vodních zdrojů nepostačuje pro plynulé zásobování pitnou vodou, hrozí akutní přerušení dodávek vody v horizontu několika dní nebo již dochází k přerušení plynulosti dodávek vody.	3 – havarijní stav

³⁷ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : I.SčV, 2012, s. 9.

Tabulka č. 4: Regulační stavy³⁸

Regulační stav	Opatření	Osoba odpovědná za provedení
1	Prověření možnosti a případné zajištění vyššího využití méně využívaných vodních zdrojů s dostatkem vody.	provozovatel
	Prověření těsnosti vodovodní sítě s cílem minimalizace ztráty vody.	provozovatel
	Opravy existujících poruch vodovodní sítě s vyznaným podílem na spotřebě vody.	provozovatel
	Vznést požadavek na vlastníky s návrhem na vyhlášení úsporných opatření (zákaz zalévání, odběr vody pro požární cvičení atd.)	provozovatel
2	Prověření možnosti využití havarijních vodních zdrojů.	provozovatel
	Prověření možnosti a případné odstavení porušených řadů bez možnosti opravy nebo nouzové přemostění poručených řadů tzv. suchovodem.	provozovatel
	Prověření možnosti úspory technologické vody i za cenu zhoršení kvality s projednáním mírnějších limitů s OOVZ.	provozovatel
	Příprava regulačních opatření (pravidelné odstávky vody, dovoz vody z jiných zdrojů cisternami, omezení odběratelů).	provozovatel
3	Zajištění činnosti dle krizového plánu a plánu nouzového zásobování.	všechny složky SNVZ

Při dosažení 3. regulačního stupně, při kterém hrozí, že kapacita vodních zdrojů nebude dostačovat k plynulému zásobování vodou, nebo pokud již došlo k přerušení dodávek pitné vody, se přistupuje k regulačním opatřením (viz tabulka č. 5 Regulační opatření níže v textu).³⁹

³⁸ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 10.

³⁹ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 10.

2. Mimořádné zhoršení kvality vody ve vodních zdrojích⁴⁰

Za nejzákladnější zdroje znečištění vod lze považovat především průmyslové výroby produkující odpadní vody, dále zemědělskou činnost (hnojení nevhodnými látkami), prostory s vysokou koncentrací obyvatel produkujících odpadní (splaškové) vody, těžba nerostných surovin a hornin a další.⁴¹

Vzhledem k tomu, že je vodovodní systém napájen z několika zdrojů částečně nahraditelných navzájem, postupuje se při zasažení jednoho zdroje následovně:

- a) dočasná dodávka vody zhoršené jakosti, splňující hodnoty kvality vody při nouzovém zásobování (viz Metodické doporučení SZÚ čj. CHŽP – 357/07 ze dne 8. 8. 2007),
- b) omezení čerpání, či úplné zastavení používání poškozeného zdroje (dočasné čerpání z ostatních zdrojů) pokud by se ukázalo nedostačující zapojení zbylých zdrojů, postupuje se podobně jako v případě nedostatku vody vlivem mimořádného sucha,
- c) v případě nedostačujícího pokrytí zásobování pitnou vodou z ostatních zdrojů (hrozí, nebo již došlo k přerušení dodávek), postupuje se obdobně jako v případě nedostatku pitné vody vlivem mimořádného sucha.

Dle výše uvedených pravidel se postupuje i v případě zasažení vodního zdroje teroristickým útokem s tím rozdílem, že takto postižený zdroj je nutno zcela vyřadit z užívání až do doby jeho dekontaminace, nebo dostatečné úpravy vody tak, aby nebyla zdraví škodlivá.

3. Přerušení dodávek elektrického proudu⁴²

Větší část vodovodního systému na Příbramsku je zásobována gravitačně a tak dlouhodobý výpadek elektrického proudu nepředstavuje pro pravidelné dodávky pitné vody příliš velký problém, pouze s výjimkou zajištění potřebného příkonu pro provoz úpraven vod. Jedná se především o zajištění úpravy vody chemickými přípravky a o zajištění zásobování spotřebitelů závislých na výtlaku. Při dlouhodobých výpadech elektrického proudu se předpokládá současné vyhlášení krizového stavu, za kterého se postupuje následovně:

⁴⁰ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 10 – 11.

⁴¹ MARTOŇ, J., et al. *Získávanie, úprava, čistenie a ochrana vod*. Bratislava : Alfa, 1991, s. 121. ISBN 978-80-0500-830-6.

⁴² VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 11.

- a) zajištění náhradních zdrojů elektrické energie,
 - úpravna vody Kozičín 30 kW,
 - úpravna vody Hvězdička 30 kW.
- b) zvýšení výkonu pro ÚV Hvězdička a ÚV Kozičín => odstavení provozu ÚV Hatě (náročné kvůli čerpání surové vody), pokud by dočasné zvýšení výkonu nedostačovalo, je nutné zajistit zvýšení výkonu pro ČS Jablonná na 140 kW (ÚV Hatě) a pro ČS Solenice na 210 kW (čerpání surové vody ÚV Hatě) a výkon pro samotnou úpravnu vody Hatě na 30 kW,
- c) krátkodobé dodávky vody zhoršené jakosti splňující normy při nouzovém zásobování vodou dle Metodického pokynu SZÚ čj. CHŽP – 357/07 ze dne 8. 8. 2007 (dočasné omezení možnosti praní filtrů),
- d) zajištění náhradních zdrojů energie pro následující významné objekty pro distribuci pitné vody,
 - VDJ Hatě,
 - VDJ Husa,
 - VDJ Kozičín,
 - ČS ŠACHTA,
- e) zajištění náhradních zdrojů energie pro následující podružné objekty distribuce pitné vody,
 - VDJ/ATS Láz,
 - ATS Ježice,
 - ATS Březové Hory,
 - ATS Skalice,
 - ATS Milín,
 - ATS Tisová,
- f) výše uvedená opatření lze kombinovat s opatřeními uvedenými v části nouzového zásobování vodou vlivem mimořádného sucha.

4. Významné porušení vodovodního systému⁴³

Díky rozsáhlosti vodovodního systému se nepředpokládá jeho celkové poškození, a proto NZV vychází vždy z konkrétní vzniklé situace. V úvahu přichází následující varianty významnějšího poškození vodovodní sítě:

- a) významné poškození úpraven vod,

⁴³ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : I.SčV, 2012, s. 12.

- obdobný způsob jako při snížení hladiny vlivem mimořádného sucha,
 - důraz na obnovu funkce poškozené úpravny vody,
- b) významné poškození přírodních řadu z vodních zdrojů vod,
- obdobný způsob jako při snížení hladiny vlivem mimořádného sucha,
 - důraz na obnovu funkce poškozeného přírodního řadu,
- c) významné poškození akumulčních vodojemů,
- uzavření přírodního a odtokového potrubí z vodojemu,
 - případné přepojení zásobované části na jiné distribuční pásmo,
 - pokud není možno přepojení zásobované části na jiné distribuční pásmo, nastává NZV,
- d) významné poškození hlavních páteřních distribučních řadů,
- v případě poškození hlavních páteřních distribučních řadů dochází k závažným a plošným přerušením dodávek pitné vody,
 - nejprve se uzavře porušený páteřní řad před a za místem poruchy,
 - zajištění zásobování zasažené lokality z jiného směru (je-li to možné),
 - překlenutí porušeného úseku suchovodem (je-li to možné),
 - pokud není možné zajistit zásobování zasažené lokality pomocí přepojení na jiné distribuční pásmo, přistupuje se k NZV,
 - konkrétní postup při vzniku závažného porušení distribučních páteřních řadů pro ORP Příbram viz příloha č. I.

5. Jiné závažné zásahy do vodovodů⁴⁴

- předpoklad zasažení malé oblasti (lokální charakter),
- nejprve bude provedeno uzavření poškozené části vodovodu,
- zajištění zásobování zasažené oblasti z jiného směru,
- zajištění NZV.

6. Teroristický útok⁴⁵

- za nejpostižitelnější místa poškození teroristickým útokem jsou označeny akumulční vodojemy a úpravny vody,

⁴⁴ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 14.

⁴⁵ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 14.

- nejprve se kompletně odstaví zasažená úpravna vody, či zasažený vodojem včetně zasaženého distribučního pásma na dobu nezbytně nutnou pro řešení likvidace, či dekontaminace pitné vody,
- zajištění NZV.

7. Nedostatek provozních hmot⁴⁶

Vzhledem k charakteru zdrojů používaných pro zásobování pitnou vodou jsou hlavními provozními hmotami síran hlinitý, plynný chlór a vápenitý hydrát. Závažný nedostatek provozních hmot ovlivňující zásobování pitnou vodou může nastat v případě narušení národního hospodářství a následného vyhlášení krizového stavu. (§ 2 odst. 1 písm. a zákona č. 241/2000 Sb.)

- a) nedostatek plynného chlóru,
 - zajištění dostupnosti alternativních desinfekčních prostředků (Savo...),
 - nebo dostupnosti zařízení pro výrobu chlornanu sodného z chloridu sodného,
 - zahájení používání těchto alternativ,
 - snížení dávkování desinfekčních prostředků na nezbytné minimum tak, aby byla zajištěna účinnost hygienického zabezpečení,
 - projednání stanovení nižších limitů s OOVZ při nedostatku účinnosti úpravy vody (snaha o dosažení limitů pitné vody pro NZV dle Metodického doporučení SZÚ čj. CHŽP – 357/07 ze dne 8. 8. 2007),
- b) nedostatek vápenného hydrátu,
 - zastavení dávkování vápenné vody pro stabilizaci pro úpravnu vody Kozičín, Hvězdička a Hatě (zastavení dávkování oxidu uhličitého),
 - snížení dávkování síranu hlinitého pro úpravnu vody Hvězdička a Kozičín,
 - projednání snížení limitů s OOVZ,
- c) nedostatek síranu hlinitého,
 - zajištění dostupnosti alternativních koagulantů (chlorid železitý, PAX...) a případné zahájení jejich používání,
 - odstavení úpravy vody Hatě (zajištění síranu hlinitého pro zbývající úpravy vody),

⁴⁶ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : I.SčV, 2012, s. 14 – 15.

- snížení spotřeby síranu hlinitého pro úpravny vody Hvězdička a Kozičín na nezbytné minimum,
- projednání mírnějších limitů s OOVZ.

3.2.5 Regulační opatření zásobování pitnou vodou při mimořádných událostech a krizových stavech

Tato opatření se uplatňují v případě, kdy je vodovodní systém po technické stránce zcela funkční pro rozvod vody, dodávka vody je však z důvodu vzniku mimořádné události, či vyhlášení krizového stavu kapacitně omezená.⁴⁷

Tabulka č. 5: Regulační opatření⁴⁸

Pořadí	Regulační opatření	Vyhlašuje
1.	Výzva k šetření vodou.	Provozovatel vodovodu s představiteli zásobovaných obcí.
2.	Zákaz užívání vody k zalévání, kropení povrchů a napouštění individuálních bazénů a nádrží na vodu.	Představitelé zásobovaných obcí na podnět provozovatele.
3.	Omezení užití vody fyzickými osobami k jiným účelům než k péči o tělo, pití a vaření.	HZS, hejtman.
4.	Omezení spotřeby technologické vody i za cenu zhoršení kvality dodávané pitné vody po projednání situace a limitů s OOVZ.	HZS, hejtman (zajišťuje provozovatel).
5.	Odstavení oblasti s vysokým podílem ztrát vody v nočních hodinách mimo oblasti s prioritními odběrateli.	HZS, hejtman (zajišťuje provozovatel).
6.	Celodenní odstavení s vysokým podílem ztrát mimo oblasti s prioritními odběrateli.	HZS, hejtman (zajišťuje provozovatel).
7.	Omezení odběru vody právníky osobami mimo prioritních odběratelů.	HZS, hejtman (zajišťuje provozovatel).
8.	Odstavení zásobovaných lokalit vesnického charakteru s možností NZV z individuálních studní, nákupem balené vody, či přistavením voznic.	HZS, hejtman (zajišťuje provozovatel).
9.	Postupné odstavování zásobovaných, lokalita městské bytové zástavby a prioritní zajištění dodávky vody pro prioritní odběratele.	HZS, hejtman (zajišťuje provozovatel).

⁴⁷ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 16.

⁴⁸ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 16.

3.2.6 Prioritní odběratelé pitné vody

Jako prioritní odběratelé pitné vody jsou označovány instituce a subjekty s prioritním právem na zásobování pitnou vodou. Řadí se mezi ně zejména správní úřady, zdravotnické, sociální a školské zařízení, bezpečnostní sbory, zařízení ozbrojených sil, ubytování a další obdobná zařízení. Tito prioritní odběratelé jsou stanoveni Havarijním plánem Středočeského kraje a rovněž Plánem přežití kraje. Při vzniku nenadálé havarijní situace je nutné dle regulačních opatření zajistit plynulé zásobování pitnou vodou především pro tyto instituce.⁴⁹

Přesný výpis prioritních odběratelů a následné rozmístění prostředků NZV pro prioritní odběratele, viz příloha č. III. Rozmístění prostředků NZV mimo prioritní odběratele je řešeno v příloze č. II.

3.3 Vodovodní systém ORP Sedlčany

3.3.1 Stručný popis a základní informace o vodovodu Sedlčany

Nouzový plán zásobování pitnou vodou pro ORP Sedlčany se vztahuje na samotné město Sedlčany, Kosovou Horu a osadu Solopysky. Dle tohoto plánu lze postupovat v případech závažnějších poruch a přerušení dodávek pitné vody. Jedná se konkrétně o přerušení dodávek pitné vody v případech extrémního snížení hladiny vody ve zdrojích vlivem extrémního sucha, zhoršení kvality vody ve zdrojích zapříčiněnou živelnou událostí, kontaminace vodních zdrojů škodlivými látkami, případně nežádoucími organismy vlivem například průmyslové havárie, či teroristického útoku. Dále se jedná o přerušení dodávek elektrického proudu, závažné poškození a jiné zásahy do vodovodního systému.⁵⁰

Podrobné technické pokyny a postupy pro NZV jsou obsaženy v provozních řádech jednotlivých úpraven vod a vodojemů a jsou z důvodů bezpečnosti utajovány veřejnosti tak, aby nevzniklo narušení těchto provozoven.

Vodovod Kosova Hora a Sedlčany je tvořen dvěma propojenými vodohospodářskými majetky. Vodojem Sedlčany starý, vodojem a úprava vody Sedlčany nový, prameniště Solopysky a rozvodné řady ve městě Sedlčany a Solopysky jsou ve vlastnictví města Sedlčany. Rozvody v obci Kosova Hora jsou ve vlastnictví

⁴⁹ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 17.

⁵⁰ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 6.

obce Kosova Hora. Mezi městem Sedlčany a obcí Kosova Hora jsou upravena práva a povinnosti týkající se provozu vodovodního systému na základě dohody uzavřené dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů.⁵¹

Počet zásobovaných obyvatel celkem ve městě Sedlčany, obci Kosova Hora a osadě Solopysky je vyčíslen cca na 8 600 a počet objemu dodávané vody činí cca 430 000 m³.⁵²

Vodovodní systém je zásobován celkem dvěma zdroji. Jmenovitě se jedná o povrchovou vodu z toku Mastník, která je upravovaná na ÚV Kosova Hora a dále přiváděna do vyrovnávacího VDJ Kosova Hora a VDJ Sedlčany starý. Z VDJ Sedlčany starý je voda dále přečerpávána do VDJ Sedlčany nový. Druhým zdrojem je podzemní voda z prameniště v osadě Solopysky, která se upravuje v ÚV Sedlčany nový a rovněž je poté čerpána do VDJ Sedlčany nový, kde se míchá v poměru 2:1 s vodou přivezenou ze zdroje Mastník. Za stěžejní zdroj pro tuto oblast je považován tok Mastník a ÚV Kosova Hora, prameniště Solopysky slouží pouze jako doplňkový zdroj využívaný v menším množství z důvodu zhoršení kvality vody ve zdroji (zvýšený obsah dusičnanů a arsenu). Takto získaná voda z jednotlivých zdrojů prameniště (2 vrty a 5 studní) se přivádí do odradonovací stanice a dále je přiváděna do sběrné jímky, která je umístěna u jedné z pěti zdrojových studní. Odtud je přečerpávána do ÚV Sedlčany nový, kde probíhá technologické zbavení vody arsenu, po zbavení vody všech škodlivin je čerpána do VDJ Sedlčany nový, kde se míchá s přivezenou vodou z ÚV Kosova Hora. ÚV Kosova Hora má povolený odběr čerpání vody z vodního zdroje Mastník stanovený v l/s na 19/25 a ÚV a VDJ Sedlčany nový má stanovený tento limit pro čerpání vody z prameniště Solopysky v l/s na 3,85.⁵³

Společná, rámcová a koordinační ustanovení zajištění NZV jsou obdobná jako u nouzového zásobování pitnou vodou pro vodovodní systém města Příbram a rovněž tak i nároky na množství a kvalitu dodávané vody při NZV.

⁵¹ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 6 – 8.

⁵² VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 6 – 8.

⁵³ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 6 – 8.

3.3.2 Postupy a opatření zabezpečení pitné vody při mimořádných událostech a krizových stavech

1. Extrémní snížení hladiny vodního zdroje vlivem extrémního sucha

Sledování hladiny vodního zdroje je upraveno vnitřní směrnici provozovatele vodovodu. V takto zpracované směrnici jsou sepsány rovněž základní kroky, jak postupovat, aby nedošlo ke vzniku mimořádné události, případně vyhlášení krizového stavu. Způsob vyhodnocení závažnosti snížení hladiny ve vodních zdrojích je pomocí regulačních stupňů stejně jako u vodovodu města Příbram.⁵⁴

⁵⁴ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 8.

Tabulka č. 6: Snížení hladiny vodního zdroje vlivem extrémního sucha Sedlčany⁵⁵

Typ vodního zdroje	Popis situace	Regulační stav
Vodní tok Mastník	Průtok vody v toku je vyšší než součet odebíraného množství a minimální zůstatkový průtok. Odběrný objekt je trvale zavodněn a při odběru nedochází k znatelnému ovlivnění průtoku vody v toku.	0 – běžný stav nehrozí nedostatek vody
	Průtok vody se blíží součtu množství odebírané vody a minimálnímu průtoku. Odběrný objekt je sotva zavodněn a při odběru dochází k výraznému ovlivnění průtoku vody v toku	1 – stav bdělosti akutní nedostatek vody nehrozí, situace se však může změnit v závislosti na dalším vývoji a je třeba ji pozorně sledovat
	Průtok vody již nepokrývá potřebu odběru vody, odběrný profil se zavzdušňuje, při odběru vody dochází až k přerušení průtoku vody v toku.	2 – alarmující stav množství dostupné vody ve zdroji je omezené, pokud nedojde ke změně situace, hrozí nedostatek vody ve spotřebišti v horizontu 30 dní
Studny a vrty Prameniště Solopovsky	Doba chodu čerpadel je stabilní nedochází k předčasnému zastavení chodu čerpadel díky nízké hladině vody ve zdroji. Zároveň je hladina vody v akumuláční jímce či VDJ doplňována při každém sepnutí čerpadel až na maximální úroveň.	0 – běžný stav nehrozí nedostatek vody
	Doba chodu čerpadel je znatelně kratší v určitých denních obdobích dochází k předčasnému zastavení čerpadel díky nízké hladině vody ve studni aniž by bylo dosaženo maximální hladiny vody ve VDJ či akumuláční jímce. Přes noc se však zásoba vody v akumuláční jímce či VDJ doplní.	1 – stav bdělosti akutní nedostatek vody nehrozí, situace se však může změnit v závislosti na dalším vývoji a je třeba ji pozorně sledovat
	Doba chodu čerpadel je často blokována nízkou hladinou vody ve studni. Hladina vody ve VDJ či akumuláční jímce při mezidenním porovnání stále klesá.	2 – alarmující stav množství dostupné vody ve zdroji je omezené, pokud nedojde ke změně situace, hrozí nedostatek vody ve spotřebišti v horizontu 30 dní
Všechny typy zdrojů	Kapacita vodních zdrojů nepostačuje pro plynulé zásobování pitnou vodou, hrozí akutní přerušování dodávek vody v horizontu několika dní nebo již dochází k přerušování plynulosti dodávek vody.	3 – havarijní stav

2. Mimořádné zhoršení kvality vody ve vodním zdroji

Totožné řešení jako u vodovodního systému města Příbram.

⁵⁵ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 9.

3. Přerušeni dodávek elektrického proudu⁵⁶

V případě odpojení elektrické energie na delší dobu představuje tento problém relativně vysoké riziko přerušeni dodávek pitné vody. Vzhledem k tomu, že je veškerá voda ze zdrojů čerpána do vodovodního systému pomocí technických zařízení, znamenal by výpadek elektrické energie rychle se projevující problém. Po vyčerpání akumulační kapacity vodojemu, to je cca za 24 hodin, by následně došlo k přerušeni dodávek pitné vody. Při plošných a dlouhodobých výpadech elektrické energie se tedy předpokládá vyhlášení krizového stavu. V tomto případě je nutné nejdříve zajistit náhradní zdroje elektrické energie v podobě různých agregátů včetně jejich provozní náplně pro provoz úpraven vod a to v rozsahu ÚV Kosova Hora 45kW a VDJ Sedlčany nový, VDJ Sedlčany starý a prameniště Solopysky 20 kW. Další opatření jsou totožná s opatřeními pro vodovodní systém města Příbram.

4. Významné poškození přírodních řadů z vodních zdrojů vod

Vzhledem k tomu, že přírodní řady jsou obecně napojovány v podstatě stejným způsobem, je tato problematika řešena obdobně jako u města Příbram s výjimkou konkrétních možností napojení, které jsou uvedeny v příloze č. IV.

5. Jiné závažné zásahy do vodovodu

Totožné postupy jako u vodovodního systému města Příbram.

6. Teroristický útok

Při napadení zásob pitné vody úmyslnou lidskou činností se postupuje vždy v podstatě stejně a platí pro tuto problematiku stejné postupy, které byly uvedeny u vodovodního systému pro ORP Příbram.

7. Nedostatek provozních hmot

Totožné postupy jako u vodovodního systému města Příbram.

Prioritní odběratelé pitné vody včetně rozmístění prostředků potřebných k nouzovému zásobování pitnou vodou viz příloha č. VI. Rozmístění prostředků nutných k nouzovému zásobování pitnou vodou mimo prioritní odběratele viz příloha č. V.

⁵⁶ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 11.

3.4 Vodovodní systém ORP Dobříš

Vzhledem k tomu, že hlavním zájmem bakalářské práce je popsání ORP Příbram a ORP Sedlčany, je problematika NZV u ORP Dobříš jen nastíněna.

Vodárenský systém na Dobříšsku je tvořen 5 úpravami pitné vody, jmenovitě se jedná o ÚV Dobříš – Chotobuš, Dobříš – Jezírko, Dobříš – Svatá Anna, Dobříš – Trnová a Dobříš – Brodce. Všechny tyto úpravní jsou ve správě VHS Dobříš, s. r. o. Co se týká správců a provozovatelů zdrojů pro zásobování pitnou vodou, není na Dobříšsku pouze jeden prioritní zprostředkovatel, ale hned několik. Konkrétně jde o společnost VHS Dobříš, Svazek obcí pro vodovody a kanalizace, 1. Středočeská vodárenská, a. s. (Veolia) a Vodovody a kanalizace Beroun, a. s.

K přerušení dodávek pitné vody může dojít stejnými způsoby jako u ORP Příbram a ORP Sedlčany. Při znovuoživení chodu vodovodního systému se postupuje již popsanými metodami s minimálními výjimkami, které jsou pro každou z ORP a obcí sestaveny individuálně (právnícké a podnikající fyzické osoby dodávající balenou pitnou vodu a podobně).⁵⁷ Lze říci, že vodovodní systémy jsou tvořeny v podstatě stejným způsobem souhrnu opatření zabezpečujících plynulý chod a funkčnost takto budovaných systémů.

3.5 Vodovodní systém Klučenice (pod ORP Sedlčany)

Vlastníkem vodovodního systému Klučenice je obec Klučenice, která vodovodní systém provozuje prostřednictvím vodohospodářské společnosti Veolia jako zprostředkovatele.

3.5.1 Stručný popis a základní informace o vodovodu a úpravě vody Klučenice

Vodovod v obci Klučenice je v provozu od roku 1959 a v roce 1993 bylo provedeno rozšíření o dvě jímací studny. Kvalita vody však vykazovala zvýšené množství radonu, proto bylo v rozmezí let 1993 až 1994 do objektu původní čerpací stanice doplněno provzdušňovací zařízení. Voda však dále nesplňovala podmínky určené pro pitnou vodu z důvodů zvýšeného množství dusičnanů a arsenu, proto byla v roce 2003 vybudována v objektu původní čerpací stanice úpravna vody pro

⁵⁷ *Havarijní plán Středočeského kraje, Krizový plán ORP Dobříš*. Příbram : HZS Středočeského kraje, 2002, s. 2.

odstraňování arsenu. Odstraňování velkého množství dusičnanů z vody nebylo možné zajistit z důvodů nevyřešené problematiky případných odpadních vod z technologické linky, díky které by bylo možné dusičnany odstraňovat. Vzhledem k tomu, že nebylo možné dusičnany z vody odstranit, byl vydán v roce 2004 zákaz užívání vody z vodovodu Klučenice k pitným účelům. Původní zákaz byl znovu vydán a upraven Krajskou hygienickou stanicí s územním pracovištěm v Příbrami v roce 2010 a to z důvodů dalšího zvyšování obsahu dusičnanů ve zdroji vody. Vzhledem k neustálému navyšování obsahu dusičnanů ve vodě, které by bylo ekonomicky, ale i technicky náročné odstraňovat a k ekonomicky náročnému odstraňování arsenu z vody došlo v roce 2012 k odstavení původních zdrojů i úpravny vody a východně od obce byla vybudována nová úpravna vody, jejíž součástí je i zemní vodojem. Zdrojem vody pro vodovod Klučenice je vrtná studna HV-1 (40 m hluboká), která se nachází severně od obce. Voda čerpaná z tohoto zdroje je upravována na nově vybudované úpravně vody o kapacitě 1,5 l/s. Úprava vody spočívá v provzdušnění, mechanickém předčištění, desinfekci surové vody pomocí UV záření, odstraňování dusičnanů a hygienickém zabezpečení vyráběné pitné vody pomocí prostředku Savo nebo chlornanem sodným. Takto upravená voda je akumulována v dvoukomorovém zemním vodojemu o objemu 2x50 m³. Z vodojemu dále voda odtéká gravitačně do vodovodní sítě prostřednictvím rovněž nově vybudovaného přívodního řadu, který je napojen na původní vodovodní systém. Provoz úpravny vody je zcela automatizován a je pouze kontrolován občasnou návštěvou pověřeného pracovníka.⁵⁸ Vzhledem k absenci stálé obsluhy je nutné důkladné zabezpečení veškerých objektů celého vodovodního systému tak, aby nedošlo k zevnímu narušení vlivem člověka. Plně automatizovaný provoz úpravny vody umožňuje poskytování měření, vyhodnocování informací o přítoku surové vody do úpravny, měření odtoku upravené vody z vodojemu do vodovodní sítě, měření hladiny naakumulované vody ve vodojemu a měření zapínací a blokační hladiny vody v akumuláční jímce provzdušněné vody pro ovládání čerpadla vrtu.⁵⁹

Úpravna vody vyrábí za rok cca 17 000 m³ vody a touto vodou zásobuje 305 obyvatel. Jak již bylo zmíněno, kvalita vody ve zdroji vykazuje zvýšené množství

⁵⁸ VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučenice*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 7 – 8.

⁵⁹ VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučenice*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 7 – 8.

dusičnanů a radonu, rovněž je i mírně zhoršená mikrobiologická kvalita, proto je potřeba dbát na plynulý a spolehlivý provoz úpravny.⁶⁰

3.5.2 Společná a rámcová ustanovení

Mimo totožná společná a rámcová ustanovení (viz společná a rámcová ustanovení ORP Příbram) je nutné pro spolehlivý provoz vodovodního systému Klučenice zajistit dodržování pokynů uvedených v provozním řádu vodovodního systému Klučenice a s těmito pokyny důkladně seznámit obsluhující pracovníky formou školení, dodržování pravidelných kontrol stavu a funkčnosti veškerých technických zařízení, sledování doby platnosti revizí všech prostředků, které revizi podléhají, používání materiálů vhodných ke styku s pitnou vodou (stavba potrubí a podobně), vedení řádné evidence kontrol a výsledků hygienických rozborů a v neposlední řadě je potřeba dbát na dobrý stav všech budov využívaných k provozu vodovodního systému tak, aby nedocházelo k úrazům obsluhujících pracovníků.

3.5.3 Vznik havarijních situací a poruch na vodovodním systému

Hlavní příčiny vzniku přerušení dodávek pitné vody jsou totožné (viz postupy a opatření při zabezpečení pitné vody při mimořádných událostech a krizových stavech u ORP Příbram a Sedlčany). Při vzniku běžných poruch na potrubí, či technických zařízeních se postupuje dle informací přidělených výrobcem daných zařízení a k opravě se využívá odborných služeb.

V případě poruchy potrubí je nutné příslušný úsek potrubí odstavit z provozu a vypustit zbylou vodu. Pak lze potrubí opravit a znovu zapojit příslušný řad do provozu.⁶¹

Při krátkodobých výpadcích elektrické energie nehrozí přerušení dodávek pitné vody vzhledem k tomu, že je voda čerpána do vodovodní sítě gravitačně.⁶²

Havarijní snížení vydatnosti vodních zdrojů je nutné řešit v první řadě informováním o vzniku této situace vlastníka zařízení, příslušný vodoprávní úřad, orgány ochrany veřejného zdraví a obyvatele odebírající vodu z vodovodní sítě.

⁶⁰ VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučenice*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 7 – 8.

⁶¹ VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučenice*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 20.

⁶² VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučenice*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 21.

V případě nutnosti projednat nouzové zásobování pitnou vodou a zjistit příčiny vzniku problému.⁶³

K haváriím ohrožujícím pravidelné dodávky pitné vody může rovněž dojít při úniku chemikálií používaných k úpravě vody, v důsledku plošné epidemie či provozu za velkých mrazů.

Při registraci vznikajícího problému se postupuje dle regulačních opatření, viz tabulka č. 5 – Regulační opatření.

3.5.4 Bezpečnost, ochrana a zamezení vzniku přerušování dodávek pitné vody

Za bezpečnost odpovídají vedoucí pracovníci, kteří mají na starost zajištění bezpečnosti práce obsluhujících pracovníků (znemožnit obsluhu osobám v podnapilém stavu a pod vlivem omamných látek, vhodně umístit pracovníky do pracovních pozic s ohledem na jejich zdravotní a psychický stav, zajistit dostatek ochranných pomůcek, rozmístění výstražných cedulí a podobně) a zajištění bezpečnosti plynulého chodu a funkčnosti vodovodního systému.

Při práci a obsluze technických zařízení úpravní vody a provozování vodovodního systému musí být obsluhující pracovník řádně proškolen a seznámen se správným obsluhováním a ovládáním těchto zařízení tak, aby dokázal rychle reagovat a dokonale znal technické vlastnosti takových zařízení, aby nedocházelo vlivem špatného zacházení ke zbytečným poruchám.⁶⁴

3.6 Vodovodní systém obce Milín (ORP Příbram)

Vzhledem k tomu, že obec Milín patří mezi obce napojené na skupinový vodovodní systém ORP Příbram, vztahují se pro tuto obec stejné podmínky uvedené v popisu vodovodního systému ORP Příbram.

Jelikož patří Milín mezi menší obce, je v tomto případě nejpravděpodobnější možnou příčinou přerušování dodávek pitné vody z důvodů technických poruch na potrubním vedení, ale s přihlédnutím k tomu, že čerpá vodu z vodních zdrojů určených pro město Příbram, existuje zde i možná příčina přerušování dodávek pitné vody

⁶³ VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučenice*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 23.

⁶⁴ VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučenice*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 44 – 45.

narušením vodního zdroje lidskou činností (teroristický útok), případně jiná působení ovlivňující zdroje pitné vody.

4 HAVARIJNÍ PŘIPRAVENOST VYBRANÝCH MĚST A OBCÍ NA PŘÍBRAMSKU

Vybraná města a obce, kterými se zabývá bakalářská práce, se nacházejí ve Středočeském kraji, tedy uprostřed České republiky. Velikostí a počtem obyvatel se Středočeský kraj řadí mezi největší. Svou rozlohou zabírá 14 % rozlohy České republiky a dá se říci, že sousedí téměř se všemi ostatními kraji v ČR mimo Karlovarský kraj a nové moravské kraje. Administrativně je Středočeský kraj tvořen 26 územně samosprávnými obvody obcí s rozšířenou působností (největší ORP Příbram 8 % rozlohy kraje), které k 1. 1. 2003 nahradily bývalé okresy, kterých bylo ve Středočeském kraji 12.⁶⁵

Obrázek č. 1: Přehled okresů Středočeského kraje⁶⁶



⁶⁵ *Informace o Středočeském kraji* [online]. Praha : Středočeský kraj, 2008 [cit. 10. 6. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.kr-stredocesky.cz/portal/stredocesky-kraj/informace-o-kraji/>>.

⁶⁶ *Územní členění Středočeského kraje* [online]. Praha : Středočeský kraj, 2008 [cit. 10. 6. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.kr-stredocesky.cz/portal/stredocesky-kraj/uzemni-cleneni/>>.

Obrázek č. 2: Přehled obcí s rozšířenou působností Středočeského kraje⁶⁷



V současné době existuje jeden krizový plán Středočeského kraje, který obsahuje v přílohách konkrétní krizové plány ORP vztahující se rovněž na města a obce spadající místně pod danou ORP. Ostatní města, případně obce tedy nemají zpracovány žádné krizové plány pro řešení mimořádných událostí a krizových stavů. Mohou mít zpracovány pouze povodňové plány a to jen v případě existujícího rizika postižení dané obce, či města povodněmi a jen na základě uvážení představitelů měst a obcí.⁶⁸ Při tvorbě bakalářské práce bylo však zjištěno, že některá města a obce mají vytvořené své interní nouzové plány pro snazší a rychlejší řešení vzniku základních mimořádných událostí nižšího rozsahu. Tyto plány nejsou však řešeny do důsledků a jedná se spíše o popsání postupů, jak jednat a na koho se obrátit při vzniku konkrétních komplikací.

Krizové plány ORP jsou téměř totožné jak pro Sedlčany, Dobříš i Příbram a liší se pouze v drobných rozdílech (kontakty na důležité osoby, právnické a podnikající fyzické osoby a podobně – tyto údaje se ale neustále mění). V havarijních plánech ORP jsou popsány kroky a postupy, jak jednat při vzniku všech možných mimořádných událostí a krizových stavů. Konkrétně je zde uvedeno a popsáno několik kapitol, které se dále člení do mnoha dalších podkapitol. Jmenovitě se jedná o úvod do problematiky, charakteristiku organizace krizového řízení (přehled orgánů krizového řízení,

⁶⁷ *Územní členění Středočeského kraje* [online]. Praha : Středočeský kraj, 2008 [cit. 10. 6. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.kr-stredocesky.cz/portal/stredocesky-kraj/uzemni-cleneni/>>.

⁶⁸ Rozhovor s paní Bedříšskou Štědroňskou, pracovnící odboru obrany a ochrany města Příbram, ze dne 8. 7. 2013.

organizační schéma ORP), přehled možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení, přehled právnických a podnikajících fyzických osob, které zajišťují plnění opatření vyplývajících z krizového plánu, přehled prvků kritické infrastruktury a evropské kritické infrastruktury nacházející se na území ORP, přehled krizových opatření a způsobů jejich provedení, zpracování plánů nezbytných dodávek (přehled dodavatelů ND), způsob plnění regulačních opatření (regulace prodeje PHM, nouzové zásobování pitnou vodou, regulace dopravy atd.), přehled spojení na subjekty podílející se na připravenosti na krizové situace a jejich řešení (spojení na pracovníky města, HZS města, KŠ, sousední ORP atd.), rozpracování typových plánů na postupy pro řešení konkrétních druhů hrožících krizových situací identifikovatelných v analýze ohrožení (narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu atd.), přehled plánů zpracovaných podle zvláštních právních předpisů využitelných při řešení krizových situací (povodňové plány atd.), přehled právních předpisů využitelných při přípravě na krizové situace a jejich řešení, zásady manipulace s krizovými plány, geografické podklady, další dokumenty související s přípravou na krizové situace a jejich řešení (vzory různých tiskovin) a na závěr přílohy k jednotlivým částem krizového plánu.⁶⁹

Konkrétní zpracování krizového plánu ORP má na starost HZS kraje, potažmo vedoucí pracovník odboru ochrany obyvatelstva a krizového a havarijního plánování, který zpracuje veškeré získané informace od zástupců konkrétních měst a vytvoří jeden celistvý plán obsahující nezbytné informace. Takto vypracovaný plán je předložen ke kontrole vedoucímu pracovníku odboru obrany a ochrany obyvatelstva konkrétního města, který ho vrátí zpět k přepracování nebo ho uzná za vhodný a postoupí ho ke schválení starostovi ORP.

Ohrožení vzniku mimořádné události či krizové situace, konkrétně nedostatku pitné vody hrozí na celém území všech ORP. Při opravdovém dlouhodobějším přerušení dodávek pitné vody například z důvodů dlouhotrvajícího sucha, by byly v ohrožení desetitisíce obyvatel. Nejohroženější skupinu tvoří důchodci, děti, těhotné ženy a invalidní občané. Rozsah předpokládaných škod je veliký, od hromadného úhynu zvěře, až po nepříliš velkou úrodu zemědělských plodin.

⁶⁹ Rozhovor s paní mjr. Bc. Irenou Dvořákovou, vedoucí pracoviště ochrany obyvatelstva a krizového a havarijního plánování HZS Příbram, ze dne 8. 7. 2013.

4.1 Havarijní připravenost vybraných měst a obcí na Příbramsku

Jednotlivá města a obce musí vycházet při vzniku jakékoliv mimořádné události či krizové situace z důkladné připravenosti na její existenci a řešení. V první řadě je nutné předcházet vzniku takových mimořádných událostí či krizových situací. Proto je kladen velký důraz na tvorbu preventivních opatření. Pokud však dojde ke vzniku MÚ či KS, je nutné postupovat dle předem připravených plánů, ve kterých je zohledněno mnoho individuálních kritérií.

4.1.1 Havarijní připravenost ORP Příbram

ORP Příbram se nachází v jihozápadní části Středočeského kraje a díky své velké rozloze se řadí mezi největší ve středních Čechách. ORP vznikla v důsledku velké reorganizaci k 1. 1. 2003 a v současné době vykonává státní správu a přenesenou působnost pro města a obce ve svém správním obvodu (75 obcí). Správní obvod ORP Příbram jako obce s pověřeným obecním úřadem je vymezen územím 52 obcí. Dalšími správními obvody s pověřeným obecním úřadem jsou obce Březnice (spravuje 15 obcí) a Rožmitál pod Třemšínem (spravuje 7 obcí).⁷⁰

Orgány krizového řízení a krizový štáb města Příbram

Základním orgánem krizového řízení je v první řadě hejtman Středočeského kraje, který si může zřídit svůj krizový štáb kraje jako pracovní orgán. Hejtman dohlíží, řídí a kontroluje přípravná opatření k řešení krizových situací a prováděné činnosti vedoucí k zmírnění jejich následků prováděné územními správními úřady.⁷¹ Dalšími orgány jsou Krajský úřad, který například rozhoduje o použití regulačních opatření,⁷² Hasičský záchranný sbor kraje, který zabezpečuje například tvorbu havarijních a krizových plánů, vytváří podmínky pro činnost krizového štábu kraje, zabezpečuje varování, vyrozumění a další.⁷³ Hasičský záchranný sbor se podílí především na preventivních opatřeních tak, aby nedošlo ke vzniku mimořádné události, potažmo

⁷⁰ *Havarijní plán Středočeského kraje, Krizový plán ORP Příbram*. Příbram : HZS Středočeského kraje, 2002, s. 45.

⁷¹ ČESKO. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 42, s. 13. ISBN 978-80-7208-990-1.

⁷² ČESKO. Zákon č. 241 ze dne 29. června 2000 o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 6. ISBN 978-80-7208-990-1.

⁷³ ČESKO. Zákon č. 238 ze dne 28. června 2000 o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 73, s. 19. ISBN 978-80-7208-990-1.

krizové situace a pokud již taková situace nastane, je hlavním úkolem HZS vykonávat záchranné a likvidační práce a chránit životy, zdraví a majetek obyvatel.⁷⁴ Policie ČR vykonává službu veřejnosti, má za úkol chránit životy, zdraví a bezpečnost majetku, rovněž chrání veřejný pořádek a předchází trestné činnosti.⁷⁵ Při provádění záchranných a likvidačních prací se dohlíží na klidný průběh tak, aby nedocházelo například k rabování apod. Jako další ze základních orgánů krizového řízení je nutné zmínit záchrannou zdravotnickou službu (zabezpečení zdravotnické pomoci), Krajskou hygienickou stanici, Krajskou veterinární správu a ozbrojené síly Armády České republiky.

Krizový štáb města Příbram má osm členů. V první řadě je to starosta města Příbram pan Ing. Pavel Pikrt, dále první místo starosta MUDr. Ivan Šedivý, místo starosta Václav Černý, tajemnice Ing. Jarmila Nováková, velitel stanice HZS Příbram mjr. Ing. Jarmil Soukup, vedoucí obvodního oddělení Policie ČR Příbram npor. Bc. Michal Volf, velitel dobrovolných hasičů Martin Poulíček a vedoucí odboru obrany a ochrany, tajemník krizového štábu Ladislav Kubín.⁷⁶

Povodňová komise ORP Příbram je složena ze 6 členů.

4.1.2 Havarijní připravenost ORP Sedlčany

ORP Sedlčany se s počtem obyvatel cca 7 862 řadí mezi nejmenší ORP na Příbramsku, ačkoli rozlohou a počtem obyvatel spravovaných obcí se řadí mezi průměrné velké ORP. ORP Sedlčany územně spravuje 22 obcí, z nichž 2 mají statut města. Jedná se o město Sedlčany a město Sedlec – Prčice. Pro ORP Sedlčany byl rovněž zpracovaný krizový plán Hasičským záchranným sborem, který je součástí krizového plánu kraje.

Orgány krizového řízení a krizový štáb města Sedlčany

Orgány krizového řízení fungují ve všech ORP stejným způsobem a mají tedy rovněž i totožné složení (viz orgány krizového řízení ORP Příbram).

Krizový štáb města Sedlčany má 6 členů. Je to předseda krizového štábu a bezpečnostní rady Ing. Jiří Burian, zástupce předsedy krizového štábu a místo předseda

⁷⁴ Rozhovor s panem mjr. Ing. Jarmilem Soukupem, velitelem stanice HZS Příbram, ze dne 8. 7. 2013.

⁷⁵ ČESKO. Zákon č. 273 ze dne 17. července 2008 o Policii České republiky. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2008, částka 91, s. 3.

⁷⁶ Rozhovor s panem Ing. Lubošem Mandíkem, vedoucím OOVZ-KHS Středočeského kraje, ze dne 12. 3. 2013.

bezpečnostní rady Ing. Miroslav Holzel, tajemník krizového štábu a bezpečnostní rady Kundrlík Jan, vedoucí směny krizového štábu Ing. Vojtěch Hlaváček, npor. Mgr. Miroslav Pospíšil a npor. Ing. Petr Hron.⁷⁷

V ORP Sedlčany je zřízena rovněž jako další pomocný orgán k napomáhání zvládnání krizových situací povodňová komise, která je tvořena 9 členy.

4.1.3 Havarijní připravenost ORP Dobříš

ORP Dobříš má cca 8 374 obyvatel a spravuje 24 obcí, z nichž 2 mají statut města (Dobříš a Nový Knín). Svou rozlohou a počtem obyvatel se řadí mezi menší správní obvody. Jakožto obec s rozšířenou působností má Dobříš vypracovaný vlastní krizový plán zpracovaný HZS. Tento plán je opět téměř totožný jako krizový plán ORP Příbram a ORP Sedlčany a liší se pouze konkrétními údaji. ORP Dobříš pro řešení mimořádných událostí a krizových stavů musí mít předem sjednané smlouvy s právníckými a podnikajícími fyzickými osobami, které se podílejí na řešení veškerých problémů souvisejících se vznikem mimořádné události či krizového stavu.

Krizové orgány jsou totožné jako u ORP Příbram a ORP Sedlčany. Krizový štáb má 8 členů a povodňová komise má 14 členů.

4.1.4 Havarijní připravenost obce Klučenice (ORP Sedlčany)

Obec Klučenice má cca 480 obyvatel a proto se neřadí svou velikostí mezi velké obce a není nutné mít vypracované rozsáhlé plány jak zvládat nenadálé mimořádné události a krizové stavy. Je zapotřebí ze strany zástupců obce dokonale znát místní podmínky (případná pomoc krizovým orgánům, které danou lokalitu pochopitelně neznají tak dobře) a vědět, kam se obrátit pro pomoc.

V případě vzniku mimořádné události či krizového stavu kontaktují starosta Jiří Veselý, případně místo starosta příslušné krizové orgány a složky IZS na jejichž uvážení je, jak bude vzniklý problém řešen a postupně odstraňován. Pokud se jedná o běžnou odstávku pitné vody na delší dobu (plánovaná rozsáhlá oprava vodovodního systému), řeší si tuto problematiku obec sama. To znamená, že starosta, případně místo starosta zajistí přistavení cisternových vozidel s pitnou vodou.

⁷⁷ Rozhovor s panem Ing. Lubošem Mandíkem, vedoucím OOVZ-KHS Středočeského kraje, ze dne 12. 3. 2013.

4.1.5 Havarijní připravenost obce Milín (ORP Příbram)

Obec Milín má cca 2 100 obyvatel a svou rozlohou i počtem obyvatel se řadí mezi větší obce. Proto je třeba věnovat problematice vzniku mimořádných událostí či krizových stavů větší pozornost. To znamená mít jasně předem vytyčená například místa přistavení cisternových vozidel s pitnou vodou, aby nedocházelo ke komplikacím a chaosu, dále mít dostatečné prostředky, aby bylo možno varovat obyvatele (můžou provádět členové SDH Milín) a další. Je nezbytně nutné, aby došlo k rychlému vyhodnocení situace a včasné reakci. Postup je opět totožný. Obec prostřednictvím starosty Ing. Pavla Nekla, případně místo starosty Vladimíra Vojáčka kontaktuje příslušné krizové orgány a složky IZS. Zastupitelstvo obce je tvořeno 15 členy a obec má zřízenou rovněž Radu obce Milín.

4.2 Vyhodnocení havarijní připravenosti ORP na Příbramsku

Obec s rozšířenou působností je nejnižší správní jednotka vykonávající přenesenou působnost a zároveň zastávající nejširší výkon státní správy v přenesené působnosti. Pro následující zpracování porovnání byly vymezeny obce s rozšířenou působností na území Středočeského kraje. Protože je bakalářská práce místně orientována na území Příbramska, jsou vyzdviženy 3 ORP (Příbram, Sedlčany a Dobříš). Pro snazší porovnání havarijní připravenosti vybraných měst je nutné uvést základní kritéria týkající se nouzového zásobování pitnou vodou, dle kterých je havarijní připravenost porovnávána. Jedná se o parametry P1 až P7. Takto zvolený metodický postup vychází z postupu autorů DUŠKA a DUŠKOVÉ (Nouzové zásobování vodou v krizových situacích v časopise *Auspicia*, 2012).⁷⁸

Parametr P1 znázorňuje počet obcí spadajících do správního obvodu dané ORP. Parametr P2 znázorňuje počet obyvatel na správním území příslušné ORP. Parametr P3 ukazuje rozlohu správního obvodu v km². Parametr P4 znázorňuje průměrnou vzdálenost jednotlivých obcí od ORP a parametr P5 znázorňuje vzdálenost v km od jednotlivých obcí do krajského města (Praha). Parametr P6 ukazuje počet obcí, které jsou zásobovány pitnou vodou prostřednictvím veřejného vodovodu a parametr P7 znázorňuje počet obcí, které si zásobování pitnou vodou zajišťují individuálně.⁷⁹

⁷⁸ DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 163. ISSN 1214-4967.

⁷⁹ DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 163. ISSN 1214-4967.

Tabulka č. 7: Porovnání havarijní připravenosti ORP Středočeského kraje⁸⁰

Parametr	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Název ORP	Počet obcí	Počet obyvatel	Rozloha (km ²)	Průměrná vzdálenost obcí od ORP (km)	Průměrná vzdálenost obcí od krajského města (km)	Počet obcí napojených na veřejný vodovod	Počet obcí individuálně zásobovaných
Benešov	51	56 629	690	17,24	49,10	35	16
Beroun	48	56 469	416	12,38	39,56	34	14
Brandýs nad Labem (Stará Boleslav)	58	90 107	378	15,47	22,31	52	6
Čáslav	37	25 095	274	10,27	96,53	21	16
Černošice	79	120 990	580	24,11	22,32	74	5
Český Brod	24	18 728	184	6,52	41,32	15	9
Dobříš	24	20 763	318	9,85	45,15	20	4
Hořovice	37	28 612	246	8,24	55,82	27	10
Kladno	48	121 936	351	10,96	37,21	46	2
Kolín	69	79 026	584	17,18	75,23	35	34
Kralupy nad Vltavou	18	29 948	131	8,71	35,36	18	0
Kutná Hora	51	49 909	643	19,35	81,61	34	17
Lysá nad Labem	9	22 123	121	6,23	46,53	6	3
Mělník	39	42 637	457	17,62	59,20	38	1
Mladá Boleslav	98	106 455	810	14,52	68,24	86	12
Mnichovo Hradiště	22	16 361	213	7,21	77,80	21	1
Neratovice	12	30 043	113	7,83	31,67	12	0
Nymburk	39	38 296	356	12,21	63,71	28	11
Poděbrady	35	30 270	349	15,66	65,87	23	12
Příbram	75	69 706	925	14,12	66,56	47	28
Rakovník	83	55 641	896	14,12	66,56	64	19
Říčany	52	56 296	377	17,00	31,29	45	7
Sedlčany	22	22 109	449	9,81	70,09	20	2
Slaný	52	38 806	369	12,52	41,29	43	9
Vlašim	48	25 811	496	21,24	78,00	35	13
Votice	15	12 212	289	9,38	68,64	15	0

Při tvorbě tabulky byly použity vlastní výpočty a údaje získané ze statistických tabulek evidovaných na Českém statistickém úřadě.

Z tabulky číslo 7 znázorňující porovnání havarijní připravenosti ORP Středočeského kraje vyplývají následující informace.

Středočeský kraj se skládá z 26 obcí s rozšířenou působností, z nichž dle parametru P1 (počet obcí) patří mezi největší ORP Mladá Boleslav (98 obcí), Rakovník (83 obcí), Černošice (79 obcí) a Příbram (75 obcí).

⁸⁰ Vlastní výzkum.

Dle počtu obyvatel žijících ve správním území ORP patří mezi největší ORP Kladno (121 936 obyvatel), Černošce (120 990 obyvatel) a Mladá Boleslav (106 455 obyvatel).

Svou rozlohou v km² se mezi největší řadí ORP Příbram (925), Rakovník (896) a Mladá Boleslav (810).

Mezi ORP s průměrnou nejdelší vzdáleností obcí ve správním obvodu ke konkrétní ORP patří ORP Černošce (24,11 km), Vlašim (21,24 km) a Kutná Hora (19,35 km).

Dle parametru P5 (průměrná vzdálenost obcí do krajského města Praha) se mezi ORP spravující nejbližší obce řadí ORP Čáslav (96,53 km), Kutná Hora (91,61 km) a Vlašim (78 km).

Důležitým faktorem hrajícím zásadní roli v havarijní připravenosti měst a obcí jsou způsoby dodávání pitné vody do měst a obcí (napojení na veřejný vodovod, individuální způsob zásobování pitnou vodou). Pokud se nebude přihlížet k celkovému počtu obcí spadajících pod konkrétní ORP a poměr obcí napojených na veřejný vodovod a individuálně zásobovaných obcí bude přepočítán v procentuálním vyjádření, nejvhodněji skončily ORP Kralupy nad Vltavou, Neratovice a Votice, které mají napojeno 100 % měst a obcí ve svém správním obvodu na veřejný vodovod.

Konkrétní parametry jsou dále kvantifikovány škálováním stupnicí od 1 do 4 (od 1 do 4 z důvodů nízkého počtu porovnávaných dat). Každá obec s rozšířenou působností byla popsána parametrem P1 až P7, jejichž součtem vzniká globální parametr, který má optimální hodnotu 7. Ne však všechny parametry jsou optimální ve svém minimu, některé jsou optimální ve svém maximu, a proto došlo k opačnému řazení hodnot.

Tabulka č. 8: Škálování parametrů P1 až P7⁸¹

Škálování	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	9 – 32	12 212 – 39 643	113 – 316	6,23 – 10,70	22,31 – 40,81	86 – 67	0 – 8
2	33 – 55	39 644 – 67 074	317 – 519	10,71 – 15,17	40,82 – 59,31	66 – 47	9 – 16
3	56 – 78	67 075 – 94 505	520 – 722	15,18 – 19,64	59,32 – 77,81	46 – 27	17 – 24
4	79 - 98	94 506 – 121 936	723 – 925	19,65 – 24,11	77,82 – 96,53	26 – 6	25 – 34

⁸¹ Vlastní výpočty.

Tabulka č. 9: Globální parametry P1 až P7⁸²

Název ORP	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Globální parametr (optimální 7)
Benešov	2	2	3	3	2	3	2	17
Beroun	2	2	2	2	1	3	2	14
Brandýs nad Labem (Stará Boleslav)	3	3	2	3	1	2	1	15
Čáslav	2	1	1	1	4	4	2	15
Černošce	4	4	3	4	1	1	1	18
Český Brod	1	1	1	1	2	4	2	12
Dobříš	1	1	2	1	2	4	1	12
Hořovice	2	1	1	1	2	3	2	12
Kladno	2	4	2	2	1	3	1	15
Kolín	3	3	3	3	3	3	4	22
Kralupy nad Vltavou	1	1	1	1	1	4	1	10
Kutná Hora	2	2	3	3	4	3	3	20
Lysá nad Labem	1	1	1	1	2	4	1	11
Mělník	2	2	2	3	2	3	1	15
Mladá Boleslav	4	4	4	2	3	1	2	20
Mnichovo Hradiště	1	1	1	1	3	4	1	12
Neratovice	1	1	1	1	1	4	1	10
Nymburk	2	1	2	2	3	3	2	15
Poděbrady	2	2	2	3	3	4	2	18
Příbram	3	3	4	2	3	2	4	21
Rakovník	4	2	4	2	3	1	3	19
Říčany	2	2	2	3	1	3	1	14
Sedlčany	1	1	2	1	3	4	1	13
Slaný	2	1	2	2	2	3	2	14
Vlašim	2	1	2	4	4	3	2	18
Votice	1	1	1	1	2	4	1	11
Středočeský kraj	2,1	1,7	2,1	2,1	2,3	3	1,7	15

V ideálním případě by měly dosáhnout obce s rozšířenou působností globálního parametru v hodnotě 7, což by znamenalo ideální stav a podmínky pro nouzové zásobování pitnou vodou. ORP ve Středočeském kraji však vykazují průměrný globální parametr o hodnotě 15, což může způsobovat jisté komplikace při zahájení procesu nouzového zásobování pitnou vodou. Nejbližše se ideálnímu parametru přiblížily ORP Neratovice a Kralupy nad Vltavou, které dosáhly globálního parametru 10.

Co se týká oblasti Příbramska, došlo k zjištění, že ze 3 porovnávaných ORP (Příbram, Sedlčany, Dobříš) se havarijní připravenost měst a obcí prokázala jako vyhovující u dvou obcí s rozšířenou působností. Jedná se konkrétně o ORP Dobříš a Sedlčany. ORP Dobříš dosáhla globálního parametru o hodnotě 12 a je tak nejlépe

⁸² Vlastní zpracování.

připravenou obcí na NZV na Příbramsku. ORP Sedlčany dosáhla globálního parametru o hodnotě 13 a to jen z důvodů průměrné větší vzdálenosti měst a obcí ke krajskému městu (Praze). Při komparaci jednotlivých parametrů ORP v místní lokalitě Příbramska se jako nejhůře připravenou obcí projevila ORP Příbram, která dosáhla globálního parametru o hodnotě 21. Hlavními důvody, proč tomu je, je relativně velký počet spravovaných měst a obcí ORP Příbramí, s tím je úzce spjata i rozloha daného území a následný počet obyvatel žijících ve správním obvodu ORP Příbram. Hlavním negativně působícím parametrem je nízké připojení obcí na veřejný vodovod. Do stávající doby, má řešenu problematiku zásobování pitnou vodou individuálním způsobem 37,3 % měst a obcí patřících správně pod ORP Příbram.

Tabulka č. 10: Absolutní četnosti globálního parametru a jeho škálování⁸³

Škálování	Skupina	Globální parametr
1	10 – 13	9
2	14 – 16	7
3	17 – 19	5
4	20 – 22	4

Při komparaci třech ORP na Příbramsku nejhůře skončila ORP Příbram, která nedosáhla ani jednou optimální hodnoty parametru. Ve zbylých šesti případech dosáhla ORP Příbram nejhorších hodnot daných parametrů. Je nutné ale brát ohledy, že byly porovnávány dvě menší obce s rozšířenou působností, které svými správními obvody nedosahovaly ani jedné polovině správního obvodu ORP Příbram. Při podrobnějším rozboru nouzového zásobování pitnou vodou pro ORP Příbram bylo zjištěno, že by neměl nastat žádný zásadní problém v pravidelném dodávání pitné vody, ale vzhledem k tomu, že ve správním obvodu ORP Příbram je stále mnoho obcí, které jsou zásobovány individuálně, mohl by u těchto obcí nastat relativně velký problém, například při absolutním vyřazení zdrojů pitné vody (znečištění) by se náhle dané obce ocitly dlouhodobě bez možnosti čerpání pitné vody a proto je důležité se na tuto problematiku zaměřit. Není náhodou, že Středočeský kraj (83,4 %) zastává spodní příčky ve statistických tabulkách týkajících se připojení měst a obcí na veřejné vodovody a kanalizace a proto by bylo vhodné se této problematice do budoucna začít více věnovat a postupně začít připojovat další a další města a obce k veřejným

⁸³ Vlastní výzkum.

vodovodům, aby došlo k zamezení vzniku jakýchkoliv problémů spojených s případným nedostatkem pitné vody.

Tabulka č. 11: Přehled zásobovaných krajů vodou z veřejného vodovodu⁸⁴

Název kraje	Počet zásobovaných obyvatel vodou z vodovodu v %
Hl. město Praha	99,7
Středočeský	83,8
Jihočeský	90,6
Plzeňský	83,4
Karlovarský	100,0
Ústecký	96,0
Liberecký	90,0
Královéhradecký	93,3
Pardubický	96,8
Vysočina	94,6
Jihomoravský	94,8
Olomoucký	90,8
Zlínský	93,4
Moravskoslezský	99,7
Česká republika	93,5

Z tabulky číslo 11 je názorně viditelné, že nejlépe řešeným krajem v ČR je Karlovarský kraj, který zásobuje 100 % obyvatel ve svém správním obvodu pitnou vodou z veřejného vodovodu. Ostatní kraje zásobují 90 – 99 % obyvatel vodou z veřejného vodovodu. Pouze dva kraje jsou schopny zásobovat vodou z veřejného vodovodu pouze 83 % obyvatelstva žijícího ve správním obvodu konkrétních krajů. Jedná se o Plzeňský kraj, který je schopen zásobovat cca 83,4 % obyvatel a kraj Středočeský, který je schopen zásobovat 83,8 % obyvatel. Vzhledem k tomu, by se příslušné orgány zabývající se problematikou zásobování pitnou vodou měly zaměřit na tyto dva kraje a zvážit rozšíření napojených měst a obcí na veřejné vodovody.

Území ČR je tedy schopno v průměru zásobovat cca 93,5 % obyvatel pitnou vodou z veřejného vodovodu.

⁸⁴ Rozhovor s panem Bc. Ondřejem Junáškem, pracovníkem Českého statistického úřadu, ze dne 17. 7. 2013.

5 NOUZOVÉ ZÁSOBOVÁNÍ VODOU – SOUČASNÝ STAV A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

Při tvorbě havarijních a typových plánů pro NZV plošně po celém území ČR je nutná dokonalá znalost vodovodního systému v dané lokalitě konkrétních měst a obcí, které jsou zásobovány, právnických a podnikajících fyzických osob, které jsou schopny se podílet při řešení problému a předvídat způsoby, kterými lze zapříčinit přerušení pravidelných dodávek pitné vody. Takto zpracovaných havarijních plánů je několik. Každý z provozovatelů vodovodního systému by měl mít vypracovaný svůj vlastní plán nouzového zásobování pitnou vodou, ve kterém jsou uvedeny základní postupy při vzniku mimořádné události či krizového stavu zapříčiněného přerušením dodávek pitné vody, který je kompatibilní s krizovým plánem ORP. Dále každá úpravna vody a vodojem by měly mít taktéž vypracovaný svůj konkrétní plán přesně na míru, ve kterém je zohledněno, kde se úpravna či vodojem nachází, k jakým poruchám může dojít a jak je následně rychle a efektivně odstranit. Problematika NZV je rovněž zohledněna v havarijním plánu kraje, který zpracovává Hasičský záchranný sbor a předkládá ho hejtmanovi ke schválení. Konkrétně je NZV řešena v Plánu nouzového přežití obyvatelstva. Ve všech těchto jednotlivých plánech musí být téměř totožný obsah jak postupovat při mimořádné události či krizovém stavu. Liší se pouze konkrétními údaji zpracovanými přesně na míru pro jednotlivé provozovatele vodovodního systému, kraj a obce či úpravny a vodojemy.

V havarijních a krizových plánech se NZV člení na několik částí. První je část informativní, která zahrnuje údaje, jak získávat včasné a spolehlivé informace o vzniku a vývoji mimořádné události či krizového stavu. Dále obsahuje informace o organizaci záchranných a likvidačních prací, včetně informací o využití a kapacitách Služby na postiženém území kraje nebo obce.⁸⁵

Operativní část obsahuje údaje o spojení na orgány sloužící pro koordinaci fungování složek IZS, případně spojení na stálé složky Služby, včetně seznamu jejich výkonných subjektů.⁸⁶

Poslední grafická část obsahuje podrobné nákresy vodovodních systémů, včetně podrobného rozpracování okolí pro snazší orientaci a pohyb na místě zásahu.⁸⁷

⁸⁵ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 3.

⁸⁶ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 3.

5.1 Práva a povinnosti fyzických osob při mimořádné události

Fyzická osoba pobývající na území České republiky má právo být informována o opatřeních k zabezpečení ochrany obyvatelstva (tj. evakuace, nouzové přežití...). Dále má právo na instruktáž, případně školení ke své činnosti v průběhu mimořádné události.⁸⁸

Fyzická osoba je povinna strpět omezení vyplývající z opatření stanovených při mimořádných událostech, je povinna strpět omezení udělená velitelem zásahu při provádění záchranných a likvidačních prací, poskytnout na výzvu starosty obce, nebo velitele zásahu věcnou nebo osobní pomoc, strpět při provádění záchranných a likvidačních prací vstup na pozemky a objekty ve vlastnictví FO, strpět použití techniky a provádění terénních úprav, je-li to nezbytně nutné na pozemcích a objektech ve vlastnictví FO, budování ochranných staveb, vyklízení pozemků, odstranění staveb a jejich částí, případně odstranění porostů. Poskytnout veliteli zásahu informace o skutečnostech, které by mohly ohrozit životy nebo zdraví osob provádějících zásah, nebo ostatního obyvatelstva (informace o výbušninách, chemických látkách, zdrojích ionizujícího záření apod.). Strpět na své nemovitosti zařízení systému varování a vyrozumění a umožnit k němu přístup Hasičskému záchrannému sboru, nebo osobám k tomu zmocněným za účelem používání, údržby, kontroly a oprav. Pokud je FO vlastníkem stavby civilní ochrany, nebo stavby dotčené požadavky civilní ochrany, dbát při užívání těchto nemovitostí a veškerých činnostech s tím spojených, aby nedošlo ke změně charakteru této stavby ve vztahu k jejich účelu a umožnit její využití pro potřeby civilní ochrany.⁸⁹

Plnění veškerých povinností může fyzická osoba odmítnout pouze v případě, pokud by tím ohrozila život nebo zdraví vlastní nebo jiných osob anebo pokud jí v tom brání důležité okolnosti, které by způsobily závažnější následek, než ohrožení, kterému se má předcházet.⁹⁰

⁸⁷ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 3.

⁸⁸ ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 15. ISBN 978-80-7208-990-1.

⁸⁹ ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 16. ISBN 978-80-7208-990-1.

⁹⁰ ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 17. ISBN 978-80-7208-990-1.

5.2 Financování NZV

Financování drobných oprav, havárií a například přístavení cisteren je řešeno u obcí a měst, kde jsou předem smluvně domluveny zprostředkovatelské vodohospodářské služby s konkrétními organizacemi (Veolia Příbram) čistě v režii vodohospodářské společnosti v rámci vodného a stočného. Běžné poruchy (prasknutí převodního řadu) se pohybuje v rozmezí 40 až 80 tisíc korun a je řešeno vlastními pracovníky vodohospodářské společnosti (případně externími firmami, se kterými mají vodohospodářské společnosti smluvně upravenou spolupráci). V případě obcí a měst, které si zajišťují zásobování pitnou vodou individuálně a při vzniku poruchy a následného zásobování pitnou vodou cisternami se obrátí s prosbou o pomoc na vodohospodářskou společnost, si vzniklé náklady hradí obce a města sami ze svého rozpočtu. Přístavení malé voznice o objemu 1 m³ se cena za pronájem pohybuje cca kolem 350 korun za den plus náklady na dopravu, které se účtují cca 16 korun za kilometr. V případě zajištění větších cisteren o objemu 3 m³ se cena za pronájem na jeden den pohybuje cca kolem 1850 korun plus náklady na dopravu cca ve výši 33 korun za kilometr. K těmto nákladům jsou dále připočítávány náklady na doplňování vody v cisternách a výměna vody, které je nutné provádět dle charakteru počasí a podobně viz hygienické normy (viz kapitola číslo 2). V případě mimořádných událostí, především však vyhlášení krizových stavů vlivem například povodní, či jiných živelných katastrof mají města, obce, či vodohospodářské společnosti možnost uplatnit náhradu vzniklých škod státu. Dále se k nákladům vynaloženým na nouzové zásobování pitnou vodou připojují náklady krizových orgánů, složek IZS a v neposlední řadě vzniklé škody, které dosahují milionových částek.⁹¹

5.3 NZV pro ORP Příbram

Správní obvod ORP Příbram je tvořen 75 obcemi, včetně města Příbram. Z toho je zásobováno pitnou vodou 47 měst a obcí z veřejného vodovodu (62,6 %). Zbylé obce mají tuto problematiku řešeno individuálně, a proto například při dlouhodobém znehodnocení vodního zdroje nastává relativně velký problém.

⁹¹ Rozhovor s panem Ing. Petrem Vaškem, pracovníkem vodohospodářské společnosti Veolia, pracoviště Příbram, ze dne 20. 7. 2013.

5.3.1 Nouzové zásobování vodou dovozem vody

K tomuto opatření se přistupuje v případě, kdy technický stav vodovodu neumožňuje ani po provedených opatřeních k nápravě dostatečné množství vody pro NZV.

1. Odběrná místa pro plnění NZV⁹²

K plnění cisteren a voznic se přednostně používají neporušená místa vodovodního systému. Jedná se konkrétně o:

- nadzemní hydrant v ulici Legionářů,
- nadzemní hydrant v ulici Brodská,
- nadzemní hydrant u obchodního domu Kaufland,
- nadzemní hydrant u budovy Okresního soudu,
- nadzemní hydrant v ulici Husova,
- úpravna vody Hatě,
- nadzemní hydrant v ulici Drkolnovská,
- nadzemní hydrant v ulici Hrabákova,
- nadzemní hydrant v ulici Školní,
- nadzemní hydrant na náměstí T. G. M.

V případě znemožnění čerpání vody z neporušeného vodovodního systému je možné čerpat vodu přímo ze samotných úpraven vody, případně z vodojemů. Pokud by tyto zdroje nedostačovaly, přistoupí se k dovozu pitné vody z okolních vodovodů (Sedlčany, Jince, Dobříš) nebo dodávkou balené vody vycházející z Havarijního a krizového plánu kraje.

2. Technické prostředky NZV

Za technické prostředky jsou považovány cisternové vozy a voznice na pitnou vodu, které jsou přistaveny v případě přerušení pravidelného zásobování pitnou vodou. Město Příbram má k dispozici 7 cisternových vozů a voznic, které mohou být umístěny v zasažené lokalitě ihned. Kapacita objemu pitné vody těchto prostředků se pohybuje v rozmezí od 1 m³ do 8 m³. Dále je sjednáno 5 cisternových vozů a voznic z Říčan, které jsou připraveny do 1,5 hodiny s kapacitou objemu pitné vody od 1 m³ do 12 m³.

⁹² VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 17.

V neposlední řadě lze zásobovat pitnou vodou třemi voznicemi z Českého Brodu, a to s časovým rozmezím do 2 hodin a s kapacitou objemu pitné vody 1 m³ na jednu voznicí.

Pokud by tyto prostředky nedostačovaly a situace byla natolik vážná, je nutné okamžitě jednat a v první řadě požádat ostatní provozovatele vody o pomoc a o zapůjčení dalších technických prostředků. Dále je nutné zajistit prostřednictvím správcovské organizace (VIS Praha) prostředky SSHR v dostupném rozsahu v rámci NZV.⁹³

3. Plán NZV a rozmístění prostředků mimo prioritní odběratele

- rozmístění prostředků mimo prioritní odběratele je řešeno až v druhé řadě po rozmístění prostředků pro prioritní odběratele,
- tabulka viz příloha č. III (obsahuje rovněž předem stanovená odběrná místa a množství potřebné pitné vody).

4. Plán NZV pro prioritní odběratele

- v první řadě je nutné udržet plynulý chod společnosti, a proto byly vytipovány konkrétní subjekty a organizace, které jsou zásobovány pitnou vodou přednostně,
- tabulka viz příloha č. IV (obsahuje přesný výpis prioritních odběratelů).

5. Omezení NZV dovozem vody

Zásadní problém pro nouzové zásobování pitnou vodou představují teploty pod 0 °C. V tomto případě není možné používat technické prostředky pro NZV a je nutné zajistit zásobování balenou vodou v nezbytném množství.⁹⁴

5.3.2 Organizační, personální a finanční zajištění NZV

Organizační struktura předávání informací při hrozbě a případném vzniku mimořádné události pro vodohospodářskou společnost 1.SčV je konkrétně vymezena ve směrnici č. 36/2008, řešení havarijních situací a ve směrnici č. 5/2011, krizové řízení a komunikace. Hlavní komunikace se složkami integrovaného záchranného systému a hasičským záchranným sborem provádí provozní ředitel. Finanční podpora je zajištěna

⁹³ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 18.

⁹⁴ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 25.

orgány krizového řízení dle § 23 odst. 4 a podle § 31 zákona č. 239/2000 Sb., a §25, 35 a 36 zákona č. 240/2000 Sb.⁹⁵

Nouzové zásobování pitnou vodou při vzniku mimořádné události organizuje hejtman kraje (případně v hl. městě Praze primátor) při řízení složek integrovaného záchranného systému na strategické úrovni. Hejtman má rovněž právo si zřídit krizový štáb kraje. Při řízení složek integrovaného záchranného systému na místě zásahu tuto vedoucí činnost vykonává Hasičský záchranný sbor prostřednictvím velitele zásahu. Pokud však dojde k vyhlášení krizového stavu, vždy je hlavním organizátorem hejtman. NZV zajišťují orgány kraje a obcí v jakékoliv postižené části správního obvodu a to zajištěním dostatečných prostředků s předem domluvenými organizacemi. Ke zkvalitnění činnosti Služby lze smluvní dohodou zahrnout mezi výkonné subjekty Služby rovněž další fyzické a právnické osoby, které jsou přínosem při zvládnání vzniklé mimořádné události, případně krizového stavu.⁹⁶

Při vzniku závažného porušení dodávek pitné vody lze dle typového plánu pro nouzové přežití obyvatel města Příbrami využít jímací objekty, nebo jejich skupiny v pohotovostním stavu včetně potřebných zařízení k jejich provozu, hydrologické vrty neuvedené do provozu a jímací vrty.⁹⁷

NZV velkého rozsahu probíhá nejčastěji za vzniku krizové situace a je zabezpečováno orgány krizového řízení prostřednictvím právnických a podnikajících fyzických osob, které jsou zahrnuty v krizovém plánu. Takto podnikající osoby poskytují dle předem domluvených podmínek vlastní studny, soupravy na desinfekci vody, zabezpečení dovozu pitné vody, nouzové propojení nepoškozeného potrubí, dovoz a dodávky balené pitné vody, mobilní úpravny vody a jiná technologická zařízení (pro případ vyřazení úpraven vod, zdrojů, či využití nouzových zdrojů).⁹⁸

Jako nouzové základní služby obyvatelům se považují v první řadě poskytování informací občanům, které zabezpečují základní složky IZS a správní orgány měst a obcí prostřednictvím místních provozovatelů kabelové televize a regionálního tisku. Zdravotnické služby zabezpečují místní zdravotnická služba a zdravotnická zařízení přímo v zasažené lokalitě a okolí, sociální služby zabezpečuje odbor sociálních věcí na

⁹⁵ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 25.

⁹⁶ KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011, s. 3.

⁹⁷ *Plán nouzového přežití obyvatelstva: Nouzové zásobování pitnou vodou*. Příbram : Město Příbram, 2010, s. 10.

⁹⁸ Rozhovor s panem Josefem Součkem, krizovým pracovníkem PČR, ze dne 7. 5. 2013.

Městském úřadu, hygienické služby zabezpečuje Krajská hygienická stanice, veterinární služby zabezpečuje okresní veterinární správa, dopravní služby zabezpečuje odbor dopravy na Městském úřadě a v neposlední řadě jsou poskytovány rovněž technické a pohřební služby.⁹⁹

5.4 NZV pro ORP Sedlčany

Ve správním obvodu ORP Sedlčany je 22 měst a obcí a z toho je na veřejný vodovod napojeno 20 měst a obcí (90,9 %). V porovnání s ORP Příbram a ORP Dobříš je na veřejný vodovod napojeno největší procento měst a obcí.

K nouzovému zásobování pitnou vodou cisternami, případně dovozem balené vody se přistupuje v případě, kdy není možné ani po provedených zásazích (opravách, přepojeních vodovodu) zajistit dostatečné množství dodávané pitné vody.

1. Odběrná místa pro plnění NZV¹⁰⁰

Pro plnění cisteren a voznic se v první řadě používají neporušené části vodovodního systému. Jako možná odběrná místa jsou stanoveny hydrant v ulici Kňovická u hasičské zbrojnice a dále hydrant na MČOV v Sedlčanech. Dále je možné čerpat vodu přímo z akumulární nádrže úpravny vody Kosova Hora, případně rovnou z vodojemu. Tato zařízení nejsou však vybavena vývody k čerpání do cisteren, a proto je nutné při takto zvoleném postupu použít přenosná čerpadla a dostatečně dlouhé výtlačné hadice. Pouze v případě znemožnění takového plnění se dováží voda externě z okolních neporušených vodovodních systémů.

2. Technické prostředky NZV

Vodovodní systém pro ORP Sedlčany má ve své správě vodohospodářská společnost Veolia, která disponuje následujícími technickými prostředky, které lze využít při zahájení nouzového zásobování pitnou vodou.

⁹⁹ *Plán nouzového přežití obyvatelstva: Nouzové zásobování pitnou vodou.* Příbram : Město Příbram, 2010, s. 10.

¹⁰⁰ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora.* Příbram : 1.SčV, 2013, s. 16.

Tabulka č. 12: Technické prostředky¹⁰¹

Typ prostředku	Akumulační objem	Umístění	Doba dispozice
AKNE-RTH kropící cisternový vůz	7 m ³	Příbram	ihned
Liaz CA-8 cisterna	8 m ³	Příbram	ihned
VSS CPV-4 cisternový přívěs	4 m ³	Příbram	ihned
VSS CPV-4 cisternový přívěs	4 m ³	Příbram	ihned
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Příbram	ihned
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Příbram	ihned
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Příbram	ihned
Tatra T815 cisterna	12 m ³	Říčany	1,5 h
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Říčany	1,5 h
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Říčany	1,5 h
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Říčany	1,5 h
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Říčany	1,5 h
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Č. Brod	2,0 h
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Č. Brod	2,0 h
JPC 1000 voznice na pitnou vodu	1 m ³	Č. Brod	2,0 h

Technické prostředky sloužící k NZV jsou totožné s prostředky používanými při NZV u vodovodního systému Příbram. Pravděpodobně jako první budou využity voznice na pitnou vodu a cisterny z města Příbram, které jsou připraveny ihned k použití s rozdílem času dopravy na předem vybraná místa, kde budou odstaveny a připraveny k dispozici. Pokud by byly voznice a cisterny z města Příbram nedostačující, budou použity ostatní voznice a cisterny viz tabulka č. 7.¹⁰²

3. Plán NZV a rozmístění prostředků mimo prioritní odběratele

- rozmístění prostředků mimo prioritní odběratele je řešeno až v druhé řadě po rozmístění prostředků pro prioritní odběratele,
- tabulka viz příloha č. V (obsahuje rovněž předem stanovená odběrná místa a množství potřebné pitné vody).

4. Plán NZV pro prioritní odběratele¹⁰³

- totožný případ jako u prioritních odběratelů (viz ORP Příbram),

¹⁰¹ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 17.

¹⁰² VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 17.

¹⁰³ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, s. 19.

- tabulka viz příloha č. VI (obsahuje seznam prioritních odběratelů pro ORP Sedlčany, odběrná místa a množství potřebné pitné vody).

5.5 NZV pro ORP Dobříš

Správní obvod ORP Dobříš zahrnuje 24 měst a obcí, z nichž je na veřejný vodovod napojeno 20 obcí. Při srovnání s ORP Příbram a Sedlčany je ORP Dobříš na druhém místě s největším procentem měst a obcí využívajících veřejný vodovod.

Nouzové zásobování pitnou vodou v ORP Dobříš je řešeno rovněž primárně nouzovým přepojením nefunkčního řadu, jeli to možné. V případě, že z jakýchkoliv důvodů není možné přivést vodu vodovodním systémem až ke konečným spotřebitelům, zahájí se NZV prostřednictvím dovozu balené pitné vody, případně přistavením cisternových vozidel jako u ORP Příbram a ORP Sedlčany. V místní lokalitě Dobříš však nepůsobí jeden prioritní zprostředkovatel vody, ale hned několik, a proto lze v případě nastalého problému vynaložit více technických prostředků na znovuoobnovení pravidelných dodávek pitné vody. Konkrétně lze využít technické prostředky vodohospodářské společnosti Veolia (viz tabulka č. 7) a dále je možné využít technické prostředky vodohospodářské společnosti VHS Dobříš, která disponuje 1 ks. AVIA 30N, 1 ks. MULTIKÁRA 2510 P/SK, 1 ks. Rypadlo kolové JCB 40X (nakladač), 1 ks. Rypadlo kolové JCB 3CX (bagr), 1 ks. Nakladač JSB 4CX SM, 1 ks. Pásový bagr JCB 804, 1 ks. Cisterna na pitnou vodu – přívěs (obsah 3m³), 1 ks. Elektrocentrála BOSH GS 5000 (5 kWA), 1 ks. Elektrocentrála HONDA VY (6,5 kWA), 1 ks. Elektrocentrála HONDA VY (2,2 kWA) a 4 ks. Čerpadlo kalové WACKER 220 V.¹⁰⁴

5.6 NZV pro obec Klučenice (ORP Sedlčany)

Nejčastějším důvodem zahájení nouzového zásobování pitnou vodou obzvláště u menších obcí je porucha na vodovodním potrubí. Pokud jde o rozsáhlejší poruchu, u které není zřejmé, kdy dojde k vyhledání a následnému opravení (déle než 4 hodiny) je nutné zahájit proces nouzového zásobování pitnou vodou.

Situace je tedy řešena běžným způsobem jako u větších měst a obcí a to konkrétně zahájením dovozu pitné vody cisternovými vozy a vozcími. Dováženou vodu je možné zavážet přímo do akumulací jímky provzdušněné vody a dále jí

¹⁰⁴ Rozhovor s paní mjr. Bc. Irenou Dvořákovou, vedoucí pracoviště ochrany obyvatelstva a krizového a havarijního plánování HZS Příbram, ze dne 8. 7. 2013.

rozdávět neporušeným potrubím ke spotřebitelům, nebo přistavit cisternu na předem určená místa v obci. V případě takto zajištěného náhradního zásobování vodou musí být o této skutečnosti informováni obyvatelé postižené lokality a orgány ochrany veřejného zdraví. Informování obyvatel je uskutečňováno prostřednictvím obecního úřadu, veřejné vývěsky či místním rozhlasem (nejefektivnější).

5.7 NZV pro obec Milín (ORP Příbram)

O zahájení nouzového zásobování pitnou vodou jsou občané informováni prostřednictvím obecního úřadu shora zmiňovanými způsoby. Pokud by došlo k znemožnění předání informací o zahájení procesu NZV z jakýchkoliv důvodů, postarají se o informovanost členové Sboru dobrovolných hasičů v Milíně, kteří budou projíždět hasičskými vozidly po obci a informovat občany o vzniklé situaci.

Vzhledem k tomu, že je obec napojena na skupinový vodovod Příbram, je proces nouzového zásobování pitnou vodou totožný jako u ORP Příbram a lze tedy využít technických prostředků, kterými disponuje vodohospodářská společnost Veolia.

5.8 Návrhy na zlepšení NZV v regionu Příbramska

Při rozboru nouzových plánů zpracovaných pro NZV nebyly shledány závažné nedostatky. Plány jsou průběžně aktualizovány a pracovníci zainteresovaných organizací nepřetržitě danou problematiku mapují.

Na základě komunikace s pracovníky vodohospodářské společnosti Veolia, Krajské hygienické stanice a zástupci měst bylo zjištěno, že v uplynulých 10 letech nedošlo k žádnému závažnému přerušení dodávek pitné vody a v současné době se tito pracovníci ani nedomnívají, že by mohlo k nějakému závažnému problému dojít.¹⁰⁵ Ani při povodních, které byly aktuální v měsíci červnu 2013 a postihly téměř celé území České republiky, nedošlo k přerušení dodávek pitné vody závažnějšího rozsahu. Potíže byly zaznamenány pouze v mírně zhoršené kvalitě dodávané vody v několika obcích, které ale splňovaly limity pro nouzové zásobování pitnou vodou. Jedinou zaznamenanou výjimkou byla pouze obec Skryšov, kde došlo vlivem negativního působení povodně ke zhroucení studny a následné přerušení dodávek vody ve vodovodu cca na 1 – 2 dny. Situace byla řešena přistavením cisternového vozu a připojením

¹⁰⁵ Rozhovor s panem Ing. Lubošem Mandíkem, vedoucím OOVZ-KHS Středočeského kraje, ze dne 12. 3. 2013.

původních nevyužívaných studní (pro osadu Drážkov) a následné vybudování nového zdrojového vrtu hned vedle zhroutené studny.¹⁰⁶

Při povodních v roce 2002 rovněž nedošlo k žádnému závažnému přerušení pravidelných dodávek pitné vody, ačkoliv ve městě Příbram došlo k vyřazení dvou zdrojů pitné vody, konkrétně se jednalo o prasklý přírodní řad z VN Octárna a zatopená čerpací stanice v Solenicích. Vzniklá situace ale byla kompenzována vyšší výrobou vody na UV Kozičín i za cenu zhoršené kvality takto vyráběné vody. Částečně bylo rovněž využito provizorního přivedení vody z průmyslového vodovodu na UV Hvězdička, jako náhrada místo vody z vodní nádrže Octárna. Ač se v tomto případě nejednalo o krizovou situaci, zapojily se do řešení problému rovněž orgány krizového řízení města Příbram a podílely se na co nejrychlejším znovuobnovení vodovodního systému. Jediný dlouhodobější nedostatek vody nastal v suchém roce 2003, kdy došlo vlivem porušení vodovodního potrubí k vyčerpání jedné ze zdrojových studní. Situace byla řešena dovozem vody cisternami přímo do akumulárního vodojemu a do zdrojové studny, odkud voda byla rozváděna neporušeným potrubím do vodovodní sítě a běžný občan nebyl tedy nijak postižen.¹⁰⁷

Na základě získaných informací je shledáno řešení problematiky NZV na Příbramsku jako vyhovující. Nebyla možnost sice prověřit řešení této problematiky při vzniku rozsáhlého přerušení dodávek vody, ale při drobnějších komplikacích byl vzniklý problém urychleně odstraněn, případně flexibilně řešen náhradním přepojením, aniž by běžný občan zaznamenal, že vznikl nějaký problém na vodovodním systému. Rovněž bylo vždy postupováno dle připravených plánů a nebyly shledány závažné nedostatky znemožňující plynulý průběh řešení NZV.

Proto doporučující návrhy na zlepšení nejsou technického rázu, ale spíše ve smyslu preventivních a informačních opatření. Jedná se o větší důraz na zabezpečení zdrojů pitné vody tak, aby nedošlo k jejich dočasnému či úplnému vyřazení (oplocení, kamerový systém). Tyto prostředky jsou však nákladné a mnohdy považované za nepotřebné. Například u zdrojů pitné vody pro Příbram, konkrétně u vodní nádrže Pilská a Octárna jsou umístěny pouze výstražné cedule se zákazem koupání. Bohužel tyto cedule nejsou mnohdy respektovány a ve vodních nádržích se běžně občané koupou.

¹⁰⁶ Rozhovor s panem Ing. Petrem Vaškem, pracovníkem vodohospodářské společnosti Veolia, pracoviště Příbram, ze dne 2. 7. 2013.

¹⁰⁷ Rozhovor s panem Ing. Petrem Vaškem, pracovníkem vodohospodářské společnosti Veolia, pracoviště Příbram, ze dne 2. 7. 2013.

Dále se jedná o důkladné zabezpečení objektů úpraven vod a samotných vodojemů, protože vyřazení úpraven vod by znamenalo obrovský problém. Rovněž tak narušení vodojemu, protože ve vodojemu je naakumulovaná pitná voda, která se potrubním systémem rozvádí až ke koncovým spotřebitelům. Narušení vodojemu by například mohlo znamenat relativně snadný způsob pro teroristický útok, jak paralyzovat velký počet obyvatel. Tyto objekty jsou chráněny oplocením, případně kamerovým systémem a pravidelně tam dochází pracovníci, kteří se starají o plynulý provoz těchto zařízení (fungování, rozborů vody apod.). Do samotné vodovodní sítě se nelze nijak dostat, proto z tohoto pohledu hrozí jen běžné poruchy v podobě prasklého potrubí, kterým nelze nikterak zabránit, nežli používáním kvalitních materiálů při budování vodovodního systému. Nejlepší variantou jsou důkladná preventivní opatření (ač finančně náročná), aby došlo k zamezení vzniku problému, který by s sebou nesl jistě daleko větší finanční ztráty.

Z informačního hlediska by měl být kladen větší důraz na připravení obyvatelstva na možnost dlouhodobého odpojení pitné vody. Jedná se o seznámení obyvatelstva s podmínkami nouzového přežití obyvatelstva, po jakou dobu musí být občan zcela soběstačný odkázaný sám na sebe, ale i základní zásady případné evakuace, obsah evakuačního zavazadla a další podrobnosti, které jsou nezbytně nutné pro usnadnění a snazší průběh záchranných prací. V případě rozsáhlého problému lidé v panice komplikují a znesnadňují práci záchranářů a tím se prodlužuje celková doba zásahu. S tím je spjato i větší riziko ohrožení všech dotčených osob.

V případě přerušení dodávek pitné vody na kratší dobu by bylo přínosné, kdyby každý občan předem věděl, kam bude přistavena cisterna, případně kde jsou předem stanovená místa pro výdej balené vody. Veškeré tyto informace při vzniklé havárii jsou sice občanům poskytovány, ale jak již bylo zmíněno, kdyby z jakýchkoliv důvodů došlo k zamezení přísunu těchto informací k obyvatelům, došlo by k vyvolání obrovské vlny paniky, a to i přesto, že by žádné ohrožení nehrozilo. Proto by bylo vhodné vypracovat společností Veolia ve spolupráci se zástupci zásobovaných měst a obcí informační doprovodné brožury s popisem, jak postupovat od ohlášení vzniku problému až po jeho odstranění s mapkami, případně popisem předem vybraných míst umístění cisternových vozidel, voznic a míst pro výdej balené vody a takto vypracované brožury zdarma předat obyvatelům měst a obcí zásobovaných danou vodohospodářskou společností. Jako další vhodná doporučená metoda, jak připravit občany na krizovou situaci, jsou besedy na školách s praktickými ukázkami, připravenou doprovodnou prezentací,

případně zhotoveného videa tak, aby byli žáci a studenti dostatečně zaujati stylem prezentace problematiky NZV případně dalších krizových situací.

Konkrétní krizové plány jsou z technického hlediska vypracovány vyhovujícím způsobem tak, aby v souladu s nimi mohlo být efektivně postupováno a konáno. Jediný shledaný nedostatek při rozboru krizových plánů byl registrován v relativně velké nepřehlednosti. Je pochopitelné, že krizové plány zahrnují obrovské množství informací a není snadné je přehledně uspořádat tak, aby v případě potřeby bylo jasné, kde hledat potřebné informace. Spousta údajů se v plánech mnohdy zbytečně opakuje, některé části v KP jsou jen nastíněny a postrádají konkrétní obsah a řazení kapitol se zdá být také nevhodně zvolené. Kapitoly na sebe příliš nenavazují a není jednoduché se v KP orientovat. Z těchto důvodů je vhodné, aby se krizoví pracovníci pracující s takto tvořenými plány průběžně a důkladně seznamovali ve svém volném čase, aby byli schopni rychle reagovat při vzniku problému. Hlavním z důvodů proč tomu tak je a proč jsou krizové plány sestaveny ne příliš přehledně, je snižování stavu pracovníků HZS, ať už od hasičů provádějících záchranné a likvidační práce, až po pracovníky zabývající se tvorbou krizových plánů. Pro tvorbu plánů ORP Příbram, Sedlčany a Dobříš je tak například vymezena jedna pracovnice, která měla za úkol zpracovat dané plány v relativně krátkém časovém horizontu. Proto dalším opatřením pro zlepšení problematiky NZV je zvýšení počtu krizových pracovníků HZS, ale i běžných hasičů ve výjezdu, aby došlo ke zkvalitnění jednak tvorby a přehlednosti krizových plánů, ale i zkvalitnění záchranných a likvidačních prací, na které je v současné době z úsporných opatření nedostatek pracovníků HZS. Takto vzniklý nedostatek pracovníků je kompenzován pomocí Sborů dobrovolných hasičů, který vykonává v podstatě stejnou činnost jako profesionální hasiči mimo odbornou činnost (např. chemická, biologická radiační havárie – speciálně vycvičení hasiči), ale bez jakékoliv finanční náhrady ve svém volném čase a zcela dobrovolně. Dle zjištěných informací nejsou úsporná opatření v oblasti krizového řízení a složek IZS adekvátní. Při takto snižovaných stavech pracovníků zabývajících se zvládáním krizových situací dochází k jejich velké vytíženosti a potencionálnímu nebezpečí chyb, které však jsou v této oblasti nepřijatelné. Je zřejmé, že v současné době je nedostatek finančních prostředků ve všech oblastech, ale nemělo by docházet vlivem úsporných opatření ke zhoršování služeb poskytovaných například zrovna složkami IZS.

6 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Pro dotazníkové šetření byly vybrány ORP Příbram a ORP Sedlčany, přičemž v každém městě bylo dotázáno 150 obyvatel. Hlavním cílem dotazníkového šetření bylo zjištění současného stavu informovanosti obyvatel o problematice NZV a případného zájmu veřejnosti se s danou problematikou blíže seznámit (viz kapitola č. 1 a příloha č. VII).

ORP Příbram

V ORP Příbram na krátký dotazník odpovědělo 76 žen a 74 mužů. Ve věkové kategorii 18 až 25 let (převážně studenti) se dotazníkového šetření zúčastnilo 18 žen a 15 mužů (22 %), ve věkové kategorii 26 až 40 let na dotazníkové šetření odpovědělo 30 žen a 34 mužů (42,5 %) a v poslední věkové kategorii 41 let a starší bylo dotázáno 28 žen a 25 mužů (35,5 %).

Na otázku zda dotazovaní zažili někdy dlouhodobé přerušení dodávek pitné vody, odpovědělo pouhých 7 (4,6 %) dotazovaných kladně a zbylých 143 (95,4 %) obyvatel nikdy nezažili dlouhodobější přerušení dodávek pitné vody trvající déle než 3 dny. Ze 7 obyvatel (4,6 %), kteří odpověděli, že zažili přerušení dodávek pitné vody. Odpověděli všichni, že nezaznamenali žádné komplikace při odstraňování vzniklého problému zainteresovanými vodohospodářskými organizacemi a ani nepocítili nedostatečnou informovanost o vzniklém problému.

81 dotazovaných občanů města Příbrami (54 %) má povědomí, jak by se měli chovat při přerušení dodávek pitné vody a 69 obyvatel (46 %) nemá absolutně žádné znalosti, jak by se měli zachovat.

Při otázce, zdali občané mají nějaké povědomí o postupech správních orgánů a provozovatelů vodovodních systémů tak, aby co nejrychleji a nejefektivněji došlo k nápravě a znovuobnovení dodávek pitné vody, odpovědělo 55 obyvatel (36,6 %) možná (nějaké povědomí mají), 61 (40,6 %) odpovědělo ne (vůbec netuší, jak by měly správní orgány postupovat) a 34 dotazovaných (22,8%) odpovědělo ano (dobrá znalost dané problematiky).

Na otázku, jak může dojít k havárii vody, odpovědělo 88 občanů (58,6 %) možná (zhruba znali způsoby přerušení dodávek pitné vody), 20 obyvatel (13,4 %) vůbec nevědělo a 42 obyvatel (28 %) bylo dobře informovaných o způsobech přerušení dodávky pitné vody.

Dodavatele a zdroje pitné vody, ze kterých je zásobovaná dotazovaná oblast dokázalo vyjmenovat 127 občanů (84,6 %), 13 obyvatel (8,6 %) odpovědělo možná (znalost jen dodavatele, nikoliv zdrojů) a 10 obyvatel (6,8 %) neznalo ani dodavatele.

V poslední otázce zdali by občané měli zájem se seznámit vhodnou formou s problematikou pitné vody, odpovědělo ano 63 obyvatel (42 %) z toho 24 žen, 39 mužů a ne odpovědělo 87 obyvatel (58 %) z toho 52 žen a 35 mužů.

ORP Sedlčany

V ORP Sedlčany bylo dotazováno rovněž 150 obyvatel (71 žen a 79 mužů). Ve věkové kategorii 18 až 25 let 11 žen a 28 mužů (26 %), ve věkové kategorii 26 až 40 let 32 žen a 35 mužů (44,6 %) a v poslední věkové kategorii 40 let a starší 28 žen a 16 mužů (29,4 %).

Ze 150 dotazovaných nezažilo přerušení dodávek pitné vody dlouhodobějšího rozsahu 146 občanů (97,3 %) a jen 4 (2,7 %) uvedli, že ano (žádný ze 4 občanů nezaznamenal komplikace při odstraňování vzniklého problému a ani se necítil nedostatečně informovaný).

Při otázce jak jednat jako postižená osoba nedostatkem pitné vody odpovědělo 79 občanů (52,6 %), že ví, jak by se měli zachovat a 71 (47,4 %) vůbec nevědělo.

63 občanů (42 %) odpovědělo na otázku, jak jednají zainteresované správní orgány při vzniku problému nedostatku pitné vody možná (mají jisté povědomí), 57 občanů (38 %) neví vůbec, jak postupují správní orgány a 30 občanů (20 %) mělo dobrou znalost postupu zainteresovaných organizací.

32 obyvatel (21,3 %) vědělo, jakými způsoby může dojít k přerušení pravidelných dodávek pitné vody, 28 občanů (18,7 %) odpovědělo, že nevědí a 90 občanů (60 %) odpovědělo možná (měli jisté povědomí).

Dodavatele pitné vody a zdroje odkud se voda bere, znalo 131 obyvatel (87,3 %), 5 (3,3 %) neznalo ani dodavatele a 14 obyvatel (9,4 %) znalo dodavatele, ale ne zdroj.

Při poslední otázce, zdali by měli občané zájem se vhodnou formou seznámit s danou problematikou, odpovědělo ano 70 občanů (46,6 %), z toho 29 žen a 41 mužů a 80 obyvatel (53,4 %) odpovědělo ne, z toho 42 žen a 38 mužů.

Při porovnání výsledků dotazníkového šetření ORP Příbram a ORP Sedlčany bylo zjištěno, že za uplynulých 10 let nedošlo k žádnému závažnému přerušení dodávek pitné vody dlouhodobějšího rázu. Pouze 11 obyvatel z obou ORP dohromady (3,6 %)

uvedlo, že zažili dlouhodobější přerušení přísunu pitné vody, ale zároveň ani jeden z nich nezaznamenal komplikace při sjednání nápravy a ani se necítil nijak nedostatečně informován. V ORP Příbram odpovědělo 81 obyvatel (54 %), že ví, jak jednat jako dotčená osoba při vzniku přerušení pravidelných dodávek pitné vody, v ORP Sedlčany kladně odpovědělo na tuto otázku 79 obyvatel (52,6 %). V obou případech se jedná o nadpoloviční většinu dotazovaných, což je dle autorky neočekávané zjištění. Hlavním cílem dotazníkového šetření bylo zjištění, zdali by občané měli zájem se s problematikou nouzového zásobování pitnou vodou blíže seznámit prostřednictvím vhodné formy. Z výsledků dotazníkového šetření tzn. pro ORP Příbram se kladně vyjádřilo 63 obyvatel (42 %), záporně 87 obyvatel (58 %) a pro ORP Sedlčany se kladně vyjádřilo 70 obyvatel (46,6 %) a záporně 80 obyvatel (53,4 %).

Tabulka č. 13: Přehled zájmu o seznámení se s problematikou NZV¹⁰⁸

Pohlaví	ORP Příbram		ORP Sedlčany	
	Ano	Ne	Ano	Ne
Žena	24	52	29	42
Muž	39	35	41	38

Z obyvatel, kteří se kladně vyjádřili a projevíli zájem o další získávání informací v problematice NZV tvořili největší podíl obyvatelé se středním vzděláním ukončeným maturitní zkouškou. Na druhém místě byly obyvatelé, kteří dosáhli vysokoškolského vzdělání a na třetím místě obyvatelé vyučení. Žádný z dotazovaných občanů neměl pouze základní školu.

Co se týká věkových kategorií, tak největší zájem o další získávání informací o NZV projevíli lidé ve věkové kategorii 26 až 40 let.

Ačkoliv z dotazníkového šetření vyplynul spíše nezájem občanů o další získávání informací o dané problematice, je přesto na místě působení na širokou veřejnost a snaha ze strany zainteresovaných organizací o zvýšení zájmu o problematiku NZV. Je zřejmé, že by mělo být kladně působeno vhodnou formou spíše na ženy, které o problematiku nejeví příliš velký zájem, například prostřednictvím veřejných akcí uspořádaných HZS, správními orgány, vodohospodářskou organizací, případně PČR formou tzv. poplachového dne, kde by se návštěvníci dozvěděli, jak dané organizace fungují, měli možnost shlédnout ukázkou používané techniky, včetně zajímavě podaného výkladu. Je nutné působení i na mladší občany a pro děti je vhodné vymyslet nějakou

¹⁰⁸ Vlastní výzkum.

zajímavou hru obsahující danou problematiku NZV. Je dokázáno, že pokud malé děti něco baví a líbila by se jim například ukázka techniky, hodně si z toho zapamatují. Rovněž jsou vhodné i besedy na základních a středních školách a vypracování různých technicky nenáročných brožur, které by obsahovaly ty nejzákladnější informace a čtenáře nezatěžovaly složitými technickými údaji, kterým běžný občan nerozumí.

Veřejné akce pořádané například složkami IZS jsou pro běžného občana relativně zajímavé a většinou jsou i zpětně kladně hodnoceny. V ČR se bohužel většina občanů spoléhá na to, že při vzniku mimořádné události či krizového stavu, budou informováni, jak mají postupovat a jednat až do odstranění vzniklého problému. Tento proces tak opravdu funguje, a proto občané nemají potřebu se sami z vlastní vůle vzdělávat a získávat informace v bezpečnostní oblasti. Při představě, že by ale mimořádná událost či krizový stav byl natolik vážný a došlo k zamezení přísunu informací, jen málokdo z obyvatel by zůstal klidný a nepropadl panice z důvodu absolutní neznalosti, jak se zachovat. Nejde jen o problematiku NZV, ale i například poskytnutí první pomoci. Každý o tom slyšel, každý někdy viděl i nějakou ukázkou, ale v případě poskytování první pomoci opravdu raněnému může kdokoliv z občanů zpanikařit, protože v dřívější době o to nejevil příliš velký zájem a hlavně si to například nezkusil prakticky, z důvodu studu či čistě jen nezájmu. Je vhodné si danou věc pokud je ta možnost vyzkoušet i prakticky pod dohledem zkušené osoby, která řekne, co a jak bylo prováděno špatně, aby došlo k odstranění prováděných chyb.

Nejdůležitější je zachování klidu, kterého lze docílit právě dostatečnou informovaností a znalostí základních postupů, ať už tedy jak jednat při přerušení dodávek pitné vody, nebo například při poskytování první pomoci, které může souviset s problematikou NZV. Opakováním a prohlubováním těchto základních znalostí lze dosáhnout připravenosti na jakoukoliv situaci, aby tedy občané nepropadali panice a ukázněně dbali pokynů velitele zásahu. V optimálním případě by se mohli podílet na řešení vzniklých situací a poskytnout aktivní pomoc zasahujícím složkám IZS.

ZÁVĚR

Celé území České republiky prošlo v několika uplynulých letech řadou významných změn. Jednou z těchto významných změn je i zrušení tehdejších okresů a rozdělení na menší správní celky v podobě obcí s rozšířenou působností. Takto nově vzniklé územně správní celky převzaly řadu povinností, které dříve náležely k řešení a projednávání okresním městům. V této souvislosti musely být pro nově vzniklé obce s rozšířenou působností vypracovány řady nových dokumentů, směrnic a plánů, upravujících nově nabytý výkon povinností. Jedním z takto nově vytvořených plánů je i příloha havarijního plánu kraje, která je pojata jako krizový plán daných ORP. V takto vypracovaném krizovém plánu je uvedeno mimo jiné, jak zvládat jakékoliv mimořádné události, či krizové stavy, tak i část týkající se přímo nouzového zásobování pitnou vodou.

Na základě analýzy konkrétních nouzových plánů vypracovaných vodohospodářskými společnostmi na Příbramsku, nebyly shledány po technické stránce v podstatě žádné nedostatky. Plány byly vypracovány celkem přehledným způsobem a obsahovaly všechny důležité náležitosti, od možnosti vzniku havárie pitné vody až po metody vhodné k znovuoobnovení dodávek pitné vody. Jediný relativně zásadní nedostatek byl shledán při analýze krizových plánů jednotlivých obcí s rozšířenou působností. Plány jsou sestaveny poměrně nepřehledně a pracovníci měst a obcí mají problém se v nich orientovat. Je jasné, že není jednoduché přehledně uspořádat velké množství dat, tak aby orientace v nich byla co nejsnazší, ale je nutné této problematice věnovat velkou pozornost a to už jen z důvodů možného vzniku jakéhokoliv problému, při kterém je nutná rychlá aktivace krizových plánů a rychlá reakce ze strany zástupců měst a zainteresovaných organizací. Vzhledem k tomu by mohla představovat nesnadná orientace v krizových plánech podstatnou časovou prodlevu, díky které by pochopitelně narůstaly rovněž i škody spojené s působením mimořádné události, či krizového stavu. Sestavování krizových plánů pro jednotlivé ORP má na starost Hasičský záchranný sbor, konkrétně oddělení krizového řízení. Plány pro všechny ORP na Příbramsku zpracovával Hasičský záchranný sbor v Příbrami prostřednictvím jedné pracovnice za relativně krátké časové období. Je tomu tak díky provedeným úsporným opatřením, a proto veškeré tyto dokumentace má na starosti jedna pracovnice. Vzhledem k tomu, že Příbramsko je tvořeno poměrně rozsáhlým územím, bylo by vhodné na krizové řízení

vynaložit více finančních prostředků, aby mohli být například zaplacení dva a ne jen jeden pracovník. Úsporná opatření v sektorech IZS nejsou mnohdy adekvátní a určitě je na místě vynaložit větší finanční prostředky na důkladnou prevenci, které jsou rozhodně nižší, než finanční prostředky vynaložené na zvládnání krizových stavů a škod jimi způsobených. Proto je nutná důkladná příprava již zmiňovaných preventivních opatření.

Středočeský kraj patří mezi poslední nejhůře řešené kraje co do počtu napojených měst a obcí na veřejný vodovod (83,8 %). Tento fakt by do budoucna při jakémkoliv vzniku problému vedoucímu k přerušení pravidelných dodávek pitné vody mohl představovat zásadní problém. Proto je dalším doporučením se postupně zaměřovat na tvorbu efektivních plánů, jak lze připojit v průběhu několika následujících desetiletí poměrnou část zbylých obcí a měst, která mají řešenu problematiku zásobování pitnou vodou individuálně.

Při komparaci havarijní připravenosti ORP Středočeského kraje bylo zjištěno, že průměrný globální parametr se pohybuje v hodnotě 15. Dále bylo provedeno vyhodnocení nejlépe připravených ORP ke zvládnání NZV. Jedná se o ORP Neratovice a Kralupy nad Vltavou (dosažený globální parametr v hodnotě 10). Na Příbramsku byla jako nejlépe připravená ORP vyhodnocena Dobříš (globální parametr 12), Sedlčany (globální parametr 13). ORP Příbram dosáhla hodnoty globálního parametru 21, což by mohlo představovat vznik možných komplikací při aktivaci NZV. Je tomu tak pro poměrně velkou rozlohu Příbrami a relativně velký počet správně příslušných obcí. Z tohoto důvodu je nutné věnovat zvýšenou pozornost a důraz na řádnou prevenci pro ORP Příbram.

V uplynulých deseti letech na Příbramsku nedošlo ke vzniku žádných závažných potíží vedoucích k dlouhodobému přerušení dodávek pitné vody, a proto nebylo možné otestovat vytvořené krizové plány, zdali reakce krizových orgánů byla včasná a došlo ke správnému vyhodnocení vzniklé situace a rychlé aktivaci nouzových opatření. Pouze při povodních v uplynulých letech byl problém přerušení dodávek pitné vody okrajově řešen v několika lokalitách ORP Příbram. Nebyl však vyhlášen krizový stav, ale pro urychlení odstranění problému se do zvládnání situace zapojily i orgány krizového řízení města, včetně složek IZS (konkrétně HZS). V tomto případě proběhla komunikace mezi zainteresovanými orgány a následná spolupráce při odstranění komplikací bez jakýchkoliv potíží a znovuobnovení dodávek pitné vody netrvalo déle

než tři dny. Lze tedy předpokládat, že zvládání krátkodobých komplikací by nemělo představovat žádný zásadní problém.

Poslední významné doporučení vyplývá z dotazníkového šetření (viz kapitola číslo 6), ve kterém byl zjišťován zájem široké veřejnosti o problematiku nouzového zásobování pitnou vodou a informovanost veřejnosti o této problematice. Hlavním důvodem, proč bylo dotazníkové šetření prováděno, byla spoluúčast veřejnosti při mimořádných událostech a krizových situacích. Neinformované obyvatelstvo vyvolává paniku a znemožňuje plynulému provádění záchranných a likvidačních prací a celý proces zvládání mimořádných událostí, či krizových stavů se tak prodlužuje a s tím je opět spojený větší rozsah vzniklých škod. Z dotazníkového šetření plyne spíše nezájem společnosti se s danou problematikou blíže seznamovat. Současná informovanost široké veřejnosti o problematice nouzového zásobování není natolik špatná, jak bylo autorkou předpokládáno, ale je nutné obyvatele neustále připravovat na možný vznik jakýchkoliv krizových situací. Je vhodné sestavit poutavý program pro všechny věkové kategorie prostřednictvím například dne otevřených dveří vodohospodářských společností (v Českých Budějovicích probíhá každý rok), kde by se občané dozvěděli vše podstatné.

Při vypracování bakalářské práce byla použita především data získaná z rozhovorů se zainteresovanými osobami do dané problematiky, dále konkrétní havarijní a krizové plány, zákony a v neposlední řadě několik knižních zdrojů. Jako podstatný nedostatek je nutné uvést velmi malé množství vydaných knih obsahujících problematiku vodohospodářství a především samotného nouzového zásobování pitnou vodou. Je velmi obtížné sehnat kvalitní a především aktuální informace. Běžný občan v podstatě nemá velkou možnost kde se s problematikou nouzového zásobování pitnou vodou seznámit. Jediná možnost, jak čerpat informace jsou webové stránky vodohospodářských společností, kde je uvedeno pouze minimum informací, dále je možné čerpat z webových stránek Středočeského kraje, kde jsou obsaženy základní informace například o první pomoci, či zvuku varovných signálů. Jedinou možností, kde získat konkrétnější informace, je navštívit odbory obrany a ochrany ORP, případně Hasičský záchranný sbor a s pracovníky těchto organizací si domluvit konzultaci, což není zcela běžný způsob. Proto je vhodné této problematice věnovat větší pozornost a vytvořit například webové stránky obsahující nejdůležitější informace o této problematice, které by byly přístupné například na webu obcí s rozšířenou působností.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literární zdroje

1. BROŽA, V., VOTRUBA, L. *Hospodaření s vodou v nádržích*. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1985. 323 s. ISBN 628-13-626.
2. BUSILOVÁ, J. *Ottova všeobecná encyklopedie*. Praha : Ottovo nakladatelství, 2009. 1488 s. ISBN 978-80-7360-902-3.
3. ČESKO. Předpis č. 273 ze dne 22. 9. 2010, úplné znění Zákona č. 254 ze dne 28. června 2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2010, částka 101, s. 4.
4. ČESKO. Zákon č. 238 ze dne 28. června 2000 o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 73, s. 19. ISBN 978-80-7208-990-1.
5. ČESKO. Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 3. ISBN 978-80-7208-990-1.
6. ČESKO. Zákon č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (tiskový zákon). In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 42, s. 4. ISBN 978-80-7208-990-1.
7. ČESKO. Zákon č. 241 ze dne 29. června 2000 o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 22, s. 6. ISBN 978-80-7208-990-1.
8. ČESKO. Zákon č. 273 ze dne 17. července 2008 o Policii České republiky. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2008, částka 91, s. 3.
9. DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 161. ISSN 1214-4967.
10. DUŠEK, J. *Metodika pro tvorbu bakalářské práce VŠERS*. 2. vyd. České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2012. 63 s. ISBN 978-80-87472-34-7.
11. *Havarijní plán Středočeského kraje, Krizový plán ORP Dobříš*. Příbram : HZS Středočeského kraje, 2002. 280 s.
12. *Havarijní plán Středočeského kraje, Krizový plán ORP Příbram*. Příbram : HZS Středočeského kraje, 2002. 390 s.

13. KENDÍK, A. *Metodický pokyn Ministerstva zemědělství Čj. 102598/2011-MZE-15000*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 2011. 3 s.
14. MARTOŇ, J., et al. *Získávanie, úprava, čistenie a ochrana vod*. Bratislava : Alfa, 1991. 648 s. ISBN 978-80-0500-830-6.
15. *Metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu: Nouzové zásobování pitnou vodou*. Praha : Státní zdravotnický ústav, 2007. 10 s.
16. MITERPÁKOVÁ, M., JURIŠ, P. *Hygiena prostredia*. Prešov : Fakulta zdravotníctva a sociálnem práca bl. P. P. Gojdiča, 2006. 88 s. ISBN 978-80-9694-495-8.
17. PITTER, P. *Hydrochemie*. Praha : VŠCHT Praha, 2009. 568 s. ISBN 978-80-7080-701-9.
18. *Plán nouzového přežití obyvatelstva: Nouzové zásobování pitnou vodou*. Příbram : Město Příbram, 2010. 17 s.
19. ŘÍHA, J. *Voda a společnost*. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1987. 338 s.
20. ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V. Právní rámec krizového managementu: Management záchranných prací. In DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012. č. 1, s. 161. ISSN 1214-4967.
21. VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 1.SčV, 2013, 24 s.
22. VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, 28 s.
23. VAŠEK, P. *Provozní řád pro zkušební provoz nová ÚV a vodovod Klučnice*. Příbram : 1.SčV, 2012, 60 s.

Elektronické zdroje

1. *Voda* [online]. Praha : ENVItch Bohemia, 2011 [cit. 11. 9. 2011]. Dostupné z WWW: <<http://www.virtualnicentrum.cz/post/voda-8/>>. In DUŠEK, J. DUŠKOVÁ, R. Nouzové zásobování vodou v krizových situacích. *Auspicia*. 2012, č. 1, s. 161. ISSN 1214-4967.
2. *Rozdělení vod* [online]. Praha : Pohoda ve škole, 2005 [cit. 4. 6. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://pohodaveskole.net/referaty-chemie/rozdeleni-vod/>>.

3. *Informace o Středočeském kraji* [online]. Praha : Středočeský kraj, 2008 [cit. 10. 6. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.kr-stredocesky.cz/portal/stredocesky-kraj/informace-o-kraji/>>.
4. *Územní členění Středočeského kraje* [online]. Praha : Středočeský kraj, 2008 [cit. 10. 6. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.kr-stredocesky.cz/portal/stredocesky-kraj/uzemni-cleneni/>>.

Ostatní zdroje

V práci byly dále využity následující zdroje:

1. Rozhovor s panem Bc. Ondřejem Junáškem, pracovníkem Českého statistického úřadu, ze dne 17. 7. 2013.
2. Rozhovor s panem Ing. Lubošem Mandíkem, vedoucím OOVZ-KHS Středočeského kraje, ze dne 12. 3. 2013.
3. Rozhovor s panem Ing. Petrem Vaškem, pracovníkem vodohospodářské společnosti Veolia, pracoviště Příbram, ze dne 2. 7. 2013.
4. Rozhovor s panem Josefem Součkem, krizovým pracovníkem PČR, ze dne 7. 5. 2013.
5. Rozhovor s panem mjr. Ing. Jarmilem Soukupem, velitelem stanice HZS Příbram, ze dne 8. 7. 2013.
6. Rozhovor s paní Bedřiškou Štědroňskou, pracovnící odboru obrany a ochrany města Příbram, ze dne 8. 7. 2013.
7. Rozhovor s paní mjr. Bc. Irenou Dvořákovou, vedoucí pracoviště ochrany obyvatelstva a krizového a havarijního plánování HZS Příbram, ze dne 8. 7. 2013.

SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Doporučená četnost a rozsah kontrol pitné vody	20
Tabulka č. 2: Mikrobiologické a biologické ukazatele	21
Tabulka č. 3: Extrémní snížení hladiny vody ve zdrojích.....	29
Tabulka č. 4: Regulační stavy	30
Tabulka č. 5: Regulační opatření	35
Tabulka č. 6: Snížení hladiny vodního zdroje vlivem extrémního sucha Sedlčany.....	39
Tabulka č. 7: Porovnání havarijní připravenosti ORP Středočeského kraje.....	53
Tabulka č. 8: Škálování parametrů P1 až P7.....	54
Tabulka č. 9: Globální parametry P1 až P7.....	55
Tabulka č. 10: Absolutní četnosti globálního parametru a jeho škálování	56
Tabulka č. 11: Přehled zásobovaných krajů vodou z veřejného vodovodu	57
Tabulka č. 12: Technické prostředky	65
Tabulka č. 13: Přehled zájmu o seznámení se s problematikou NZV	73

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Přehled okresů Středočeského kraje	46
Obrázek č. 2: Přehled obcí s rozšířenou působností Středočeského kraje	47

PŘÍLOHY

Priloha I. – Možnosti nouzového propojení distribučních pásem při poruchách hlavních páteřních řadů Příbram¹⁰⁹

Páteřní řad místo porušení	Zasažené distribuční pásmo	Možné opatření nouzové propojení
ÚV Kozičín- Příbram II (mezi VDJ Kozičín a Příbramí)	Vyšší tlakové pásmo Příbram,	Přepojení směru zásobování oblasti přednostně z VDJ Hatě II, čerpáním vody z VDJ Hatě II s nezbytným nevýšením výkonu ÚV Hatě a ÚV Hvězdička
ÚV Kozičín- Příbram II (mezi VDJ Kozičín a Příbramí)	Brod-Modřovice	Přepojení na pásmo VDJ Háje 300 a Háje 400 otevřením propojovacího šoupěte u střelnice (šachta 9) s nezbytným nevýšením čerpání vody z VDJ Hatě I na VDJ Háje a zvýšením výkonu ÚV Hatě a ÚV Hvězdička
Příbram – Brod – Modřovice (mezi Příbramí a Brodem)	Brod-Modřovice	Přepojení na pásmo VDHJ Háje 300 a Háje 400 otevřením propojovacího šoupěte u střelnice (šachta 9) s nezbytným nevýšením čerpání vody z VDJ Hatě I na VDJ Háje a zvýšením výkonu ÚV Hatě a ÚV Hvězdička
ÚV Hatě – VDJ Háje	Drásovská skupina, Milínská skupina	Přepojení na pásmo VDJ Kozičín otevřením propojovacího šoupěte u střelnice (šachta 9) s nezbytným nevýšením výkonu ÚV Kozičín
ÚV Kozičín – VDJ Březové Hory	Příbram střední tlakové pásmo	Uzavření řadu a zásobení pásma přednostně z ÚV Hatě a ÚV Hvězdička s odpovídajícím zvýšením výkonu ÚV.
VDJ Háje Milín	Milínská skupina	Zprovoznění zdroje Milín zářezy a projednání mírnějších limitů s OOVZ.
VDJ Háje – Drevníky	Drásovská skupina	Částečně možnost zásobení pitnou vodu ze směru VDJ Svatá Anna (vodovod VHS Dobříš) - jen obce Rosovice, Holšiny, Obořiště, Lhotka, Daleké Dušníky. Ostatní obce nutné NZV.
Lešetice – Modřovice	Lešetice - Modřovice	Bez možnosti propojení - nutné NZV
ÚV Hvězdička – Hluboš	Nízké tlakové pásmo	Bez možnosti propojení – nutné NZV
VDJ Kozičín – Orlov, Podlesí	Kozičín, Orlov, Podlesí	Bez možnosti propojení – nutné NZV
VDJ Kozičín – Bohutín. Láz	Kozičín, Bohutín, Láz, Tisová	Bez možnosti propojení – nutné NZV

¹⁰⁹ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 13 – 14.

Příloha II. – Rozmístění prostředků mimo prioritní odběratele Příbram¹¹⁰

Oblast vodovodu	Počet obyvatel	Potřeba vody pro NZV m ³ /den*	Potřebná technika	Umístění/způsob zajištění
PB I	2200	11	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně Plzeňská ul. U č.p. 60
PB II	2100	10	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně Alšovo náměstí
PB III	3800	19	1 x Cisternový vlek 1 x Cisternový vlek	parkoviště u OC Skalka křižovatka Smatanova/Krátká
PB IV	1800	9	1 x Cisternový vlek 1 x Cisternový vlek	Ul. Hornických učňů křižovatka A.Jiráska/Gorkého
PB V	4500	23	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně sídlíštěm Drkolnov křižovatka Zdabořská/Pod Červenou
PB VI	1300	7	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně ulice Rožmitálská, Husova a okolní. křižovatka Heyrovského/Na Valdeku
PB VII	13000	65	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblast 2 x denně okolo náměstí 17 listopadu. Nám. Fr.Kučery Ul. Kladenská/Pol. Věžňů
PB VIII	5900	30	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně ul. Budovatelů
PB IX	400	2	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně ul. kpt. Olesinského, Žižkova, Ke Kocábě ul. Fibichova/Mánesova ul. Riegrova
Milín	1300	7	1 x Cisternový vlek 1 x Cisternový vlek	Ul. U školy Náves před OÚ
Ostatní obce a osady jednotlivě	do 1000	do 5	1 x cisternový vlek	Náves obce/osady

* - platí pro první dva dny NZV následně je množství dvojnásobné

¹¹⁰ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : I.SčV, 2012, s. 19 – 20.

V případě, že NZV není třeba zajistit celoplošně, ale pouze jen v omezených oblastech či čtvrtích je síť budou nevyužité prostředky NZV umístěny ve zvýšeném počtu podle následujících pravidel.

Oblast vodovodu	Potřebná technika	Umístění/způsob zajištění
PB I	Voznice cisterny	Plzeňská 60, U Nemocnice 89, Hálkova 59 celá část pojižděním
PB II	Voznice 1 cisterna 2 cisterna	Dlouhá 163, Pražská 3, Fibichova 300, Kopernikova 500, Alšovo nám. 373, Hlinomazova 569, doplnění voznic celá část Příbrami II., Hornické nám., ul. Hrabákova
PB III	Voznice 1 cisterna 2 cisterna	Dlouhá 100, Milínská 118, Jungmanova 252, Smetanova 380 doplnění voznic celá část Příbrami III, Sázký
PB IV	Voznice cisterny	Březnická 81, Hornických Učňů 209, Pod Šachtami 296, Na Vyhlídce 271 celá část pojižděním
PB V	Voznice cisterny	ulice: Strakonická 347, Drkolnovská 285, Na planinách 403, Červená 471 celá část pojižděním
PB VI	Voznice cisterny	ulice: Heyrovského 316, Rožmitálská 380, Mariánská 320, U Prokopa 500 celá část pojižděním
PB VII	Voznice cisterny	Kremnická 160, Edvarda Beneše 349, Politických Vězňů 301, Březohorská 452 celá část pojižděním
PB VIII	Voznice 1 cisterna 2 cisterna	Čechovská 111, Budovatelů 135, U Školy 86, Brodská 105 doplnění voznic celá část pojižděním
PB IX	Voznice cisterny	Protifašistických Bojovníků 90, U Zahrádek 120, Ke Kocábě 136 celá část pojižděním
Ostatní obce a osady jednotlivě	Voznice cisterny	na návsi celá část pojižděním

Příloha III. – Rozmístění prostředků pro prioritní odběratele Příbram¹¹¹

Správní úřady

Odběratel	Potřebné množství vody m ³ /den	Způsob nouzového zásobování
Finanční úřad v Příbrami Čs. armády 175, 261 34 Příbram	2	Dovoz vody projíždějící cisternou 2 x denně. Alternativně dovoz vody v barelech případně dovoz balené vody.
Katastrální pracoviště Příbram Pod Šachtami 353, 261 01 Příbram	0,3	Dovoz balené vody
Krajská hygienická stanice Středočeského kraje Územní pracoviště Příbram U Nemocnice 85, 261 80 Příbram	2	1 x voznice umístěná na parkovišti před objektem KHS. Společná i pro okresní státní zastupitelství.
Krajská veterinární správa Státní veterinární správy pro Středočeský kraj Inspektorát Příbram Žižkova 489, 261 01 Příbram	0,3	Dovoz balené vody
Městská policie Příbram nám.TGM 121, 261 01 Příbram	2,5	1 x voznice umístěná před vstupem do objektu.
Obvodní báňský úřad v Příbrami Nám. TGM 145, 261 80 Příbram	2,5	Dovoz vody projíždějící cisternou 2 x denně. Alternativně dovoz vody v barelech případně dovoz balené vody.
Okresní hospodářská komora v Příbrami Tyršova 106 – Zámeček, 261 01 Příbram	1	Dovoz vody projíždějící cisternou 2 x denně. Alternativně dovoz vody v barelech případně dovoz balené vody.
Okresní soud v Příbrami Milínská 167, 261 028 Příbram	2,5	1 x voznice umístěná před vstupem do objektu.
Okresní státní zastupitelství Příbram U nemocnice 89, 261 01 Příbram	3	1 x voznice umístěná na parkovišti před objektem KHS. Společná i pro okresní státní zastupitelství.
Policie ČR KŘ policie Středočeského kraje Územní odbor Příbram Žežická 498, 261 01 Příbram – Zdaboř	6	1 x voznice umístěná v areálu objektu + doplňování 1 x denně projíždějící cisternou.
Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje Okresní středisko Příbram Školní 70, 261 01 Příbram VIII.	2	1 x voznice umístěná v areálu společná i pro HZS Středočeského kraje
HZS Středočeského kraje, Územní odbor Příbram, Školní 70, 261 01 Příbram VIII	2	1 x voznice umístěná v areálu společná i pro územní středisko záchranné služby Středočeského kraje
Pozemkový úřad Dlouhá 97, 261 81 Příbram	0,05	Dovoz balené vody
Státní okresní archiv Příbram Ed.Beneše 337, 261 01 Příbram	0,5	Dovoz balené vody
Úřad práce v Příbrami Nám. TGM 145, 261 01 Příbram	2,5	Dovoz vody projíždějící cisternou 2 x denně. Alternativně dovoz vody v barelech případně dovoz balené vody.

¹¹¹ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou skupinový vodovod Příbram*. Příbram : 1.SčV, 2012, s. 21 – 25.

Organizace

Odběratel	Potřebné množství vody m ³ /den	Způsob nouzového zásobování
Oblastní nemocnice, a.s. Podbrdská 269, 261 01 Příbram V - Zdaboř Areál I: U Nemocnice 89, 261 01 Příbram,	200,0	Prioritně zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 4 x voznice umístěné u každého z pavilónů + průběžné doplňování 2 x denně projíždějící cisternou. Do 6 hodin musí být zajištěno zprovoznění přívodu vody z vodovodu.
Oblastní nemocnice, a.s. Příbram V-Zdaboř, Žežická 26	60	Prioritně zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 4 x voznice umístěné u každého z pavilónů + průběžné doplňování 2 x denně projíždějící cisternou. Do 6 hodin musí být zajištěno zprovoznění přívodu vody z vodovodu.
Příbramská teplárenská, a.s. Obecnická 269, 261 01 Příbram VI.	30	Prioritně zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Do 6 hodin musí být zajištěno zprovoznění přívodu vody z vodovodu. Alternativní možnost mobilní úprava vody z průmyslového vodovodu.
SUJCHBO Kamenná Kamenná 71, 262 31 Milín	2	1 x voznice umístěná v areálu.
Technické služby města Příbram Čs.armády 6, 261 01 Příbram	4	1 x voznice umístěná v areálu.
RWE Gas Storage, s.r.o., provoz Podzemní zásobník plynu Háje,	1	1 x voznice umístěná v areálu.
Pekárna – cukrárna Hořovice, s.r.o. – provozovna Příbram, Evropská 321, Příbram I,	60	Prioritně zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 4 x voznice umístěné v místech spotřeby + průběžné doplňování 2 x denně projíždějící cisternou. Do 6 hodin musí být zajištěno zprovoznění přívodu vody z vodovodu.
Povltavské mlékárny, a.s., Sedlčany, závod Sedlčany, závod Příbram	10	Prioritně zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 4 x voznice umístěné v místech spotřeby + průběžné doplňování 2 x denně projíždějící cisternou. Do 6 hodin musí být zajištěno zprovoznění přívodu vody z vodovodu.
Příbramská uzenina, a.s.,	300	Maximální využití místních lokálních zdrojů v areálu. Zbytek Prioritním zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Přechodně dovoz vody cisternou do akumulčního vodojemu v areálu objektu.

Školská a ubytovací zařízení

Název	Kapacita osob	Potřebné množství vody m ³ /den (10 l/os a den)	Způsob nouzového zásobování
MŠ Bohumín	60	0,6	1 x voznice před vstupem do objektu
ZŠ Hluboš	90	0,9	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ Láz	30	0,3	dovoz balené vody nebo vody v barelech.
MŠ Lhota u Příbramě	150	1,5	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ Milín	120	1,2	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ Pečice	35	0,35	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ Podlesí	75	0,75	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ V Zahradě Příbram	46	0,46	Dovoz vody projíždějící cisternou
MŠ Kličkova vila Příbram	65	0,65	Dovoz vody projíždějící cisternou
MŠ Klubičko Příbram	80	0,8	Dovoz vody projíždějící cisternou
MŠ Perníková chaloupka Příbram	95	0,95	Dovoz vody projíždějící cisternou
MŠ 28.října Příbram	98	0,98	Dovoz vody projíždějící cisternou
MŠ Pohádka Příbram	200	2	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ Jana Drdy Příbram	150	1,5	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ Jungmanova Příbram	230	2,3	1 x voznice před vstupem do objektu
MŠ Pod Svatou horou Příbram	290	2,9	1 x voznice před vstupem do objektu
18.MŠ Příbram	60	0,6	Dovoz vody projíždějící cisternou
MŠ Rybička Příbram	60	0,6	Dovoz vody projíždějící cisternou
MŠ Třebsko	30	0,3	1 x voznice před vstupem do objektu
ZŠ bohumin	150	1,5	1 x voznice před vstupem do objektu
ZŠ Milín	321	3,21	1 x voznice před vstupem do objektu
ZŠ Pod Svatou Horou, Příbram	950	9,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
ZŠ Příbram-Březové Hory	400	4	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
ZŠ Jiráskovy sady Příbram	495	4,95	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
ZŠ Příbram, ul. 28.října	560	5,6	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
ZŠ Bratří Čapků Příbram VII	500	5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
ZŠ Příbram VIII, Školní	765	7,65	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
Waldorfská škola Příbram – ZŠ, Gymnázium a SOU	200	2	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice
Gymnázium Příbram VII/402	380	3,8	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
Gymnázium pod Svatou Horou, Příbram II/328	199	1,99	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
SZŠ a VOŠ Příbram I/113	436	4,36	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice (před školní jídelnou)
OA a VOŠ Příbram I/104	432	4,32	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice (před školní jídelnou)
SPŠ Příbram II/271	600	6	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice (před školní jídelnou)
SOŠ a SOU Příbram I – Dubno 100	750	7,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy)
OU, U a PrŠ Příbram IV/335	134	1,34	1 x voznice před vstupem do objektu
ISŠ HPOS Příbram I/114	766	7,66	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice (před školní jídelnou)
SOU a OU Hluboš 178	260	2,6	1 x voznice před vstupem do objektu
Speciální MŠ	40,3	0,403	Dovoz vody projíždějící cisternou

Školní jídelny

Název	Kapacita osob	Potřebné množství vody m³/den (5 l/os a den)	Způsob nouzového zásobování
ŠJ Milín	400	2	Dovoz vody projíždějící cisternou
ŠJ Příbram II, V Zátíší 274	600	3	Dovoz vody projíždějící cisternou
ŠJ Příbram VIII/75	1250	6,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechnodně 1 x voznice (před školní jídelnou)

Příloha IV. – Možnosti nouzového propojení distribučních pásem při poruchách hlavních páteřních řadů Sedlčany, Kosova Hora¹¹²

Páteřní řad – místo porušení	Zasažené distribuční pásmo	Možné opatření nouzové propojení
VDJ Sedlčany starý – město Sedlčany (mezi VDJ Sedlčany starý a městem Sedlčany)	Nižší tlakové pásmo	Uzavření přívodního řadu nebo zásobovaných větví před a za místem porušení a otevření propojovacího potrubí z vyššího pásma na křižovatce ulic Zahradní a Pod hřbitovem. V tomto případě je třeba počítat s vyšším tlakem v níže položených částech sítě. Alternativní možnost propojení je otevřením propojovacího potrubí v ulici Petra Bezruče.
VDJ Sedlčany nový – město Sedlčany (mezi VDJ Sedlčany nový a městem Sedlčany)	Vyšší tlakové pásmo	Uzavření přívodního řadu nebo zásobovaných větví před a za místem porušení a otevření propojovacího potrubí z nižšího pásma na křižovatce ulic Zahradní a Pod hřbitovem. V tomto případě je třeba počítat s nižším tlakem v nejvýše položených částech sítě a zejména s přerušením dodávky vody v horních patrech věžových domů v Severním sídlišti. Alternativní možnost propojení je otevřením propojovacího potrubí v ulici Petra Bezruče. Případné objekty nad tlakovou čarou VDJ Sedlčany starý je třeba zásobovat prostředky SNZV.
VDJ Sedlčany nový – Solopysky	Osada Solopysky	Uzavření přívodního řadu před a za místem poruchy a otevření nouzového propojení výtlačného řadu z prameniště Solopysky s přívodním řadem do osady Solopysky. Pozor v tomto případě dochází k dodávce vody o zhoršené jakosti (dusičnany, arsen, desethyltrazin) a podmínky takového zásobování je třeba projednat s OOVZ.
ÚV Kosova Hora – VDJ Sedlčany starý	Oblast přívodního řadu	Bez možnosti propojení - nutné NZV

¹¹² VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 2013, s. 12 – 13.

**Příloha V. – Rozmístění prostředků mimo prioritní odběratele
Sedlčany Kosova Hora¹¹³**

Oblast vodovodu	Počet obyvatel	Potřeba vody pro NZV m ³ /den*	Potřebná technika	Umístění/způsob zajištění
Kosova Hora	1100	5	1 x Cisternový vlek 1 x Cisternový vlek	náves před školou
Solopysky	160	0,8	1 x Cisternový vlek	náves
Sedlčany – Červený Hrádek	200	1	1 x Cisternový vlek	před č.p. 803
Sedlčany část nad Nádražím	500	2,5	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně ulice Zbarazská, Vítěžská, Konečná, Průběžná, Na Vyhliďce a Lhotecká U ZŠ Vítěžská
Severní sídliště	2500	13	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně U MŠ
Sídliště za nemocnicí	1000	5	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně ulice Církevičská, Husova, za nemocnicí, Žižkova Za nemocnicí
Sedlčany Jižní sídliště	1500	7,5	1 x Cisternový vůz 1 x Cisternový vlek	Projíždění oblastí 2 x denně ulice Dělnická, Podélná, Petra Bezruče U MŠ
Horní pásmo	550	2,5	1 x Cisternový vůz	Projíždění oblastí 2 x denně ulice Pod cihelným Vrchem, pod Pilami, Na Potůčku a Petra Bezruče.
Sedlčany – pod strojírnami	550	2,5	1 x Cisternový vůz	Projíždění oblastí 2 x denně ulice Strojírenská, Nad přehradou, Pod strojírnami.
Sedlčany - okolí ulice Švermova	550	2,5	1 x Cisternový vlek	před Policí ČR

* - platí pro první dva dny NZV následně je množství dvojnásobné

¹¹³ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora*. Příbram : 2013, s. 18.

Příloha VI. – Rozmístění prostředků pro prioritní odběratele Sedlčany, Kosova Hora¹¹⁴

Správní úřady

Odběratel	Potřebné množství vody m ³ /den	Způsob nouzového zásobování
Městský úřad Sedlčany náměstí TGM 32,26480 Sedlčany	1	Dovoz vody projíždějící cisternou 2 x denně. 1 x Cisternový vlek na náměstí TGM
Finanční úřad v Sedlčanech 28.října 174, 264 01 Sedlčany	0,3	Dovoz balené vody
Městská Policie Sedlčany Nám. TGM 34, 264 01 Sedlčany	1	Dovoz vody projíždějící cisternou 2 x denně. 1 x Cisternový vlek na náměstí TGM společně pro městský úřad
Policie ČR - obvodní oddělení Sedlčany Švermova 636, 264 01 Sedlčany	0,3	1 x Cisternový vlek před objektem.
Úřad práce v Příbrami – dislokované pracoviště Sedlčany Kapitána Jaroše , 264 01 Sedlčany	0,3	Dovoz balené vody
Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje Pobočka Sedlčany Tyršova 160, 264 01 Sedlčany Tel: 318 822 545	2,5	Prioritně zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Přechodně voznice umístěná za nemocnicí + průběžné doplňování 2 x denně projíždějící cisternou. Prioritně musí být řešeno přednostní zprovoznění přívodu vody z vodovodu.

Organizace

Odběratel	Potřebné množství vody m ³ /den	Způsob nouzového zásobování
MEDITERRA s.r.o. Sedlčany Tyršova 161,26401 Sedlčany	50	Prioritně zásobováním z vodovodní sítě na úkor ostatních odběratelů. Přechodně voznice umístěná za nemocnicí + průběžné doplňování 2 x denně projíždějící cisternou. Prioritně musí být řešeno přednostní zprovoznění přívodu vody z vodovodu.
Povltavské mlékárny, a.s. Sedlčany Církvíčská 240,264 01 Sedlčany,	50	Prioritně zásobováním z vlastních vodních zdrojů mlékárny.
Sedlčanské technické služby, s.r.o. K.H.Máchy 651, 264 01 Sedlčany	1	1 x voznice umístěná v areálu.

¹¹⁴ VAŠEK, P. *Plán nouzového zásobování pitnou vodou - vodovod Sedlčany a Kosova Hora. Příbram* : 2013, s. 19 – 21.

Školská a ubytovací zařízení

Název	Kapacita osob	Potřebné množství vody m ³ /den (10 l/os a den)	Způsob nouzového zásobování
MŠ Sedlčany	300	3,0	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice (před školní jídelnou)
1. ZŠ Sedlčany	500	5,0	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice v areálu školy, školní jídelna řešena samostatně.
2. ZŠ - Škola Propojení Sedlčany	450	4,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice v areálu školy, školní jídelna řešena samostatně
ZUŠ Sedlčany	550	5,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice v areálu školy
MŠ Kosova Hora	66	0,07	dovoz balené vody nebo vody v barelech.
ZŠ Kosova Hora	150	1,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice v areálu školy
SOU Sedlčany Petra Bezruče	350	3,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 2 x voznice (před školní jídelnou a v areálu školy).
Gymnázium a střední odborná škola ekonomická Sedlčany	500	5,0	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice v areálu školy, školní jídelna společná s 1. ZŠ – řešena samostatně.
SOU Sedlčany - Červený Hrádek	120	1,2	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1 x voznice v areálu školy

Školní jídelny

Název	Kapacita osob	Potřebné množství vody m ³ /den (5 l/os a den)	Způsob nouzového zásobování
Školní jídelna 1. ZŠ Sedlčany	642	3	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1x voznice před školní jídelnou
Školní jídelna 2. ZŠ Sedlčany	489	2,5	Prioritní zásobování z vodovodu na úkor ostatních odběratelů. Přechodně 1x voznice. před školní jídelnou

Příloha VII. – Dotazník pro dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření Nouzové zásobování pitnou vodou na Příbramsku

1. Pohlaví
 - a. Muž
 - b. Žena
2. Věk
 - a. 18-25
 - b. 26-40
 - c. 41-výše
3. Dosažené vzdělání
 - a. Základní škola
 - b. Výuční list
 - c. Maturita
 - d. VŠ
4. Zažil(a) jste v uplynulých 10ti letech dlouhodobé přerušení dodávek pitné vody (déle než 3 dny)?
 - a. Ano
 - b. Ne
5. Pokud ano, zaznamenal(a) jste nějaké komplikace při odstraňování vzniklého problému (nedostatečná informovanost obyvatelstva)?
 - a. Ano
 - b. Ne
6. Víte, jak v dané situaci jednat jako dotčená osoba?
 - a. Ano
 - b. Ne
7. Víte, jak je tato situace řešena ze strany provozovatele vodovodního systému a správních orgánů?
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Možná
8. Víte, jakými způsoby může dojít k přerušení pravidelných dodávek pitné vody?
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Možná
9. Víte, odkud se přivádí voda do Vaší domácnosti (dodavatel/zdroje)?
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Možná
10. Máte zájem se s danou problematikou vhodným způsobem blíže seznámit?
 - a. Ano
 - b. Ne