

Číslo úkolu: 3702.07

ČINNOSTI K PODPOŘE VÝKONU STÁTNÍ SPRÁVY V PROBLEMATICE SUCHO
V ROCE 2017 – ÚKOL 3702

OCHRANNÁ PÁSMA VODNÍCH ZDROJŮ – ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Název a sídlo organizace:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6

Ředitel:

Ing. Tomáš Urban

Zadavatel:

Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Zástupce zadavatele:

Zahájení a ukončení úkolu:

Závěrečná zpráva za období 6/2017 – 4/2018

Místo uložení zprávy:

MŽP a VÚV TGM, v.v.i.

Náměstek ředitele pro výzkumnou a odbornou činnost:

Ing. Libor Ansorge, Ph.D.

Vedoucí odboru 210:

Ing. Anna Hrabánková

Hlavní řešitel:

RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.

Spoluřešitelé:

Ing. Anna Hrabánková

Ing. Robert Kořínek, Ph.D.

Ing. Hana Nováková, Ph.D.

RNDr. Svatopluk Šeda

Obsah

ANOTACE	5
1 ÚVOD	6
2 METODIKA ŘEŠENÍ.....	8
3 PILOTNÍ LOKALITY A JEJICH ZPRACOVÁNÍ	10
4 ANALÝZA LEGISLATIVNÍ SITUACE.....	11
4.1 Historický vývoj OPVZ (s přispěním Ing. Miroslava Olmera)	12
4.2 Ochranná pásma vodních zdrojů x pásma hygienické ochrany.....	17
4.3 Současný stav OPVZ.....	18
4.3 Metodické materiály	20
5 Jednotná celostátní databáze OPVZ a OPVN.....	21
5.1 Historie vrstvy.....	21
5.2 Charakteristika databáze	22
5.3 Podklady	23
5.4 Celkové výsledky projektu	24
5.5 Zjištěné Problémy.....	28
6 CHRÁNĚNÉ OBLASTI PŘÍROZENÉ AKUMULACE VOD (CHOPAV).....	30
6.1 Dosavadní zkušenosti s CHOPAV podzemních vod	32
6.2 Návrh přírodě blízkých opatření v CHOPAV	33
<i>Základní informace o Katalogu přírodě blízkých opatření.....</i>	<i>34</i>
<i>Aplikace metod umělé infiltrace v území CHOPAV</i>	<i>37</i>
6.3 Závěrečná doporučení k CHOPAV	38
7 METODICKÉ MATERIÁLY	38
8 NÁVRH NA ŘEŠENÍ ÚJMY MAJITELŮ NEMOVITOSTÍ.....	40
9 OBECNÉ DOPORUČENÍ PRO ZPRACOVÁNÍ NOVÝCH METODICKÝCH A LEGISLATIVNÍCH MATERIÁLŮ.....	41
10 ZÁVĚR	42
LITERATURA.....	43
PŘÍLOHY	43

Seznam obrázků

Obrázek 1: Přehled OPVZ a OPVN v ČR	27
Obrázek 2 CHOPAV povrchových a podzemních vod.....	31

Seznam tabulek

Tabulka 1: Datový model OPVZ, verze pro MŽP.....	22
Tabulka 2: Datový model OPVN, verze pro MŽP	23
Tabulka 3: Počet polygonů OPVZ v kategoriích	25
Tabulka 4: Počet polygonů OPVN v kategoriích	25
Tabulka 5: Přehled zpracování projektu v krajích s vrstvami od KÚ.....	26
Tabulka 6: Přehled zpracování projektu v krajích s podklady od VÚ ORP.....	26
Tabulka 7 Tabulka 7 CHOPAV a jejich rozlohy.....	31
Tabulka 8 Vymezení druhů a typů opatření	35

ANOTACE

V rámci řešení problematiky sucha v ČR byl proveden i výzkum ochranných pásem vodních zdrojů na základě vybraných pilotních lokalit. Součástí prací je i analýza možné funkce CHOPAV pro zlepšení vodního režimu krajiny a zvýšení infiltrace do podzemních vod.

Závěrečná zpráva obsahuje hlavní výstupy úkolu k 4/2018. Její součástí je 6 obsáhlých textových příloh shrnujících shromážděná data z hlavních pilotních lokalit.

- Hlavní části závěrečné zprávy:
 - Vyhodnocení přírodních a vodohospodářských poměrů pilotních území v rozsahu OPVZ
 - Analýza legislativní situace kolem OPVZ a CHOPAV
 - Popis aktuálního stavu databáze OPVZ
 - Metodická pomoc vodoprávními úřady k OPVZ pro období sucha (tvoří samostatný materiál)
 - Návrh podrobného metodického pokynu ke stanovování OPVZ a omezujících opatření v nich, pro období sucha (tvoří samostatný materiál)
 - Seznam opatření v CHOPAV pro prevenci dopadů sucha s návrhem opatření pro zadržení vody v krajině a pro zvýšenou tvorbu zásob podzemních vod
- Popis hlavních výstupů:
 - výsledek terénního průzkumu vybraných pilotních území z hlediska funkce OPVZ, návrh optimalizace OPVZ pro období sucha
 - metodické postupy určené pro vodoprávní úřady, uživatele vodárenského zdroje, navrhovatele OPVZ a správce vod pro běžné a extrémní hydrologické situace s důrazem na období sucha
 - seznam opatření pro zlepšení vodního režimu krajiny (zadržení vody, infiltrace vody) v rámci CHOPAV s důrazem na období sucha
- Místo uložení: VÚV TGM, v.v.i., a MŽP
- Způsob využití:
 - terénní data z pilotních lokalit byla využita pro zobecnění a formulaci dále uvedených metodik, závěry mohou být využity i konkrétními vodárenskými operátory ke zlepšení funkce jejich OPVZ
 - metodiky a seznam opatření jsou určeny pro vodoprávní úřady, uživatele vodárenských zdrojů, navrhovatele OPVZ, a správce vod, pro zefektivnění jejich činnosti na úseku ochrany vod

1 ÚVOD

V rámci výzkumných aktivit na podporu činnosti MŽP se VÚV TGM, v.v.i. v roce 2017 a 2018 zabýval zajištěním vyšší připravenosti České republiky na stále častější a intenzivnější epizody sucha. Tyto činnosti navazují na několik podrobných analýz, provedených v roce 2016, které identifikovaly základní problémy v řešení problematiky sucha.

Jednou z dílčích problematik je i zabezpečení úlohy ochranných pásem vodních zdrojů (dále jen OPVZ), aby plnily svou funkci nejen za běžné situace, ale i v období sucha. Někdy se jako speciální skupina se specifickými aspekty vydělují ochranná pásma vodních nádrží (OPVN) – pokud v textu nejsou explicitně zmíněna, jsou brána v rámci jednotných OPVZ. Ze své podstaty jde o součást přírodě blízkých adaptačních opatření, protože funkčnost OPVZ velmi úzce souvisí se zdravým vodním režimem krajiny, s dostatečným zadržováním vody v krajině včetně zabezpečení infiltrace potřebného množství vody do podzemních útvarů, a v neposlední řadě i s ochranou kvality všech druhů přírodních vod (srážkové, povrchové i podzemní vody) před kontaminací z potenciálních komunálních, zemědělských i průmyslových zdrojů znečištění.

Součástí prací je kromě OPVZ povrchových i podzemních vod analýza situace kolem Chráněných oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV). Jde o další institut kvantitativní i kvalitativní ochrany vod vyplývající ze zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, který může významně přispět ke zdravému vodnímu režimu krajiny a ochraně vodních zdrojů, pokud bude ale efektivně využíván.

V současné době jsou OPVZ primárně využívána pro ochranu jakosti vod, ochrana vydatnosti vodních zdrojů je řešena často jen okrajově. V období sucha by ale ochraně vydatnosti měla být věnována mnohem vyšší pozornost.

K vyloučení nedorozumění považujeme za nezbytné zdůraznit, že celý tento text se týká ochranných pásem vodních zdrojů (případně dalších institutů ochrany vod – CHOPAV), a nikoliv vlastních vodárenských zdrojů. Tvzení v předchozím odstavci, že ochrana vydatnosti vodních zdrojů je často řešena jen okrajově, se týká režimu OPVZ, nikoliv provozu a monitoringu vlastních vodárenských zdrojů. Je zřejmé, že vodárenští operátoři věnují dostatek vody ve vodárensky využívaných zdrojích potřebnou pozornost, a kvantitativní monitoring se postupně vylepšuje a optimalizuje. Na povrchových tocích a nádržích se vesměs dostatečně sledují informace o hladinách a průtocích, včetně vyhodnocování předpovědních situací. Na podzemních zdrojích je situace poněkud méně uspokojivá, ale v posledních letech velké vodárenské zdroje už mají většinou dostatečným způsobem vyřešen monitoring hladin podzemní vody; v mnoha menších podzemních zdrojích však přetrvává absence potřebných údajů, protože drobní provozovatelé si často nejsou vědomi důležitosti těchto údajů (v případě podzemních vod je základním kvantitativním ukazatelem stav hladiny ve vrtech a studnách). Ochrana vydatnosti vodních zdrojů, o které se píše v předchozím odstavci, je však chápána jako preventivní a aktivní přístup k vodnímu zdroji, nikoliv jen pasívní monitoring probíhajícího vývoje, na vodních nádržích doplňovaný částečně aktivním přístupem na základě manipulačních zásahů na tocích, které mohou mít jen operativně – taktický (tedy krátkodobější) význam. Dále zdůrazňovaná opatření v rámci OPVZ, OPVN, hydrologických povodí, infiltračních území podzemních vod, území CHOPAV apod. (tedy nikoliv opatření na vlastních vodních zdrojích – těm se věnují jiné části projektu) by však

ze své podstaty měla mít strategický, dlouhodobý dopad na tvorbu povrchových i podzemních zdrojů vody.

Platnou legislativou je vodní zákon a jeho prováděcí předpis vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů. U nejmenších vodních zdrojů, které jsou nejnáchylnější k postižení suchem, (s odběrem menším než 10000 m³ za rok, tzn. průměrně 0,32 l/s) nejsou OPVZ obvykle vyhlášena vůbec, není tak zajištěna žádná jejich ochrana. Ochranou vydatnosti vodních zdrojů se současná OPVZ často zabývají jen okrajově

Cílem realizovaných prací bylo přispět k odstranění současných nedostatků ve vyhlášení a provozování ochranných pásem vodních zdrojů, a zajistit plné využití jejich možností pro nezbytnou prioritní ochranu vodárenských zdrojů pro hromadné zásobování obyvatelstva pitnou vodou v době sucha.

2 METODIKA ŘEŠENÍ

Úkol pokrývá následující činnosti:

- realizace průzkumných prací ve 4 pilotních územích pro ověření úlohy OPVZ v období sucha, identifikaci problémů, střetů zájmů a návrh jejich řešení
- návrh metodiky pomoci vodoprávním úřadům pro období sucha (zvláště změna režimu v nakládání s vodami v OPVZ), včetně návrhu řešení možných ekonomických náhrad a kompenzací, na základě doporučení optimalizace a zobecnění provozu ochranných pásem pro období sucha zobecněná pro různé typy vodních zdrojů a přírodních podmínek
- návrh podrobného metodického pokynu ke stanovování OPVZ a omezujících opatření v nich, s důrazem na specifika pro období sucha
- analýza režimu a účelu chráněných oblastí přirozené akumulace vody (CHOPAV) s doplněním aktivních opatření pro zvýšení retenční schopnosti krajiny a zvýšenou tvorbu zásob podzemních vod (i pro lepší překlenutí deletrvajících období sucha)

Po úvodní zhodnocení náplně projektu byl řešitelským týmem zvolen následující postup:

1. Na základě analýzy přírodních podmínek ČR (klimatické a hydrologické poměry, geologické a hydrogeologické poměry) byly vybrány 4 pilotní lokality pro sběr dat dokumentujících stávající stav OPVZ v různých přírodních podmínkách, za účelem ověření úlohy OPVZ v období sucha, identifikaci problémů, střetů zájmů a návrh jejich řešení. Vybrané pilotní lokality pokrývají zdroje podzemní i povrchové vody, různé geologické poměry (krystalinikum – pánevní sedimenty – kvartér) i různá rizika ohrožení suchem (přednostní zájem zaměřen na oblasti jižní Moravy a východních Čech jako oblastí s očekávanými nejvýraznějšími dopady sucha). Do pilotních lokalit byl z pochopitelných důvodů zařazen i největší vodní zdroj v ČR – vodní nádrž Švihov na Želivce.
2. Na základě zkušeností řešitelského týmu byly využity dílčí informace a zkušenosti i z dalších několika lokalit, které reprezentují odlišné přírodní poměry, velikost zdrojů i specifické řešené problémy. Dalším zdrojem rešeršních informací z několika lokalit je zpráva Datel et al. (2016). Takovýmto způsobem se nám podařilo postihnout různé přírodní problémy, různé druhy vodních zdrojů a různé existující problémy.
3. Byly navázány kontakty s odborníky z praxe, pro diskusi a konzultace o aktuálních zkušenostech s OPVZ, a o možných změnách (Povodí Vltavy, Vodárenská Brno, VaK Jablonné nad Orlicí, Slovácká VaK, VaK Hodonín, FINGEO, GEOTest, Město Velký Šenov, MěÚ Rakovník aj.). Konzultace pokrývají všechny čtyři hlavní skupiny přicházející v úvahu:
 - Správci vod
 - Majitelé a uživatelé vodních zdrojů
 - Odborné průzkumné firmy zajišťující vodní zdroje a navrhující OPVZ
 - Vodoprávní úřady
4. Vyhodnocení získaných dat s ohledem na návrh optimalizace provozu OPVZ pro období sucha a metodickou pomoc vodoprávním úřadům, a s ohledem na návrh podrobného metodického pokynu ke stanovování OPVZ a omezujících opatření v nich, pro období sucha (metodiky určené také uživatelům VZ, navrhovatelům OPVZ, správcům vod)

5. Souběžně probíhala i analýza institutů Chráněných oblastí přirozené akumulace vody (CHOPAV) a jejich možné úlohy pro předcházení sucha (aktivní opatření pro zvýšení retenční schopnosti krajiny a zvýšenou tvorbu zásob podzemních vod)
6. Výstupem úkolu je výše zmíněná závěrečná zpráva, samostatnými výstupy jsou dva zpracované metodické materiály, zmíněné výše.

Časově i finančně nejnáročnější byla etapa sběru terénních dat a jejich vyhodnocení, která pokryla větší část naplánovaných prací. Bez ní by však následující činnosti (návrhy metodik a opatření) nebyly opřené o zkušenosti z provozu a terénu, a jejich praktická využitelnost by tak byla diskutabilní.

3 PILOTNÍ LOKALITY A JEJICH ZPRACOVÁNÍ

Na základě podrobné analýzy situace v ČR (přírodní podmínky, vodohospodářské využití, řešené problémy) byly zvoleny 4 hlavní pilotní lokality pro ověření situace OPVZ v terénu. Zde je třeba uvést, že pro řádné a komplexní posouzení provozu OPVZ, a správnosti jejich navržení bylo nutné shromáždit pokud možno komplexní data o daném vodním zdroji, obvykle v úzké součinnosti s provozovatelem, případně organizací, která tyto práce pro provozovatele zajišťuje. Těmito čtyřmi hlavními lokalitami jsou:

1. Vodní nádrž Švihov na Želivce (povrchový vodárenský zdroj, největší zdroj v ČR, umístěný v mírně vyšší nadmořské výšce Českomoravské vrchoviny 380 m n.m., oblast krystalinika, menší riziko výskytu sucha z důvodu vyšší nadmořské výšky). Např. ale sucho v roce 2015 postihlo právě oblast Českomoravské vrchoviny velmi výrazně, ukazuje se tak důležitost analýzy geologických poměrů i pro povrchové zdroje, protože obecně krystalinikum (70 % území ČR) má relativně malou akumulaci podzemních vod v puklinovém prostředí (ve srovnání s pánevními a kvarténními strukturami), a tedy základní odtok zajišťující minimální průtoky na tocích v době sucha bude poměrně rychle klesat, jak se budou vyprazdňovat nevelké statické zásoby podzemní vody puklinově propustných krystalinických hornin.
2. Vodní zdroj Ústí nad Orlicí (zdroj podzemní vody, pánevní struktura české křídové pánve, východní Čechy jako oblast vyššího rizika výskytu sucha, specifikum vzdálené oblasti infiltrace od vlastního zdroje, prezentuje vyšší odolnost hlubších pánevních struktur proti dopadům sucha). Výrazným specifikem této pilotní lokality je vzdálenost oblasti infiltrace od akumulace a místa využití podzemní vody, což je typický jev pro pánevní geologické struktury. Území infiltrace tak nelze obvykle zajistit pomocí OPVZ (kvůli velké vzdálenosti a velké rozloze, v některých případech nemusí být ani přesně vymežitelné v závislosti na míře prozkoumanosti území), a musí se zvolit jiný přístup.
3. Vodní zdroj Ostrožská Nová Ves (kombinovaný zdroj povrchové a mělké podzemní vody, lokalizace na jižní Moravě v oblasti vysokého rizika výskytu sucha, oblast kvarténních náplavů řeky Moravy). Vodní zdroj reprezentuje odolný zdroj povrchové i indukované podzemní vody v oblasti s nejvyšším rizikem sucha v ČR, jehož malá zranitelnost je dána přítokem vody řekou Moravou z oblastí méně ohrožených suchem (severní Morava). Relativně největší problémy s využitím vody tvoří zhoršující se jakost vody v teplém období, což klade zvýšené důrazy na úpravu vody, a také na co největší omezení antropogenního znečišťování (požadavky nadstandardního čištění odpadních vod, vyloučení vypouštění nečištěných odpadních vod)
4. Vodní zdroj Bzenec – komplex (zdroj kvarténní podzemní vody, regionálně významný vodárenský zdroj v ČR, na jižní Moravě s vysokým rizikem výskytu sucha, dobrá odolnost a vysoká vydatnost vodního zdroje ho předurčuje jako strategický zdroj pro období sucha právě pro oblast jižní Moravy, je proto vhodné zajistit jeho maximální ochranu). Vodní zdroj reprezentuje odolný zdroj kvalitní kvarténní podzemní vody. Ve srovnání s blízkým zdrojem v Ostrožské Nové Vsi (viz bod výše) využívá striktně podzemní vodu (byť v úzké interakci s povrchovou vodou řeky Moravy a kanálu Nové Moravy), a má tak výrazně lepší zabezpečení jak po stránce kvantitativní, tak kvalitativní (dostatečně dlouhý průchod kvarténní podzemní vody horninovým prostředím zajišťuje stálou jakost surové vody pro úpravu na vodu pitnou, i v období sucha). Možnost výrazného navýšení odběrů činí z tohoto vodního zdroje strategický zdroj, který by byl schopen dočasně zajistit zásobování pitnou

vodou pro větší část jižní Moravy (uvažováno čistě z hlediska disponibilní vydatnosti vody, technické možnosti dopravy vody nebyly posuzovány), kdy by jiné, suchem zranitelnější vodní zdroje, musely být odstaveny.

Stav zpracování a množství shromažďovaných dat vyplývá z obsáhlých příloh této závěrečné zprávy:

- Přílohy 1 popisuje poměry kolem VN Švihov
- Příloha 2 je veřejná vyhláška o vyhlášení OPVZ kolem VN Švihov
- Příloha 3 shrnuje situaci kolem vodního zdroje Ústí nad Orlicí
- Příloha 4 se zabývá vodním zdrojem Ostrožská Nová Ves
- Příloha 5 se týká vodního zdroje Bzenec – komplex
- Příloha 6 je kopie vodoprávního rozhodnutí o OPVZ vodního zdroje Bzenec – komplex

Shromážděny a vyhodnoceny byly i údaje z dalších lokalit kvůli dílčím specifickým – vodní nádrž Vranov (povrchová voda, jižní Morava jako region s nejvyšším rizikem sucha, specifické problémy s lodní dopravou, viz také příloha 1), Velký Šenov (krystalinikum – podzemní voda, sice nižší rizika výskytu sucha, ale vyšší zranitelnost mělkých podzemních zdrojů v puklinovém prostředí, menší vodní zdroje s nižší úrovní péče a nižším množstvím dat), další menší odběry podzemní vody na jižní Moravě (Omice, Svatoslav, Vsechovice, Višňové aj. - podzemní voda, specifika vyšší zranitelnosti menších vodních zdrojů a jejich menší odolnosti vůči suchu, nižší úroveň péče a znalostí). Důležité dílčí informace poskytla také analýza vodárenského zásobování na okrese Rakovník, což je další oblast extrémně ohrožená suchem.

Shrnutí hlavních zjištěných poznatků, skutečností a zkušeností z pilotních lokalit je uvedeno v návrhu podrobného metodického pokynu ke stanovování OPVZ a omezujících opatření v nich, s důrazem na specifika pro období sucha, který tvoří nedílnou součást výstupů úkolu.

4 ANALÝZA LEGISLATIVNÍ SITUACE

Ochranou vodních poměrů a vodních zdrojů se zabývá hlava V zákona o vodách (č. 254/2001 Sb. v platném znění), §§ 27 až 42, případně ještě § 23a.

Problematika sucha není nikde ve vodním zákonu v kontextu ochrany vodních poměrů a vodních zdrojů zmiňována. Jak odpovídá době vzniku současně platného vodního zákona (konec 20. století), text předpisu se soustřeďuje především na řešení problematiky antropogenního ovlivnění vodních poměrů, jak z hlediska vydatnosti, tak jakosti, problematikou přírodních změn a trendů se prakticky vůbec nezabývá. Lze konstatovat, že všechny tyto paragrafy jsou pojmány antropocentricky, tedy z hlediska problematiky lidského ovlivňování vodních zdrojů a vodních poměrů. Můžeme tedy shrnout, že z hlediska obecné ochrany vod problematika dopadů sucha není doposud řešena. Zařazení tzv. „suché hlavy“ do vodního zákona, které se připravuje, je tedy velmi vhodné, a plně ho doporučujeme.

Funkci prováděcí vyhlášky o ochranných pásmech vodních zdrojů podle odstavce 13 §30 doposud plní vyhláška 137/1999 Sb., která se odvolává na některé již neexistující nebo dávno pozměněné právní předpisy (např. ČSN 7572 14, zákon č. 20/1966 Sb., vyhláška č. 119/1988 Sb. a mnohé jiné). Jedná se o nevyhovující stav, který by měl být v rozumné době napraven, protože z něho plynou i mnohé problémy s aplikací ochrany vodních zdrojů v období sucha.

4.1 HISTORICKÝ VÝVOJ OPVZ (S PŘÍSPĚNÍM ING. MIROSLAVA OLMERA)

Současný stav OPVZ nelze excerpovat od jejich historického vývoje. V ČR existují ochranná pásma vyhlášená v různé době a byla tedy vyhlášena podle různých předpisů. Podrobnou analýzu historického vývoje OPVZ podává Datel et al. (2016), další text ji doplňuje a zdůrazňuje několik významných historických milníků podstatných pro další úvahy.

Období do poloviny 20. století

Vodní právo vycházelo u nás z c.k. rakouské legislativy, ze zákona z r. 1870. Podzemní vody byly zahrnuty do soukromých vod, voda v hornině byla považována za věc nikoho (res nullius) a mohl s ní volně nakládat především ten, kdo k ní měl volný přístup, tedy vlastník pozemku. Toto vodní právo zůstalo s menšími úpravami z r. 1942 až do nového vodního zákona z r. 1955. Pro využití podzemních vod platily v zásadě pouze občanskoprávní předpisy, kromě důlních a léčivých vod, které spadaly pod horní zákon z r. 1934. Podle vládních nařízení z r. 1939 a 1943 bylo však nutno předem oznamovat provádění vrtných prací a výsledky předávat Státnímu ústavu geologickému. Ochranu vod zákon neupravoval.

Prof. Gustav Kabrhel (1857-1939), zakladatel české hygienické školy na lékařské fakultě UK, požadoval, aby se při zkoumání jakosti zdroje podzemní vody odebíraly zároveň i vzorky půdy. Při posuzování zdroje Káraný pro pražský vodovod ve svých dobrozdáních poukazoval na řídké osídlení jímacího území a označil tuto lokalitu „jako neobyčejně čistou, eminentně prostou znečišťování odpadními hmotami“ a filtrační vlastnosti půdy označil za příznivé: „voda bude prakticky sterilní“ (Jásek, 1997)

Posouzení jakosti zdroje podzemní vody bylo považováno za záležitost hygienickou (Kredba, 1958) a zdroj měl vyhovovat parametrům pro pitnou vodu. To uplatňovala ještě v 2. polovině min. století i směrnice bývalé KKZ pro hodnocení výsledků regionálního hydrogeologického průzkumu. Takové hledisko nebylo zcela adekvátní, zdroje povrchových vod se posuzovaly jinak. Na jakost zdroje podzemních vod působí vlivy v území infiltrace i v horninovém prostředí. Některé ukazatele, jejichž hodnoty neodpovídaly požadavkům pro pitné vody, jsou „přirozeného původu“ (např. anorganické látky, v některých oblastech radioaktivita) a v podstatě je nelze eliminovat. Jiné měly původ v antropogenním ovlivnění (imise, hospodaření na zemědělských pozemcích, odpadními vodami) a ty bylo možno podchytit určitými opatřeními, tj. vymezením ochranného pásma vodního zdroje. Nicméně stále se pohybovala ochrana zdrojů podzemních vod v poloze jakosti dodávané vody pro veřejné zásobení, otázka ochrany před ovlivněním tvorby, tedy kvantity zdroje, zůstávala mimo pozornost.

Období 2. poloviny 20. století a do r. 2001

Vývoj využívání zdrojů podzemní vody zaznamenal v tomto období výrazný nárůst. Oproti známým hodnotám z let 1929/30, 1948, 1953 došlo až k trojnásobnému zvýšení odběru podzemních vod pro veřejné zásobení. Zatímco na počátku tohoto století byly v provozu jen dva velké vodárenské odběry, brněnský v povodí Svitavy a pražský v Káraném, postupně docházelo k přechodu od zachycení přirozených vývěrů k využívání zdrojů podzemní vody pomocí studní a vrtů v širším měřítku, které znamenalo chápání jímacího území jako plošně většího okolí kolem jímacích objektů. Tento trend není specifický jen pro naše území, obdobný vývoj lze zaznamenat i v okolních zemích, souvisí jednak s růstem potřeby vody, jednak se souběžným vývojem poznání přírodních poměrů (např. Hynie, 1947).

Bylo zřejmé, že dále nepostačí chránit zdroj podzemní vody jen z pohledu uživatele jako stavbu jímacího objektu, ale jako součást celého přírodního zvodněného prostředí – vodního útvaru. Některé negativní vlivy, jimž je proudění vody vystaveno (proudění podzemní vody z oblasti infiltrace a proudění povrchové vody z příslušného hydrologického povodí až k místu odběru), nemůže odstranit filtrační schopnost půdního pokryvu a horninového prostředí a přirozenou čistící schopnost vodního toku. Platný vodní zákon z roku 1955 s ochranou vlastního zdroje (jako ochrany dotčeného vodního útvaru) vody ještě nepočítal, a nebyly zde ani dostatečné podklady a zkušenosti. Byla požadována jen opatření na ochranu vlastních jímacích objektů.

V druhé polovině 20. století byl navržen koncept komplexní ochrany podzemních vod, členěný do tří fází, pracovně označených jako „obecná, zpřísněná a speciální“. Tyto fáze byly posléze postupně promítnuty do legislativy.

Fáze „obecná“ je vyjádřena v zákoně č. 17/1991Sb., o životním prostředí, v § 17, odst. (1) „*každý je povinen... opatřeními přímo u zdroje... předcházet znečišťování nebo poškozování životního prostředí...*“. Jde tedy o obecnou povinnost platnou kdekoli, bez ohledu na území vodního zdroje.

Účelem další fáze „zpřísněná“ byla, na rozdíl od ochrany konkrétního jímacího území, ochrana jakosti i tvorby přírodních vodních zdrojů, tedy do jisté míry i kvantitativní aspekt. Tato ochrana byla zavedena vodním zákonem č. 138/1973 Sb., v § 18 jako *Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV)*. Nařízeními vlády č. 40/1978 Sb. a č. 10/1979 Sb. Byly vyhlášeny CHOPAV povrchových vod: Beskydy, Jeseníky, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Šumava, Žďárské vrchy, Brdy, Jablunkovsko, Krušné hory, Novohradské hory, Vsetínské vrchy, Žamberk-Králíky. Pro podzemní vody toto ustanovení realizovalo nařízení vlády č. 85 ze dne 24. 6. 1981; za chráněné oblasti byly vyhlášeny Chebská pánev a Slavkovský les, Severočeská křída, Východočeská křída, Polická pánev, Třeboňská pánev a Kvartér řeky Moravy. Opatření specifikovaná v § 2 byla v podstatě jen restriktivní povahy, v odst. (1) obsahovala prvky kvantitativní ochrany, s částečným omezením v bodě e) a nevztahovala se na činnosti již provozované nebo schválené, na dobývání ložisek ve stanovených dobývacích prostorech a v § 3 povolovala za určitých podmínek zřizování skládek odpadu. Uplatnění podmínek pro chráněné oblasti tedy bylo zamýšleno především do územního plánování. Ustanovení o chráněných oblastech bylo převzato v § 28 do vodního zákona č. 254/2001 Sb. V něm jsou restriktivní opatření věcně upravena v odst. (2) a)-g).

Třetí fáze „speciální“ byla od počátku zaměřena na ochranu zdrojů využívaných pro veřejné zásobování pitnou vodou. Pro koncept návrhu ochranných pásem posloužily jako podklad směrnice zájmového sdružení německých spolkových zemí DVGW (Deutscher Verein des Gas- u. Wasserfaches, e. V.), v prvním znění 1963 a pozdějším 1965, které nebyly právním předpisem, ale odborným návodem. Tento podklad zavedl u nás členění tří ochranných pásem, u povrchových vod 1., 2. a 3., u podzemních vod 1., 2. užší a širší (též 2a a 2b), pásmo 2 a 2a bylo však založen převážně na bakteriologickém hledisku (u podzemních zdrojů na tzv. 50denní době zdržení infiltrované vody), pásma 3 a 2b obvykle měly zahrnovat povodí využívaného zdroje (hydrologické nebo hydrogeologické).

Vlastní návrh předpisu pro stanovování ochranných pásem v podobě směrnice byl připraven na půdě tehdejšího Ředitelství vodních toků spolu se zástupci odvětví vodního hospodářství (Ing. E. Řehoř), zdravotnictví – hygienické služby (Ing. B. Grünfeld) ad., a byl zanedlouho přednesen (konference DT Brno, 1968). Směrnice byla připravena v konečném znění do poloviny 70. let, představena odborné

veřejnosti (konference DT Brno 1974, Kliner a kol., 1978) a počítalo se s jejím vydáním jako společným opatřením resortů zdravotnictví a lesního a vodního hospodářství. Vydána byla posléze v Hygienických předpisech (HEM 324.2-1.9.1978), tedy ne jako obecný předpis, ale návod pro orgány hygienické služby. Hygienik byl ovšem účastníkem vodohospodářského řízení a vydával závazné stanovisko, měl tedy v tomto ohledu dominantní postavení a ochranná pásma byla označována i dále jako *pásma hygienické ochrany (PHO)*.

Směrnice obsahovala pokyny pro vymezení ochranných pásem pro zdroje podzemních vod využívané pro zásobení pitnou a užitkovou vodou, i pro vodárenské nádrže a další povrchové zdroje. Kromě podmínek pro vymezení ochranných pásem uváděla i výčet ochranných opatření (zákazů a omezení). Směrnice byla následně v roce 1998 zrušena novelou vodního zákona č. 14/1998 Sb., která reflektovala změněné postavení hygienické služby v systému státní a veřejné správy. Doposud nebyla nahrazena jiným předpisem.

Porovnání vodního zákona č. 138/1973 Sb., novely č. 14/1998 Sb a nového vodního zákona č. 254/2001 Sb. v otázce ochrany zdrojů vody

§ 1 – znění 1973 bylo novelou 1998 doplněno tak, že „*Ochrana a zachování vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti vodních zdrojů je veřejným zájmem.*“ Takto upravená dikce odpovídá zcela záměru výše uvedené fáze tzv. obecné ochrany a přešla v upravené formě do vodního zákona 2001.

§ 2 – definice „zvláštních vod“, která vyjímala z působnosti vodního zákona přírodní léčivé vody, minerální stolní a důlní vody byla novelou zachována, byla odstraněna až zákonem 2001.

§ 19 – odst. (6): *náklady spojené s úpravami v ochranných pásmech a náhrady za prokázané omezení užívání nemovitostí nese ten, kdo má povolení k odběru vody ...* Novela 1998 zachovala v odst. (3) pojem věcného břemene na nemovitostech uvnitř ochranného území. Pro přechodnou dobu byly v článku II, v souvislosti se změnou společensko-hospodářských poměrů stanoveny zvláštní podmínky.

Hygienická směrnice pro vymezení ochranných pásem byla v návaznosti na zrušující ustanovení novely 1998 nahrazena vyhláškou č. 137/1999 Sb., která v části první obsahuje zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů, § 2 obsahuje poměrně obsáhlý výčet nutných podkladů. V § 3, d) stanoví hranici 1. ochranného pásma v definovaných vzdálenostech od odběrného zařízení, pro 2. stupeň v § 4 však stanovuje pouze obecné podmínky a v § 5 pokyny pro vyznačení hranic pásem. V § 6, který se týká činností na území ochranného pásma, odkazuje na vodní zákon č. 138/1973 Sb.

Nový vodní zákon č. 254/2001 Sb. reflektoval změny společensko-hospodářských podmínek.

V úvodních ustanoveních v Hlavě I definoval povahu přírodních vod v přírodním prostředí ve vztahu k vlastnictví pozemků. V Hlavě II stanoví v § 5 základní povinnosti, které jsou v zájmu ochrany vodních zdrojů obecně závazné a odpovídají tak výše uvedené první fázi konceptu ochrany. Ochrana vodních poměrů a vodních zdrojů je věnována Hlava V. Do § 28 je převzat institut CHOPAV, s upraveným výčtem zákazů – z něj je vhodné upozornit na odst. (2), e), kde je zakázáno *těžít nerosty povrchovým způsobem nebo provádět jiné zemní práce, které by vedly k odkrytí souvislé hladiny podzemní vody.* V § 30 jsou uvedeny podmínky pro ochranná pásma u vodních zdrojů s průměrným odběrem nad 10 000 m³/rok, které se však věcně neliší podstatně od podmínek dřívějšího uspořádání.

Nově je do zákona zařazen institut minimálních zůstatkových průtoků a *minimálních hladin podzemních vod*, které byly specifikovány metodickými pokyny OOV MŽP. Stanoví účel a definici minimálních zůstatkových průtoků a minimální hladiny, způsoby určení, měření a kontroly spolu s návodem postupu zpracování odborného podkladu.

Závěr

- Vývoj ochrany vod byl v uplynulém století, zejména v jeho 2. polovině poměrně slibný. Přispěly k tomu i určité, omezené možnosti poznání zahraničních zkušeností, a dále i významné pokroky v hydrologickém výzkumu povrchových vod, a soustavný hydrogeologický průzkum podzemních vod.
- Je škoda, že po zrušení hygienické směrnice 51/1979 v roce 1998 nebyly využity dvacetileté zkušenosti s jejím uplatňováním, jak po stránce správní, tak odborné.
- Modifikované principy původní hygienické směrnice se používají i nadále, jejich aplikace byla dostatečně ověřena a poznání z okolních zemí, které jsou nám přírodními poměry i uspořádáním

blízké mohou být určitou inspirací. Samozřejmě jejich aplikace je podmíněna přizpůsobením původních přístupů a požadavků nové době i nové úrovni poznání, bohužel tyto aplikace nejsou koordinované a záleží na odborné erudici a zkušenostech každého navrhovatele.

- Systém legislativních opatření – novela zákona, vyhláška nebo jiný obecně závazný předpis ne zcela dostatečně a pružně reagují na vývoj poznání a na změny způsobu ohrožení, ať už jakosti nebo vydatnosti. Dáváme proto ke zvážení, aby tuto mezeru vyplnil spíše odborný metodický materiál, který by byl schopen zužitkovat zkušenosti a poznatky z uplynulého téměř půlstoletí a poskytnout podklad vhodný a použitelný pro veřejnou správu, provozovatele i navrhovatele OPVZ.

Snad zásadním nedostatkem je, že ustanovení o ochranných pásmech i CHOPAV postrádá nástroj k dozoru, kontrole a prosazení ochranných opatření. Činnost hygienické služby se dnes omezuje na stanovení podmínek při vodohospodářském řízení a dále jen na jakost dodávané vody. Kontrolní činnost není v náplni správy povodí (§ 54 vodního zákona) a vodoprávní úřad ji prakticky neprovádí, ani nemá tu možnost. Povinnost, která byla na začátku 21. století součástí návrhů tzv. velké novely vodního zákona a později i nového vodního zákona a ukládala oprávněnému subjektu monitorovat stav hladin a jakost vody kolem jímacích objektů, nebyla do konečného znění vodního zákona v roce 2001 přijata. Pokud tedy neuloží takovou povinnost vodoprávní úřad přímo do rozhodnutí o nakládání s vodami, zbývá jen využít státní pozorovací síť ČHMÚ, pokud si vodárenský operátor nesleduje stav vod v okolí jímacích zařízení sám ze své vůle (a protože jde o soukromoprávní subjekty, výsledky nejsou veřejně přístupné, a to ani pro orgány státní správy).

Pokud bychom celou situaci kolem ochranných pásem shrnuli, můžeme definovat několik hlavních období:

- Období před účinností zákona 11/1955 Sb. (i tehdy byla někde vyhlášována území různé ochrany kolem vodních zdrojů, ale bez přesného legislativního zakotvení, takže v různých místech se k tomu přistupovalo různě, preferována byla ochrana jímacích zařízení a objektů)
- V době účinnosti zákona 11/1955 Sb. byla vyhlášována ochranná území společně vodohospodářskými a hygienickými orgány
- Zákon 20/1966 Sb. stanovil prioritu hygienických orgánů při vyhlásování OPVZ a začal používat termín pásmo hygienické ochrany (PHO), a většinou tím bylo myšleno celé hydrologické nebo hydrogeologické povodí vodního zdroje (jednalo se tedy spíše o ochranu plošnou než lokální, a s jednoznačnou preferencí ochrany kvality a zdravotní nezávadnosti)
- Další milník byl dán zákonem 138/1973 Sb., který pokračoval v názvosloví PHO, a dominanci ministerstva zdravotnictví (tedy především ochrana kvality), a jeho výsledkem bylo vyhlášení největšího počtu ochranných pásem u nás, v podstatě v jednotné unifikované formě podle vydaných metodických materiálů (např. Směrnice MZdr. 51/1979). Návrhy byly bohužel dělány často neodborně osobami, které nedisponovaly potřebnými znalostmi a zkušenostmi, řada těchto PHO (doposud mnohde platných) je tak stanovena nesprávně, poplatně své době, často s absencí potřebných vstupních dat.
- Novela vodního zákona č. 14/1998 Sb. a prováděcí vyhláška 137/1999 Sb. částečně zlepšily situaci (mj. na základě tehdy řešených pilotních projektů), problematiku ochranných pásem vrátili z resortu zdravotnictví na přírodovědnou bázi, ale některé problémy zůstaly nedořešeny (např. ochrana infiltračních území). Zásadní změnou bylo zmenšení rozsahu ochranných pásem (omezením na dva stupně), zdůraznění aspektu ochrany vydatnosti (vedle ochrany kvality), a

individuálním přístupem k jejich navrhování na základě analýzy rizik (tedy ústup od unifikace z předchozích etap). Bohužel v praxi docházelo k nesprávným výkladům, kdy např. omezení ochrany povrchového zdroje na dva stupně bylo vykládáno jako zrušení OP 3. stupně a ponechání původních OP 1 a 2. stupně, zatímco správný přístup měl být takový, že po zrušení OP 3. stupně se mělo zcela přehodnotit OP 2. stupně.

- Poslední zásadní změna nastala se současně platným vodním zákonem č. 254/2001 Sb., který ve svém § 30 říká, že k ochraně vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti zdrojů podzemních nebo povrchových vod využívaných nebo využitelných pro zásobování pitnou vodou s průměrným odběrem více než 10 000 m³ za rok a zdrojů podzemní vody pro výrobu balené kojenecké vody nebo pramenité vody stanoví vodoprávní úřad ochranná pásma, v současné době opatřením obecné povahy.

Použitá literatura v kap. 4.1

Hynie O.: Vodárensky využitelné vydatné nádrže podzemních vod v Čechách, Geotechnica sv. 8, SGÚ, Praha 1949

Jásek J.: Klenot města, VR- atelier, Praha 1999

Kliner K., Kněžek M., Olmer M.: Využití a ochrana podzemních vod, SZN, Praha 1978

Kredba M.: Hygiena hospodaření s vodami, Praha 1958

Sborníky:

Konference ČVTS, DT Brno 1968 a 1974

Seminář ČVTS, Praha 1976

XIII. seminář Podzemní voda ve vodoprávním řízení, ČVTVHS, Praha 2017

4.2 OCHRANNÁ PÁSMATA VODNÍCH ZDROJŮ X PÁSMATA HYGIENICKÉ OCHRANY

Protože stále přetrvávají nejasnosti kolem vzájemného vztahu termínů „ochranné pásmo“ a „pásmo hygienické ochrany“, uvádíme dále plné znění **výkladu odboru ochrany vod MŽP** ze dne 22. prosince 2010 k pojmům „ochranná pásma vodních zdrojů“ (OPVZ) versus „pásmo hygienické ochrany“ (PHO) a jejich vzájemného vztahu:

Problematika ochranných pásem vodních zdrojů (OPVZ) byla v soudobé české legislativě ošetřena již novelou předchozího vodního zákona č. 138/1973 Sb., tj. zákonem č. 14/1998 Sb. a jeho prováděcím předpisem – vyhláškou č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny OPVZ. Podstatnou změnou oproti předchozí úpravě bylo zrušení Směrnice Ministerstva zdravotnictví (Směrnice Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 51/1979 o základních hygienických zásadách pro stanovení, vymezení a využívání ochranných pásem vodních zdrojů určených k hromadnému zásobování pitnou a užitkovou vodou a pro zřizování vodárenských nádrží) vzhledem k tomu, že důvody pro stanovení a změny, případně zrušení OPVZ nemusí být pouze hygienické ale také v souladu s trendem, který byl posléze kodifikován Rámcovou směrnicí ES o vodní politice (Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky), musí vycházet ze zásad obecné ochrany povrchových a podzemních vod. V souladu s § 1 odst. 1 směrnice Ministerstva zdravotnictví se za pásma hygienické ochrany považovala ochranná pásma podle zákona č. 138/1973 Sb. o vodách. **To, že Směrnice Mzd považovala PHO za ochranná pásma podle vodního zákona, potvrzuje také odst. 2 téhož ustanovení, které hovoří o rozhodnutí o stanovení ochranného pásma a nikoliv o stanovení**

PHO. To, že byla v praxi v některých případech rozhodnutí nazvána jako rozhodnutí o pásmech hygienické ochrany na tomto principu nic nemění.

Novelou vodního zákona č. 14/1998 Sb. byl zrušen institut ochranných pásem třetího stupně a dělení pásem 2. stupně na vnitřní a vnější a byl zaveden princip tzv. zonální ochrany v OPVZ 2. stupně, což znamená, že toto pásmo nemusí být souvislou plochou, ale může být stanoveno i jako vzájemně nespojitá území („zóny“ – např. infiltrační povodí zdrojů podzemních vod). **Tato změna se nedotkla do té doby vydaných rozhodnutí, která jsou i nadále, a to až do okamžiku jejich zrušení nebo změny, platná. Pokud budou stanovována další opatření v ochranném pásmu 2. stupně nad rámec stávajících rozhodnutí je nutno vycházet ze stávající právní úpravy a nerozlišovat mezi vnitřním a vnějším pásmem 2. stupně.**

Principy ochranných pásem ze zákona č. 14/1998 Sb. byly posléze převzaty do nového vodního zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, s tím, že zmíněná vyhláška č. 137/1999 Sb. zůstala i nadále v platnosti. Její hlavní zásady a kriteria byly převzaty a zapracovány do vodního zákona v ustanoveních § 30 (Ochranná pásma vodních zdrojů). Výše popsané změny zůstaly nezměněny i po poslední „velké“ novele vodního zákona zákonem č. 150/2010 Sb. (kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb. a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů). Úpravy § 30 se týkají pouze způsobu vyhlášení OPVZ opatřeními obecné povahy, dále specifikace zákazů vstupu a vjezdu do OPVZ I. stupně a rozsahu zakázaných činností vymezených opatřeními obecné povahy, poškozujících nebo ohrožujících vydatnost, jakost nebo zdravotní nezávadnost vodního zdroje v OPVZ I. a II. stupně. Zákon č. 150/2010 Sb. nabyl účinnosti 1. srpna 2010. Pokud nebylo vyhlášeno OPVZ podle citovaných nových předpisů nebo zrušeno či změněno původní PHO, zůstává v platnosti PHO stanovené na základě předchozích legislativních norem. Důležitá je skutečnost, že zákon č. 254/2001Sb. ve znění zákona č. 150/2010 Sb. ani původní úprava zákona č. 254/2001 Sb. nestanoví vodoprávním úřadům povinnost ani termín pro případnou transformaci PHO dle dřívějších předpisů na „nová“ OPVZ. V § 127 odst. 1 zákona č. 150/2010 Sb. se výslovně uvádí, že práva a povinnosti založené dosavadními právními předpisy zůstávají zachovány, nestanoví-li tento zákon jinak. Tato skutečnost je zmíněna i v ustanovení článku II bod 2 tohoto zákona („Ochranná pásma stanovená podle dosavadních právních předpisů se považují za ochranná pásma stanovená podle § 30 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona. V případě změny nebo zrušení dosavadního ochranného pásma stanoveného podle dosavadních právních předpisů je nutné ochranné pásmo nově stanovit postupem podle § 30 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona.“). **Za ochranná pásma podle přechodného ustanovení se v souladu s výše uvedeným považují také pásma hygienické ochrany.**

4.3 SOUČASNÝ STAV OPVZ

V současné době se OPVZ dle ustanovení § 30 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění stanovují za účelem ochrany vydatnosti, jakosti a zdravotní nezávadnosti vodního zdroje využívaného nebo využitelného pro zásobování pitnou vodou. Uvedený způsob ochrany vodních zdrojů je tzv. speciální ochranou vodních zdrojů, která je zcela individuální ochranou stanovenou vždy pro konkrétní území individuálním správním aktem příslušného vodoprávního úřadu, tj. jeho správním rozhodnutím, respektive dnes opatřením obecné povahy.

Stanovením OPVZ a konkrétních ochranných opatření (zákazů a omezení činností, omezení užívání nemovitostí a technických úprav) není dotčena povinnost všech právnických a fyzických osob ani orgánů veřejné správy zajišťovat a dodržovat současně i obecnou a přísněnou obecnou ochranu vodních zdrojů, jak je jim uložena přímo obecně závaznými právními předpisy a na základě nich vydanými platnými správními rozhodnutími nebo opatřeními obecné povahy.

Rozsah OPVZ rámcově uvádí § 30, konkrétní návrh velikosti a omezujících opatření je vázán na požadavek zpracování analýzy rizik, jde tedy o individuální přístup ke každému vodnímu zdroji a zajištění jeho ochrany. Návrh ochranných pásem vodních zdrojů může zpracovat prakticky kdokoli. Tento nevyhovující stav by bylo velmi vhodné změnit v tom smyslu, že návrh OPVZ povrchových vod na základě analýzy rizik by měla zpracovat odborná hydrologická organizace, a návrh OPVZ podzemních vod na základě analýzy rizik odborně způsobilá osoba podle zákona č. 62/1988 Sb. v platném znění ve specializaci hydrogeologie.

Hlavní zjištěné nejasnosti a otázky:

- prováděcí vyhláška č. 137/1999 Sb. předchází vlastní zákon o vodách č. 254/2001 Sb.
- po zrušení směrnice č. 51/1979 neexistuje adekvátní předpis pro stanovení, vymezení a využívání ochranných pásem vodních zdrojů
- do procesu ochrany podzemních vod přímo či nepřímo vstupují jiné resorty. Jedná se např. o vyhlášku č. 26/2007 Sb., která upravuje m.j. záznam ochranného pásma vodních zdrojů do katastrálního operátu, vyhlášku č. 501/2006 Sb., která říká, jaké stavby a činnosti nemohou být v ochranných pásmech vodních zdrojů, vyhláška č. 268/2009 Sb., která říká, jak mají být stavby v ochranných pásmech vodních zdrojů zabezpečeny, zákon č. 334/1992 Sb., který upravuje platby za vynětí pozemků v ochranných pásmech vodních zdrojů ze zemědělského půdního fondu, používání přípravků na ochranu rostlin dle zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči aj.
- řada vyhlášených OPVZ není zapsána v katastrálním operátu (někdy dokonce majitel a uživatel pozemku netuší existenci OPVZ) – s majiteli a uživateli pozemků nikdo systematicky nepracuje
- žádné systémové kontroly dodržování vyhlášených opatření v OPVZ (pokud nějaké kontroly probíhají, prakticky vždy pouze na oznámení)
- pokud jsou v jednom území překrývající se OPVZ různých zdrojů, vyhlášená opatření nejsou sjednocena, někdy jdou i proti sobě (např. povolené různé limity aplikace hnojiv apod.)
- ochranná pásma vodních zdrojů, zvláště podzemní vody a II. stupně:
 - jsou mnohdy navržena, ale nestanovena;
 - pokud jsou stanovena, mnohdy jsou stanovena chybně, takže zbytečně omezují využití některých pozemků, a naopak neřeší ochranu v místě tvorby podzemní vody;
 - často vylučují z ochrany intravilán obcí nebo průmyslové či zemědělské areály (jistě s ohledem na průchodnost návrhu bez ohledu na odborná hlediska)
 - omezující a ochranná opatření ve vztahu k jednotlivým pozemkům jsou často nejednoznačně, nekontrolovatelně či nevymahatelně formulované;
 - až na výjimky prakticky neřeší problematiku ochrany vydatnosti vodních zdrojů či jejich tlakových poměrů;
 - obvykle nejsou svázána s výší realizovaného odběru podzemní vody;
 - způsob řešení náhrady škody dohodou nebo soudně se v praxi projevuje jako postup málo funkční

4.3 METODICKÉ MATERIÁLY

V současné době neexistují žádné metodické materiály, kterých by se mohl zpracovatel návrhu OPVZ držet, v zájmu jednotného celostátního přístupu. Většina dříve stanovených OPVZ (jako PHO) byla navržena podle Směrnice Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 51/1979 pro stanovení, vymezení a užívání ochranných pásem vodních zdrojů určených k zásobování pitnou a užitkovou vodou, a pro zřizování vodárenských nádrží (ve svazku 44/1979 hygienických předpisů, registrovaných v částce 29/1979 Sb.), která však byla zrušena novelou vodního zákona č. 14/1998 Sb. Šlo o poměrně obsáhlý předpis zabezpečující jednotný přístup k navrhování OPVZ, jejich rozsahu i ochranným a omezujícím opatřením v nich. Její nevýhodou byla převládající unifikace OPVZ bez ohledu na existující přírodní podmínky a konkrétní problémy v dané lokalitě.

K této Směrnici existovaly i další doprovodné metodické materiály, jako např. Instrukce MLVH č. 13/1982 k hospodaření na lesních pozemcích v ochranných pásmech vodních zdrojů, nebo Zásady hospodaření v PHO vodních zdrojů. Na tyto metodické materiály se řada původních rozhodnutí odvolává, ve smyslu, že požaduje dodržování zásad hospodaření v OPVZ podle Směrnice, Instrukce, Zásad apod., aniž je to nějak blíže specifikováno. S ohledem na dnešní nedostupnost (a tedy i neznalost) těchto materiálů z předdigitální éry (a také jistě s ohledem na jejich neplatnost) vzniká otázka, jaká ochrana je vlastně v těchto OPVZ dnes zajištěna.

Absence metodických materiálů znamená, že dnes není zajištěn jednotný přístup k OPVZ a nemáme k dispozici metodický nástroj, např.:

- ke stanovování ochranných pásem povrchových vod v různých hydrologických podmínkách a režimech vodního toku (nádrže)
- ke stanovování ochranných pásem vodních zdrojů podzemní vody v různých hydrogeologických strukturách;
- k rozsahu průzkumných prací, které je třeba pro efektivní stanovení ochranných pásem realizovat;
- k formulaci zákazů a omezujících opatření v ochranných pásmech vodních zdrojů podzemních vod;
- k systematickému dohledu, kontrole a sledování účinnosti ochrany vodních zdrojů formou ochranných pásem;
- k realizaci technických, administrativních či jiných opatření pro zajištění aktivní či pasivní ochrany vodních zdrojů (v případě potřeby);
- k zahrnutí problematiky klimatické změny a dopadů sucha do ochrany využívaných vodních zdrojů

Doporučujeme proto zvážit přípravu nového, komplexního metodického materiálu pro OPVZ, protože ten výrazně chybí i pro řešení dílčí problematiky sucha. Nově zpracovaný metodický materiál by mohl poskytnout jasný a jednoznačný rámec řešení výše uvedených problémových okruhů, při zachování individuálního přístupu ke každé lokalitě. Řešením určitě není návrat k unifikačním požadavkům z konce 70. let 20. století, v tomto smyslu bylo zrušení Směrnice č. 51/1979 v roce 1998 správným krokem, chybou bylo to, že nebyla nahrazena žádným modernějším metodickým materiálem; Vyhlášku

137/1999 Sb. nelze pro její stručnost považovat za adekvátní náhradu, a za náhradu nelze považovat ani metodiky zpracované v rámci tohoto projektu, protože ty se zabývají jen dílčí problematikou řešení dopadů sucha, a nikoliv komplexním přístupem k OPVZ.

5 Jednotná celostátní databáze OPVZ a OPVN

Systémový přístup k problematice významu OPVZ pro řešení problematiky sucha v ČR vyžaduje disponovat úplnými a přesnými informacemi, ostatně jako při řešení jakéhokoli jiného úkolu. Odpovídající data na úrovni 21. století poskytuje jednotná, celostátní a aktuální databáze OPVZ a OPVN, která by do budoucna měla být propojena i s dalšími zdroji informací (správní dokumenty, databáze jakosti vody, databáze velikosti odběrů, využití území, územní plány, databáze přírodovědných dat – klimatická, hydrologická, půdní, geologická, vodohospodářská a další data) tak, aby byl jednoduše k dispozici komplexní informační nástroj k celkovému hodnocení situace v různých místech ČR. Prvním krokem k této vizi je udržení aktualizace databáze OPVZ a OPVN, jejímž správcem je MŽP, za odborné spolupráce VÚV TGM, v.v.i.

Vstupem řešeného projektu byla prostorová data OPVZ a OPVN, která jsou součástí Digitální báze vodohospodářských dat (DIBAVOD). Vrstva OPVZ vznikla přibližně v roce 2003 primárně digitalizací papírových vodohospodářských map. Databáze byla částečně plněna z dokumentů získaných z rušených okresních úřadů. Od doby vzniku byla vrstva několikrát revidována.

Cílem projektu je vytvořit vrstvu platných ochranných pásem vodních zdrojů s připojeným skenem vodoprávního rozhodnutí (opatření obecné povahy). V původní databázi bylo téměř 12 tis. polygonů OPVZ a cca 1 tis. polygonů OPVN. Byla navázána spolupráce se všemi krajskými úřady v ČR. Protože situace v evidenci pásem je v rámci jednotlivých krajů velmi odlišná, bylo nutné řešit získání a implementaci ověřených dat individuálně. V řadě případů bylo nezbytné oslovit vodoprávní úřady obcí s rozšířenou působností. Značnou část pásem bylo nezbytné editovat ručně – pročíst příslušný dokument, opsat z něj atributy do databáze a hranice pásma zdigitalizovat podle skenu mapy. Na aktualizaci OPVZ a OPVN je spolupracováno rovněž s Ministerstvem zemědělství, Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů, Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním a podniky Povodí.

V dalším textu je popisován stav prací k termínu leden 2018, což byl termín konce odborných prací na projektu Sucho.

5.1 HISTORIE VRSTVY

Prostorová data ochranných pásem vodních zdrojů vznikla v rámci tematické skupiny ochranných pásem Základní vodohospodářské mapy 1: 50 000 (ZVM50) v 80. letech minulého století. Podkladem byly zákresy převzaté z rozhodnutí vydaných vodohospodářskými orgány všech úrovní. Tematická vrstva pásem hygienické ochrany (PHO) procházela procesem aktualizace v rámci obnovy tisku jednotlivých mapových listů. V devadesátých letech byla provedena vektorizace tematického obsahu ZVM50 z tiskových pokladů uložených na Zeměměřickém úřadu.

V letech 2003-2004 byl na oddělení GIS a kartografie VÚV TGM, v.v.i. poprvé řešen projekt s cílem vytvoření jednotného vektorového zobrazení OPVZ za celé území ČR a následné údržby a aktualizace tematické vrstvy. Databáze byla částečně plněna z dokumentů získaných z rušených okresních úřadů. Současně byla využívána databáze vodoprávní evidence (probíhala školení vodoprávních úřadů

k vyplňování formuláři v prostředí editoru). Pásma byla kontrolována krajskými úřady. Od doby vzniku byla vrstva několikrát revidována. Vzhledem k nedostatku finančních prostředků se jednalo vždy jen o nárazové několikaměsíční akce, kdy byly zohledňovány především reklamace konkrétních pásem. V roce 2013 zadal Odbor ochrany vod Ministerstva životního prostředí aktualizaci dat ochranných pásem externí firmě. Ta provedla řadu editací, které se později ukázaly jako chybné.

5.2 CHARAKTERISTIKA DATABÁZE

Vstupní vrstvou do projektu aktualizace byly 2 shapefile (formát geografického informačního systému firmy ESRI ArcGIS) OPVZ a OPVN, které jsou součástí DIBAVOD.

Datový model vrstvy OPVZ vznikl na základě požadavků MŽP ČR a byl v průběhu řešení upravován. Atribut VZ_KAT nahrazuje podrobný popis typu zdroje (zářez, studna, jímka, vrt, atp.) dělením na podzemní a povrchové zdroje. V několika případech jsou pásma společná pro oba typy zdrojů. Proto byla zavedena i smíšená kategorie „podzemní i povrchový zdroj“. Protože výstupní vrstva obsahuje pouze ověřená platná pásma s připojeným rozhodnutím, nabývají tyto atributy pouze hodnoty „ano“. Struktura oficiální části databáze je uvedena v Tabulka 1.

Tabulka 1: Datový model OPVZ, verze pro MŽP

atribut	popis	atributová doména
OBJ_GID	primární klíč OPVZ	
NAZEV_AKCE	název akce	
VYHLASIL	název a obec vodoprávního úřadu	
RZH_CJ	číslo jednací vodoprávního rozhodnutí	
RZH_DTM	datum vydání vodoprávního rozhodnutí	
ZADATEL	žadatel o vyhlášení ochranného pásma	
STUPEN	stupeň OPVZ	1,2,2a,2b, nerozlišený
VZ_KAT	typ vodního zdroje	podzemní zdroj, povrchový zdroj, podzemní i povrchový zdroj
AKT_OVER	příznak ověření na vodoprávním úřadě v rámci aktualizace	ano
PLATNOST	platnost OPVZ	ano
PLATNOST_DO	datum konce platnosti pásma	datum, null (pokud není určen)
AKT_DTM	datum aktualizace ochranného pásma	
RZH	existence vodoprávního rozhodnutí	ano
RZH_ID	identifikátor vodoprávního rozhodnutí (pokud existuje)	
OKRES_NAZ	okres, kam vodní zdroj náleží	
KRAJ_KOD	kód kraje pro přidělení OBJ_GID	
KRAJ_NAZ	název kraje	podle seznamu krajů
AKT_POZN	poznámka k aktualizaci ochranného pásma	
POZNAMKA	upřesňující poznámka k pásmu	
PLOCHA	plocha pásma	

Datový model vrstvy OPVN byl upraven odlišně. Část atributů požadovaných v úkolovém listu není pro velká pásma vodárenských nádrží vhodná (název obce, okresu, kraje). Naopak byly přidány atributy vázané na nádrž (POVODI, TOK) a na zvláštní ochranu a typologii ochranného pásma (TYP, ZONA). Protože výstupní vrstva obsahuje pouze ověřená platná pásma s připojeným rozhodnutím, nabývají tyto atributy pouze hodnoty „ano“. Současný stav datového modelu je uveden v následující Tabulka 2.

Tabulka 2: Datový model OPVN, verze pro MŽP

atribut	popis	atributová doména
NAZEV	název vodárenské nádrže	
POVODI	povodí, kam vodárenská nádrž náleží	
TOK	název vodního toku, na kterém je VN	
VYHLASIL	název a obec vodoprávního úřadu	
RZH_CJ	číslo jednacích vodoprávního rozhodnutí	
RZH_DTM	datum vydání vodoprávního rozhodnutí	
STUPEN	stupeň OPVN	1,2,2a,2b, nerozlišený
TYP	typ ochranného pásma (nádrž, přítoky, klest...)	
ZONA	zóny diferencované ochrany	
AKT_OVER	příznak ověření na vodoprávním úřadě v rámci aktualizace	ano
PLATNOST	platnost OPVN	ano
AKT_DTM	datum aktualizace ochranného pásma	
PLATNOST_DO	datum konce platnosti pásma	datum, null (pokud není určen)
RZH	existence vodoprávního rozhodnutí	ano
RZH_ID	identifikátor vodoprávního rozhodnutí (pokud existuje)	
AKT_POZN	poznámka k aktualizaci ochranného pásma	
POZNAMKA	upřesňující poznámka k pásmu	
PLOCHA	plocha pásma [m2]	

5.3 PODKLADY

Pro úlohu komplexní aktualizace vrstvy ochranných pásem (dále jen OP) bylo nezbytné získat co nejvíc informací ve formě ověřených prostorových dat a skenů vodoprávních rozhodnutí. V obrovském počtu polygonů v databázi nebylo možné procházet jednotlivá pásma a kontrolovat jejich správnost pročtením příslušného vodoprávního rozhodnutí (pokud bylo rozhodnutí k dispozici a byl u něj připojen zakres pásma). Z tohoto důvodu byly kontaktovány úřady státní správy a další instituce, jejichž činnost nějakým způsobem souvisí s ochrannými pásmy vodních zdrojů. Byly osloveny všechny vodoprávní úřady krajských úřadů. S některými byla navázána přímá spolupráce vedoucí k získání datových sad za celý kraj. Některé úřady hromadná data nemají, a proto byla aktualizace ochranných pásem řešena s vodoprávními úřady obcí s rozšířenou působností (dále jen VÚ ORP).

Kraje, které spolupracují s VÚ ORP, mají rozdílný systém správy, uložení a aktualizace dat. Některé kraje mají vytvořený vlastní geoportál, jehož prostřednictvím obce sami ochranná pásma aktualizují. Jiní

aktivně oslovují VÚ a data spravují pracovníci oddělení vodního hospodářství, územního plánování, popřípadě samostatného oddělení geografických informačních systémů (dále jen GIS). V některých krajích mají k prostorovým datům připojeny i skeny vodoprávních rozhodnutí, v jiných rozhodnutí ukládají samostatně nezávisle na zákresech pásem. V několika krajích dokumenty v celoplošném rozsahu k dispozici nemají.

Evidence pásem u VÚ ORP je rovněž zcela nekonzistentní. Některé obce pracují s GIS, mají pásma zakreslena digitálně a k nim připojeny skeny vodoprávních rozhodnutí. Bohužel, takových obcí je minimum. Většina stále upřednostňuje analogový způsob archivace dokumentů. V mnoha případech ani nemají vyhotovený seznam pásem. Musí ručně prohledávat a skenovat staré dokumenty. Zákresy pásem mají na nečitelných velkoformátových mapách, které nemají jak převést do digitální formy. Také úroveň práce s výpočetní technikou je velmi rozdílná. Některé obce proto spolupráci i odmítali. Z jiných přicházely naskenované dokumenty beze jména. Ty bylo nutné otevřít, pročíst a teprve poté připojit ke konkrétnímu OP. V několika případech bylo zjištěno, že VÚ ORP ani papírové dokumenty nemá, neboť pásma byla vyhlášena již zrušeným okresním úřadem a dokumenty jsou uloženy v archivech bývalých okresních měst. Obce prozatím nejsou ochotny samy tyto dokumenty vyhledávat.

Pro úlohu aktualizace prostorových dat OPVZ a OPVN byly využity i další podklady:

- e-mailové podněty na změnu OPVZ (reklamace) zaslané Odborem ochrany vod Ministerstva životního prostředí, Oddělením centrální pracoviště registrů Ministerstva zemědělství, Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským a zemědělskými družstvy,
- aktualizovaná prostorová data OPVZ a OPVN poskytnutá Ústavem pro hospodářskou úpravu lesa (ÚHÚL),
- export tabelárních dat evidence vodoprávních rozhodnutí o ochranných pásmech vodních zdrojů poskytnutý Ministerstvem zemědělství,
- data Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK),
- vrstva ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů (OPPLZ) spravovaná Českým inspektorátem lázní a vřídel Ministerstva zdravotnictví ČR,
- data podniků Povodí.

5.4 CELKOVÉ VÝSLEDKY PROJEKTU

Pro vyřešení projektu aktualizace OPVZ a OPVN v ČR byly navštíveny všechny krajské úřady. Bylo osloveno přibližně 150 VÚ ORP a odborů územního plánování, všechny podniky Povodí, několik provozovatelů vodních zdrojů (vodovodů a kanalizací), ÚHÚL, ČÚZK a několik starostů obcí.

Během let 2015 – 2017 byl v rámci projektu s využitím podkladů získaných od výše uvedených subjektů navýšen celkový počet polygonů OPVZ z původních cca 12000 na **17466**. Polygonů OPVN byl v nejstarší verzi databáze přibližně 1000, v konečné databázi jich je **1466**. Podrobné dělení ochranných pásem do skupin podle jejich ověření, platnosti a připojení skenu vodoprávního rozhodnutí je v Tabulka 3 a v Tabulka 4.

Tabulka 3: Počet polygonů OPVZ v kategoriích

ověřeno	platné	rozhodnutí	počet
ano	ano	ano	14549
ano	ano	ne	177
ano	ne	x	2134
ne	x	x	606

Tabulka 4: Počet polygonů OPVN v kategoriích

ověřeno	platné	rozhodnutí	počet
ano	ano	ano	1457
ano	ne	x	9

Rozložení OPVZ a OPVN v České republice je patrné z obrázku 1. Jsou zobrazena všechna pásma v konečné verzi databáze (před závěrečným exportem – odstranění neplatných a neověřených pásem a pásem bez vodoprávních rozhodnutí). Červenou barvou jsou zakreslena neověřená pásma. Zelenou pásma platná a světle šedivou pásma neplatná. Světle modrá jsou pásma OPVN.

Za účelem snazšího přístupu k prostorovým i atributním datům OPVZ a OPVN byla v roce 2015 na stránkách VÚV uveřejněna prohlížečka ochranných pásem. Zde je možné zobrazit jednotlivé stupně ochrany pásem, zvýraznit pásma, která nemají přiloženou vodoprávní dokumentaci a rovněž zobrazit pásma, která jsou podle původní databáze DIBAVOD neplatná. Kliknutím na konkrétní pásmo se zobrazí základní atributní informace včetně odkazu na sken rozhodnutí (je-li k dispozici). Po ukončení projektu byla publikována konečná vrstva OPVZ a OPVN (ověřená platná pásma s připojenými skeny dokumentů). Rovněž bude možné zobrazit si vrstvu neplatných pásem, pásem neověřených a těch, ke kterým se nepodařilo připojit sken vodoprávního rozhodnutí. Prohlížečka je umístěna na adrese:

<http://www.dibavod.cz/ochranna-pasma>

Soupis základních informací o řešeném projektu je zveřejněn na stránkách VÚV TGM, v.v.i. na adrese:

<http://www.dibavod.cz/aktualizace-ochrannych-pasem>

Přehled situace shromáždění podkladů a jejich zapracování do databáze je uveden v Tabulka 5 a v Tabulka 6.

Tabulka 5: Přehled zpracování projektu v krajích s vrstvami od KÚ

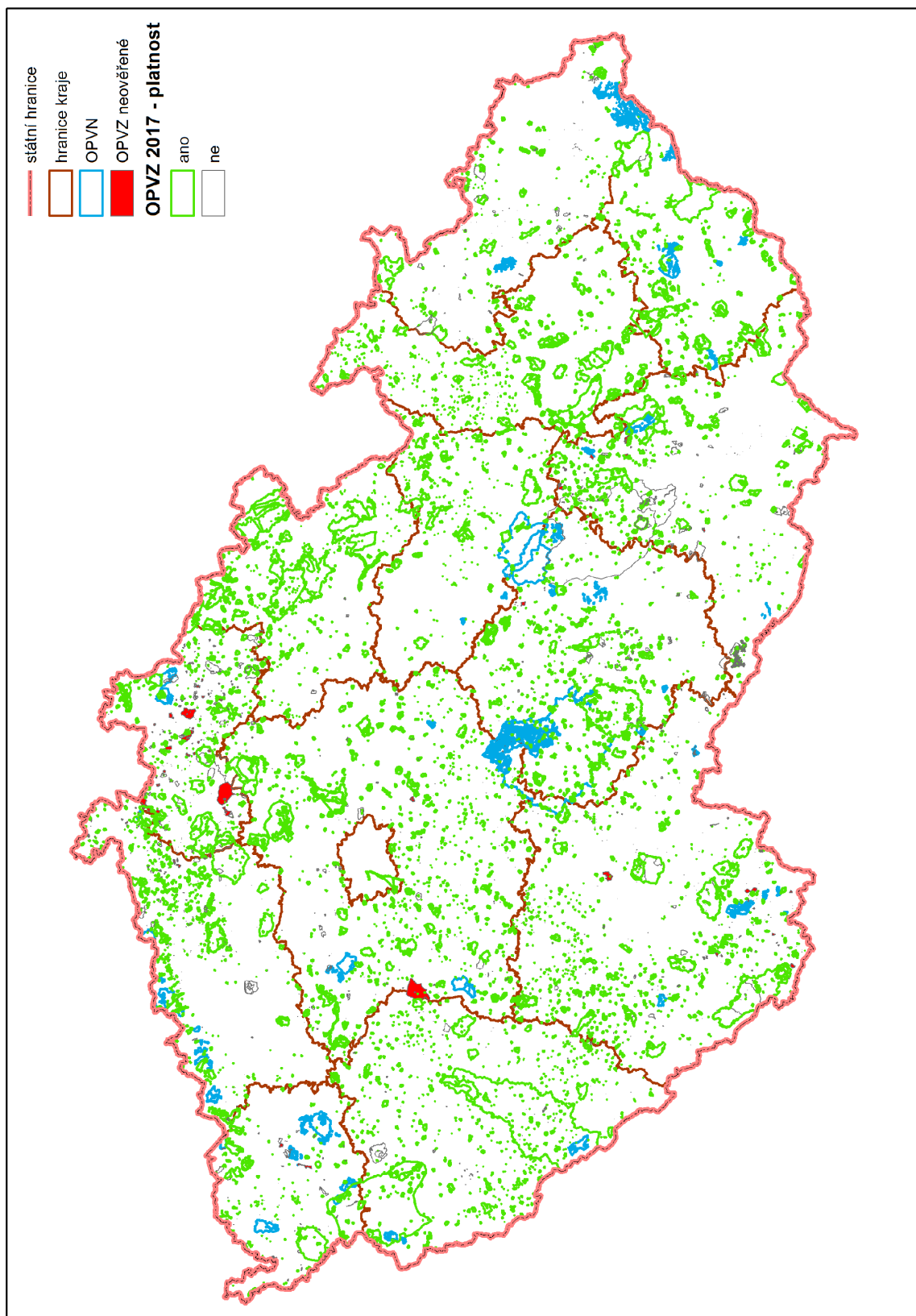
kraj	stav	poznámka
Hlavní město Praha	hotovo	Převzato s ručními editacemi
Plzeňský	hotovo	Převzato s ručními editacemi
Královéhradecký	hotovo	
Pardubický	hotovo	
Olomoucký	hotovo	Převzato s ručními editacemi
Zlínský	hotovo	

Tabulka 6: Přehled zpracování projektu v krajích s podklady od VÚ ORP

kraj	stav	počet ORP	data do 22.11.2017	hotovo	nekompletní /nedodali
Středočeský	hotovo	26	26	21	5
Vysočina	hotovo	15	15	13	2
Jihočeský	hotovo	17	17	11	6
Karlovarský	hotovo	7	7	6	1
Ústecký	hotovo	16	16	10	6
Liberecký	hotovo	10	8	5	3/2
Jihomoravský	hotovo	21	21	16	5
Moravskoslezský	hotovo	22	22	22	0
Celkem		134	132	104	30

Výsledná databáze platných, ověřených pásem s připojeným skenem rozhodnutí je na pokyn zadavatele – správce databáze - vystavena na národním geoportálu Cenia:

<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>



Obrázek 1: Přehled OPVZ a OPVN v ČR

5.5 ZJIŠTĚNÉ PROBLÉMY

Až v průběhu řešení projektu bylo postupně zjišťováno, jak komplikovaný úkol je aktualizovat všechna ochranná pásma v ČR. Pásem je obrovské množství, jejich evidence dlouhodobě neprobíhá konzistentně a není kontrolována. Vodoprávní úřady ve velké části případů vyhlášovaly ochranu svých vodních zdrojů v 80. či 90. letech minulého století (či ještě dříve). Dokumenty z té doby se díky několikanásobné změně struktury státní správy, ale i zastaralé technologii dochovaly ve špatném stavu a někdy dokonce vůbec.

Pro získání ucelené představy o náročnosti práce na aktualizaci databází jsou zde hlavní oblasti problémů uvedeny souhrnně:

- Datová struktura – data z krajů, případně ORP nejsou jednotně spravována. Proto má každá získaná vrstva jinak sestavenou atributovou tabulku, odlišné principy ukládání polygonů (např. prořezání či překrytí 1. a 2. stupně OP), různý způsob navázání vodoprávních rozhodnutí, atd.
- Chyby ve vrstvách – jedná se o tzv. topologické chyby, tedy nepřesnosti v prostorových vlastnostech jednotlivých prvků datové sady (polygonů ochranných pásem). Pásma 1. a 2. stupně na sebe nenavazují, překrývají se, pásma 1. stupně nejsou vyříznuta z pásem 2. stupně, pásma 1. stupně v rámci jednoho OPVZ jsou spojeny v tzv. multipart objekt (což způsobí problém např. při zrušení OP jedné ze studní vícezdrojového pásma).
- Jiné než topologické chyby ve vrstvách – jde především o překryvy různých zákresů stejných pásem, které byly ve vrstvě ponechány buď chybnou, nebo nedokončenou kontrolou pásem na vodoprávním úřadě.
- Vodoprávní rozhodnutí – primárním problémem je neexistence (nebo nemožnost dohledání) některých vodoprávních rozhodnutí. Jedná se například o staré dokumenty, které byly ve správě okresních úřadů, jejichž nástupcem není žádná obec s rozšířenou působností. Druhou skupinou jsou dokumenty vodoprávních úřadů, které svoji agendu nemají v pořádku, případně nekomunikují. Další problematickou skutečností je formát získaných dokumentů. Jsou často nejednoznačně nebo chybně pojmenovány (jedna ORP zaslala 17 stejně nazvaných souborů), rozděleny nebo naopak nelogicky sloučeny. Každý takový soubor bylo nezbytně samostatně prostudovat. Vzhledem k tomu, že tento typ podkladů byl řešen u 134 ORP a některé z obcí mají ve své správě i několik desítek až stovek OPVZ, bylo připojení rozhodnutí k OP nesmírně časově náročné.
- Mapové podklady – jsou často špatně čitelné, zákresy pásem jsou v mapách malých měřítek, případně grafické podklady zcela chybí.
- Vyjednávání s úředníky VÚ – při kontaktování VÚ ORP řešitelé často naráželi na neochotu či nepochopení. Úřady, kde pracují starší zaměstnanci bez vztahu k výpočetní technice, často nerozuměli zaslaným tabulkám. V několika případech složitě dohledávali rozhodnutí, která již byla ve VÚV k dispozici (což bylo jasně v tabulce uvedeno). Velmi často pracovníci VÚ argumentovali neúměrným pracovním zatížením běžnou agendou a tedy nedostatkem času pro zasílání podkladů a řešení sporných pásem. Minimálně u 10 úřadů se během prací na projektu vyměnila osoba, která má agendu OPVZ na starosti. A poměrně často svou práci nástupci nepředala a o projektu neinformovala. Což mělo za následek opětovné vysvětlování, prosby o poskytnutí podkladů a stahování časové ztráty.
- Špatná podpora legislativy – souvisí s výše uvedeným tématem. Úředníci v některých případech odmítali spolupracovat, protože byli přesvědčeni, že není jejich povinností evidovat pásma vyhlášená před vznikem jejich úřadu. V ČR je zhruba 70% OPVZ vyhlášeno před rokem 2002 (nabití právní moci současného vodního zákona), případně 2003 (zrušení okresních

úřadů). V současném vodním zákoně 254/2001 Sb. není způsob nakládání s původními pásmy hygienické ochrany stanovenými podle starší legislativy definován.

Závěrem budiž řečeno, že práce na jednotné a aktuální databázi jsou velmi důležité pro chápání zásadního významu OPVZ pro ochranu vodních zdrojů, včetně období sucha. Je proto třeba ocenit fakt, že se vyvinulo úsilí k finalizaci prací na celostátní databázi OPVZ. Současně ale je třeba mít na zřeteli trvalost práce na udržování její aktuálnosti, jde tedy o do budoucna o trvalý úkol. Odborná veřejnost by ve výhledu uvítala i další vývoj databáze, hlavně z hlediska propojení s dalšími zdroji informací v prostředí GIS, jak je zmíněno v úvodu této kapitoly.

6 CHRÁNĚNÉ OBLASTI PŘÍROZENÉ AKUMULACE VOD (CHOPAV)

Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV) je označení pro území České republiky vyhlášené jako chráněné kvůli přírodním poměrům, díky kterým na něm ve významné míře dochází k přirozené akumulaci vody. CHOPAV je legislativní pojem stanovený ve vodním zákoně č. 254/2001 Sb. v platném znění (§28), jednotlivé oblasti vyhláší vláda nařízením. Jde tedy o opatření přednostně zaměřené na ochranu množství vody, proto může hrát významnou roli mezi opatřeními proti suchu.

V těchto oblastech jsou zakázány činnosti narušující vodní režim jako odlesňování, odvodňování, povrchová těžba apod. V území CHOPAV se zakazují zejména následující činnosti:

- (a) zmenšovat rozsah lesních pozemků,
- (b) odvodňovat lesní pozemky,
- (c) odvodňovat zemědělské pozemky,
- (d) těžit rašelinu,
- (e) těžit nerosty povrchovým způsobem nebo provádět jiné zemní práce, které by vedly k odkrytí souvislé hladiny podzemních vod,
- (f) těžit a zpracovávat radioaktivní suroviny,
- (g) ukládat radioaktivní odpady.

Mezi CHOPAV patří následující oblasti, vyhlášené v letech 1978–1981 (viz též Tabulka 7 Obrázek 2):

CHOPAV povrchových vod:

- Beskydy
- Jeseníky
- Jizerské hory
- Krkonoše
- Orlické hory
- Šumava
- Žďárské vrchy
- Brdy
- Jablunkovsko
- Krušné hory
- Novohradské hory
- Vsetínské vrchy
- Žamberk-Králíky

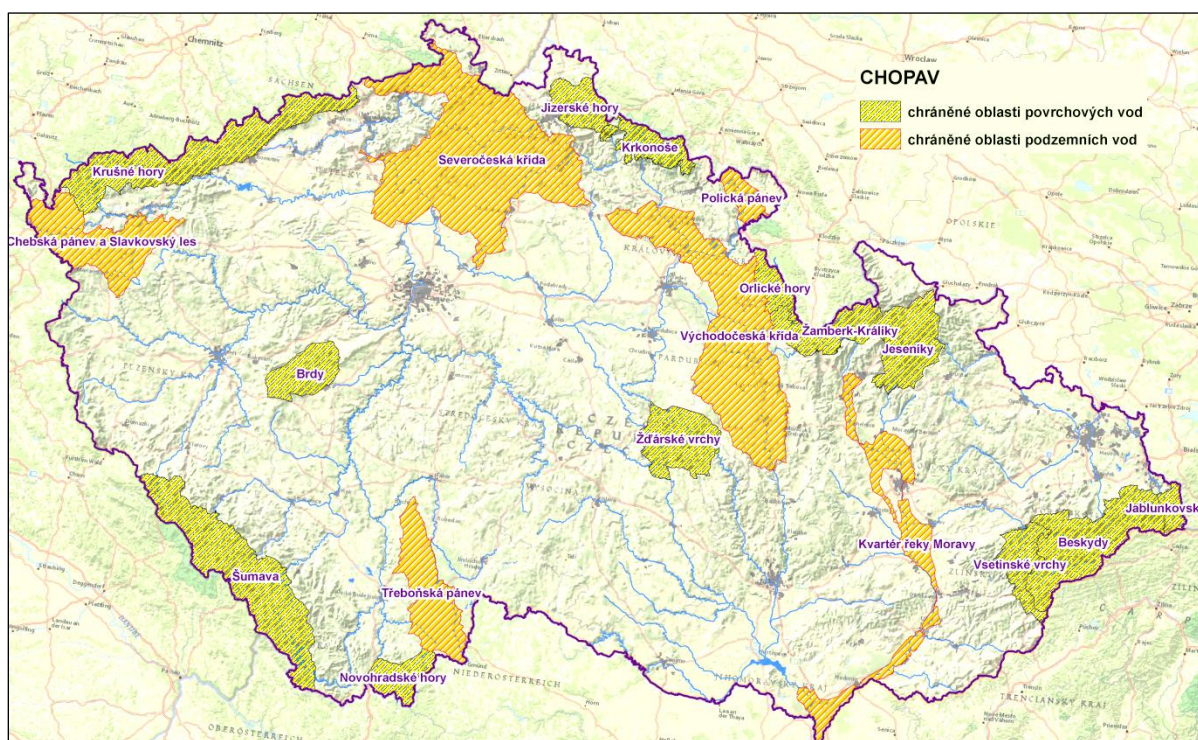
CHOPAV podzemních vod:

- Chebská pánev a Slavkovský les
- Severočeská křída
- Východočeská křída
- Polická pánev
- Třeboňská pánev
- Kvartér řeky Moravy

Evidence CHOPAV je vedena v databázi HEIS Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM, v.v.i. heis.vuv.cz v rozsahu územní identifikace, popisu hranic a názvu chráněné oblasti. Území CHOPAV jsou vyhlášena nařízeními vlády č. 40/1978 Sb., č. 10/1979 Sb., č. 85/1981 Sb.

Tabulka 7 Tabulka 7 CHOPAV a jejich rozlohy

CHOPAV	Rozloha (km ²)
Vsetinské vrchy	402,46
Šumava	1 681,41
Polická pánev	218,17
Jizerské hory	370,67
Jeseníky	732,55
Brdy	447,33
Žďárské vrchy	696,77
Krkonoše	368,31
Novohradské hory	331,61
Žamberk-Králiky	511,64
Beskydy	1 198,84
Jablunkovsko	147,28
Orlické hory	231,27
Severočeská křída	3 702,03
Chebská pánev a Slavkovský les	1 096,52
Východočeská křída	2 694,67
Kvartér řeky Moravy	1 041,2
Třeboňská pánev	893,49
Krušné hory	1 484,05



Obrázek 2 CHOPAV povrchových a podzemních vod

Institut CHOPAV je z obecného pohledu velmi důležitý pro ochranu množství i jakosti povrchových a podzemních vod, kde se vytváří významnější akumulace těchto vod, které jsou vodárensky využívané nebo potenciálně vodárensky využitelné.

Především omezení odvodňovacích a těžebních aktivit lze velmi vítat, protože směřují k omezení aktivit urychlujících odtok vody v takto chráněných územích. Pro řešení problematiky sucha jde však o opatření, která jsou pouze pasivní. Je však vhodné současně navrhnout i konkrétní aktivní opatření (z Katalogu přírodně blízkých opatření), která by umožnila aktivnější přístup k ochraně vody v CHOPAV, k nadstandardnímu zadržování vody v krajině, ke zvýšení retenční schopnosti krajiny, zvýšení infiltrovaného množství vody do podzemních vod apod.

S institutem CHOPAV je spojen ale obecnější legislativní problém – i když CHOPAV je zahrnut jako nástroj platného zákona o vodách (č. 254/2001 S. v platném znění), jednotlivá území byla vyhlášena nařízeními vlády č. 40/1978 Sb., č. 10/1979 Sb., č. 85/1981 Sb. v režimu předchozího vodního zákona č. 138/1973 Sb. Vznikají praktické problémy při vyžadování dodržování omezujících opatření, včetně řešení vzniklé újmy vlastníkům pozemků apod. Je také zřejmé, že existuje určitá odborná nevyjasněnost, jakou konkrétní úlohu mají území CHOPAV hrát v komplexní ochraně vodních poměrů a vodních zdrojů, např. při vzniku střetů s dalšími hospodářskými zájmy (těžba surovin, zemědělské hospodaření, umísťování průmyslových zón apod.) – v tomto smyslu se jeví institut CHOPAV jako poměrně slabý legislativní nástroj ve srovnání s prosazováním jiných zájmů, mj. i kvůli absenci správce těchto území.

Vytvářená metodika pasivních a aktivních opatření, která by měla být systémově zaváděna a vyžadována v územích uvnitř CHOPAV, by primárně směřovala k většímu zadržování vody v krajině a zvětšování zásob podzemních vod a zlepšování jakosti přírodních vod, aby byly vytvořeny dostatečné rezervy pro budoucí (více či méně opakující se) období sucha. Bude též vhodné se zabývat metodicky vzájemným vztahem CHOPAV a OPVZ uvnitř těchto území (v některých případech může vznikat rozpor mezi zájmy vodárenského odběru a ochrany vodních poměrů krajiny, který se zvyrazňuje zvláště v období sucha, nebo naopak někdy k neopodstatněnému spoléhání se na CHOPAV při ochraně vodárenského zdroje).

Nezanedbatelná je i problematika právního zakotvení oblastí CHOPAV – na některé problémy v tomto smyslu upozorňuje příspěvek Ing. Miroslava Olmera, který zazněl v říjnu 2017 na semináři ČVTVHS Podzemní voda ve vodoprávním řízení XII (na Novotného lávce v Praze), který se souhlasem autora dále s mírnými úpravami uvádíme:

6.1 DOSAVADNÍ ZKUŠENOSTI S CHOPAV PODZEMNÍCH VOD

Ustanovení CHOPAV tvořilo logický článek v systému ochrany vodních poměrů a vodních zdrojů, vyjádřený později ve vodním zákonu č. 254/2001 Sb. (v.z.), jmenovitě v hlavách IV, V a podrobněji pak v § 28. Zavedení tohoto způsobu ochrany vycházelo z odůvodněného předpokladu, že preventivní ochrana je účinnější a i méně náročná, než likvidace negativních důsledků na vodní poměry nebo jakost vod. Návrhy vycházely ze zkušeností již vyhlášených chráněných krajinných oblastí (CHKO), které pro povrchové vody je do značné míry kopírovaly.

Pro podzemní vody byly vyhlášeny nařízením vlády v roce 1981 podle tehdejšího vodního zákona č. 138/1973 Sb. Soubor opatření se týkal především ochrany podmínek pro tvorbu a oběh vody v přírodním prostředí, na které nemohla být účinná dosavadní ochranná pásma vodních zdrojů, vycházející převážně jen z hygienických požadavků a bakteriálních hledisek. Byly zde však i části (§ 2, odst. 2 f, g, h.2) týkající se radioaktivních surovin a ropných látek. Úprava textu v § 28, odst. 2

současného vodního zákona již lépe odpovídala aktuálním podmínkám než původní verze citovaného vládního nařízení.

Vyhlášení chráněných oblastí bylo z hlediska ochrany podzemních vod jistě pozitivním krokem. Bylo však provázeno skutečnostmi, které aplikaci do značné míry negativně ovlivňovaly:

- legislativní rada vlády trvala na požadavku, aby hranice byly uvedeny slovním popisem a definovány na jiné, pevné kartografické prvky, pouhý zákres odmítla (viz popis hranic v citovaném vládním nařízení), i když je zřejmé, že hydrogeologické a zejména hydraulické hranice nemohou být takto vyjádřeny. Ochranná opatření musela dále kopírovat v maximální míře již dříve přijaté podmínky CHOPAV pro povrchové vody.
- zavedení preventivní ochrany by vyžadovalo určení povinného subjektu. Samotné vyjádření zákazů v zákoně není příliš účinné. Původním úmyslem bylo uplatnit ji především do fáze přípravy územních plánů.
- CHKO mají ustanovené správy, které smysl ochrany naplňují; pro povrchové vody bylo možné přenést tuto úlohu do jisté míry na správce povodí, pro podzemní vody toto chybí
- pro některé uvedené činnosti není vyžadován ani souhlas nebo vyjádření vodoprávního úřadu (§ 17 vodního zákona), nebo se řídí jinými principy, např. lesním zákonem, horním zákonem nebo zájmem subjektů hospodařících na zemědělských pozemcích
- ustanovení vládního nařízení, týkající se těžby radioaktivních surovin (nyní § 28 vodního zákona, odst. 2, písm. f, g), znamenalo problém již od počátku: v jádru chráněné oblasti Severočeská křída byla provozována tato těžba ve strážském bloku, se všemi známými důsledky
- podle znění § 1, odst. 2 citovaného vládního nařízení jsou mapy chráněných oblastí *uloženy u okresních národních výborů*. Je nutno si uvědomit, že systém státní a veřejné správy se za tu dobu již třikrát zásadně změnil, a je důvod pochybovat, zda je na patřičných orgánech povědomí o umístění chráněných oblastí přirozené akumulace vod, i když jejich evidence je součástí údajů v informačním systému veřejné správy a zákresy jsou na mapových stránkách HEIS.

Po více jak 30 letech platnosti by bylo vhodné posoudit účinnost tohoto institutu a přemýšlet o případné změně, a to jak v nastavených podmínkách, tak ve způsobu jeho aplikace. Taxativní výčet zákazů v § 28, odst. 2 by vyžadoval určitou revizi s ohledem na vývoj hospodářského využívání území, ale také na odlišné geomorfologické a hydrogeologické podmínky jednotlivých oblastí

Samostatnou otázkou je těžba štěrkopísků v chráněných oblastech akumulace podzemních vod. Podle ustanovení § 28 v.z., odst. 2 *se zakazuje... e) těžit nerosty povrchovým způsobem nebo provádět jiné zemní práce, které by vedly k odkrytí souvislé hladiny podzemních vod*. Voda v prostoru štěrkoviště, původně před zahájením těžby podzemní, se však podle současného právního výkladu již dále považuje za vodu povrchovou.

6.2 NÁVRH PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH OPATŘENÍ V CHOPAV

Z rozmístění oblastí CHOPAV v ČR vyplývá, že pokrývají většinu hlavních pramenních oblastí a dále pokrývají významné pánevní a kvartérní struktury. Zlepšení vodního režimu krajiny směřující k většímu

zadržení vody v krajině a zvýšení infiltrace srážkové a povrchové vody do vod podzemních má v těchto oblastech potenciál k významnému zlepšení vodního režimu v krajině celé ČR – vyrovnanější odtokový režim (daný výraznějším podílem základního a hypodermického odtoku, a pomalejším, příp. řízeným vyprazdňováním různých povrchových akumulací vody) z oblastí CHOPAV může výrazně zlepšit stav na středních a dolních úsecích toků i mimo CHOPAV v době sucha.

Na podporu těchto úvah lze uvést situaci na střední a jižní Moravě jako regionech s největším rizikem výskytu sucha u nás. Nelze si zde nepovšimnout zásadního stabilizačního významu řeky Moravy, která do území s dnes již prakticky semiaridním klimatem přináší dostatek vody z horských oblastí severní Moravy. A jen díky dostatečnému průtoku po většinu roku a také značným akumulacím mělké podzemní vody v kvartérních náplavech není v oblasti mnohem horší situace ohledně nedostatku vody.

Území CHOPAV tak považujeme za velmi vhodné regiony pro intenzivní zavádění přírodě blízkých (a i dalších) opatření pro zadržení vody v krajině, protože právě v těchto místech budou mít tato opatření největší efekt, nejen na území vlastního CHOPAV, ale i na široké okolí ve směru odtoku vod. Z hlediska rizika výskytu sucha doporučujeme věnovat pozornost především všem moravským a východočeským CHOPAV.

Z druhů možných opatření k zadržení vody v krajině v CHOPAV je možné jmenovat především přírodě blízká opatření včetně metod umělé infiltrace (viz dále), v závislosti na posouzení konkrétní situace se však může lokálně ukázat i výhodnost převodů vody a větších akumulací povrchových vod, předem proto není možné a priori vylučovat ani velká inženýrská řešení.

Přírodě blízkými opatřeními k zadržení vody v krajině se v jiné části tohoto projektu Sucho věnuje výzkumný tým M. Dzurákové. S podrobnostmi ohledně těchto opatření proto odkazujeme na její zprávy z roku 2016 a 2017 (Dzuráková et al. 2016 a 2017), a také na závěrečnou zprávu souběžně připravovanou s touto zprávou (Dzuráková et al. 2018). Dále uvádíme základní údaje o Katalogu přírodě blízkých opatření ve formě převzatého a upraveného textu Dzurákové. Podobně dále uvádíme základní údaje o metodách umělé infiltrace, převzaté a upravené ze zprávy Hrkala (2016).

Základní informace o Katalogu přírodě blízkých opatření

Katalog opatření představuje metodickou pomůcku pro návrhy systému opatření při adaptaci území na projevy extrémních hydrologických situací – především sucha a povodní. Tyto dva extrémy nelze od sebe oddělovat, už z toho důvodu, že každé plánované opatření by mělo pokud možno plnit co nejvíce účelů. Přírodě blízká opatření mají za cíl především zadržení vody v krajině a tím pádem jsou podporou při zvládání obou výše zmiňovaných hydrologických extrémů.

Katalog vzorových opatření by měl napomoci k jednotnému přístupu při přípravě, návrhu a zpracování účinných systémů opatření v rámci uzavřeného hydrologického celku. Cílem katalogu je představit možná řešení a nastínit jejich využití v území včetně popisu jejich případných vlivů na všechny složky životního prostředí i společnost.

Katalog opatření je určen pro zpracovatele studií proveditelnosti, projektanty pozemkových úprav, zástupce státní správy a samosprávy a v neposlední řadě i pro širokou odbornou a laickou veřejnost. Měl by se stát nedílnou součástí plánovacích procesů, ať již podle Rámcové směrnice EU (2000/60/ES) nebo Povodňové směrnice (2007/60/ES), kde by měl doplnit již stávající katalogy opatření.

Hodnocení významu a vhodnosti každého opatření v konkrétním území zahrnuje několik kritérií:

- Vliv na kvantitu vody (snížení objemu odtoku, snížení rychlosti odtoku, zvýšení vsaku do půdního profilu a podzemních vod, vytvoření zásoby vody pro využití v období sucha, nadlepšování průtoků v období sucha)
- Vliv na hydromorfologii toku (podpora přirozené struktury dnových sedimentů, habitatová diverzita, zvýšení migrační prostupnosti, podpora přirozeného vývoje vodního toku)
- Vliv na kvalitu vody (podpora samočisticích procesů, omezení eutrofizace povrchových vod, omezení vnosu znečištění cizorodými látkami, snížení odnosu půdy do povrchových vod)
- Vliv na vodní a vodu vázané ekosystémy (vliv na ryby, vliv na makrozoobentos, vliv na fytozobentos, vliv na cévnaté rostliny, vliv na obojživelníky)
- Vliv opatření na krajinu a suchozemské ekosystémy (snížení erozní činnosti, tvorba nových biotopů, podpora biodiverzity, rozčlenění obhospodařovaných ploch do menších celků, zlepšení migrační prostupnosti)
- Socio-ekonomický dopad (podpora rekreace a turistiky, zvýšení estetické hodnoty území, snížení degradace půdy a dopadů eroze, zvýšení pracovních příležitostí pro místní obyvatele, podpora živočišné výroby)
- Ekonomické náklady na realizaci a údržbu

Katalog vymezuje pět skupin druhů opatření, ve kterých je definováno celkem 26 typů opatření (Tabulka 8). Některé typy opatření jsou dále členěny na detailní typy (např. malé vodní nádrže, průlehy, příkopy) nebo komponenty (např. revitalizace).

Tabulka 8 Vymezení druhů a typů opatření

I. PLOŠNÁ OPATŘENÍ NA ZEMĚDĚLSKÉ PŮDĚ

Organizační opatření (vhodný tvar a velikost pozemku, trvalé zatravnění, protierozní osevní postupy)

Agrotechnická opatření (zpracování půdy, hrázkování/důlování, mulčování, krycí plodiny)

Opatření na speciálních kulturách (zatravnění/krátkodobé porosty v meziřadích, vrstevnicový směr výsadby, hrázkování/důlování, mulčování)

II. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Průleh (záchytný, svodný, zasakovací průleh)

Příkop (záchytný, svodný, zasakovací příkop)

Zasakovací pás (převedení povrchově odtékající vody na odtok podpovrchový)

Stabilizace dráhy soustředěného odtoku (zatravnění údolnice)

Hrázky (záchytné hrázky, zasakovací hrázky)

Meze (vedené po vrstevnici)

Přehrážky (k hrazení bystřin, strží, drah soustředěného odtoku)

Terasy (terasování jako snížení sklonitosti svažitých pozemků)

Větrolamy (primárně protierozní opatření, sekundární dopad na zvýšení infiltrace)

III. MALÉ VODNÍ NÁDRŽE

Nádrže vodárenské, průmyslové, závlahové, energetické, aktivizační, suché, ochranné, usazovací, rybochovné, pro chov drůbeže, vyrovnávací, splavovací, rekreační, hydromeliorační, umělé mokřady, krajinnotvorné, rekultivační.

IV. OPATŘENÍ V LESÍCH

Tvorba polyfunkčního lesa a jeho vhodná fragmentace

Omezení smrku ve 3. a 4. LVS

Podrovní a násečný hospodářský způsob

Vhodné postupy při těžbě a důsledná sanace potěžebních a jiných technologických narušení půdy

Nízký tvar lesa

Ochranné pásy lesa kolem vodárensky významného toku

Hrazení strží

Hrazení bystřin

Ochrana lesních pramenů a pramenišť

V. REVITALIZACE

Opatření na tocích v nezastavěných územích (změna trasy, úprava původního koryta, podélná a příčná členitost koryta, podpora boční eroze, vzdouvací prvky, rybí přechody, režim splavenin, stabilizace koryta, břehová a doprovodná vegetace,

Opatření na tocích v zastavěných územích (složené profily, stabilizace koryta, ohrázování, břehová a doprovodná vegetace, parková úprava břehů,

Opatření v údolních nivách toků (umožnění rozlivů, změna využití území inundace, boční a odstavená ramena, tůň a mokřady, nivní vegetace)

Mokřadní biotopy (obnova zaniklých vodních ploch ve formě různých typů mokřadů – pramenná, údolní, slatinná, vrchovištní, mokřadní vrbiny a olšiny, lužní lesy, mokré louky, pole a pastviny, tůň, rákosiny, litorální pásma a stojaté vody, pobřežní lemy toků, šterkové náplavy)

Celkem bylo vytvořeno 13 katalogových listů pro opatření na zemědělské půdě (včetně listu pro malé vodní nádrže). Pro opatření na lesní půdě je vypracováno celkem 9 katalogových listů a pro opatření revitalizací existují 4 katalogové listy. U některých typů opatření (např. průleh, organizační, agrotechnická) existují ještě podrobnější modifikace (např. záchytný průleh apod.), která jsou podrobněji charakterizována v jednotlivých katalogových listech jako detailní typy. List pro MVN obsahuje popis 6 detailních typů MVN dle normy ČSN 75 2410, a to těch, které se ukázaly jako vhodné pro účely řešení sucha a zadržení vody v krajině.

Literatura

Dzuráková M. et al. (2016): Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2016 – úkol 3702 Potenciál aplikace přírodních opatření pro zadržení vody v krajině a zlepšení ekologického stavu vodních útvarů. VÚV TGM. Praha.

Dzuráková M. et al. (2017): Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucha v roce 2017 – úkol 3702 Vyhodnocení přírodních opatření, katalog opatření – průběžná zpráva. VÚV TGM. Praha.

Dzuráková M. et al. (2018, v přípravě): Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho v roce 2017 – úkol 3702 Vyhodnocení přírodně blízkých opatření, katalog opatření – závěrečná zpráva. VÚV TGM. Praha.

Aplikace metod umělé infiltrace v území CHOPAV

Metody umělé infiltrace zahrnují různé technické postupy směřující ke zvýšení infiltrace srážkových a povrchových vod do vod podzemních. V širším chápání zahrnují metody umělé infiltrace veškeré postupy k získávání indukovaných zdrojů podzemních vod, vedle vlastního umělého zasakování vod speciálními zasakovacími prvky (umělá infiltrace v užším slova smyslu) jde především o břehovou infiltraci. Při vhodném využití může být umělá infiltrace významným příspěvkem k optimalizaci vodního režimu krajiny (tam, kde je dostatek kvalitních povrchových zdrojů vody), a k výraznému zadržení vody v krajině. Tato metoda splňuje všechna kritéria přírodně blízkých opatření. Praktické využití metod umělé infiltrace je doposud u nás a v EU ale spíše v oblasti vodárenství za účelem posílení vodárenských zdrojů, jistě z důvodu dostatku prostředků na potřebné investice ve vodárenském sektoru.

V Evropě byly praktické zkušenosti, ale i teoretické poznatky získávány od druhé poloviny 19. století (Essen 1864, Göteborg 1897). Nejvíce se umělá infiltrace používala a dodnes používá v Německu, dále pak ve Švédsku a Švýcarsku, Holandsku a USA, specifické postupy umělé infiltrace předčištěných odpadních vod vyvíjí Izrael. Z evropských států doznala největšího uplatnění umělá infiltrace zejména v Německu, kde je vybudována řada zařízení, které se velmi dobře osvědčily v dlouhodobém provozu. Podstatnou část vody pro svoji potřebu tak získávají z větších měst Düsseldorf, Basen, Wiesbaden, Frankfurt, Krefelt a řada zařízení v údolí řeky Ruhr, např. Essen aj.

Česká republika patřila mezi průkopníky této technologie ve světovém měřítku. Od šedesátých let minulého století probíhal regionální výzkum celého území republiky z pohledu využitelnosti této technologie. Nicméně do fáze provozu se dostala jen jediná lokalita. Výzkumný ústav vodohospodářský TGM byl u zrodu patnácti zasakovacích nádrží ve šterkopiscích soutokové oblasti Jizery a Labe v Káraném s kapacitou 700-900 l/s, které představují významný zdroj kvalitní pitné vody pro Prahu.

V poslední době zažívá umělá infiltrace v celosvětovém měřítku značnou renesanci, probíhá celosvětová odborná kampaň ke zlepšení hospodaření s podzemní vodou na základě řízené dotace kolektorů podzemních vod (MAR - Management of Aquifer Recharge), na níž se aktivně podílí UNESCO, mezinárodní asociace hydrologických věd IAHS a Mezinárodní asociace hydrogeologů IAH.

Efekty aplikace umělé infiltrace v území:

- zpomalení a zachycení povrchového odtoku
- zvýšení zásob vod podzemních
- vyrovnanější průtoky povrchových toků s omezením extrémních stavů v době sucha i povodní (zvýšení podílu základního odtoku)
- zlepšení kvality podzemní i povrchové vody (filtrací, mísením, ředěním)
- snížení výparu v porovnání s akumulací v povrchové nádrži

Řízená umělá infiltrace se ukazuje jako významná technologie umožňující do značné míry omezit negativní dopady klimatických extrémů, především pak sucha. Bylo by proto velmi vhodné, aby metody umělé infiltrace se staly běžnou součástí opatření k zadržení vody v krajině, tam, kde to přírodní

podmínky budou umožňovat. V oblastech CHOPAV by bylo vhodné směřovat aplikaci těchto metod do infiltračních oblastí, kde propustné horniny hydrogeologických kolektorů vycházejí k povrchu (obvykle okrajové části pánevních struktur, výchozy ukloněných vrstev apod.).

Bylo by vhodné, aby se metody umělé infiltrace staly běžnou součástí integrovaného managementu povodí, spolu s dalšími přírodě blízkými opatřeními k zadržení vody v krajině. A stejně jako ostatní opatření doporučujeme i metodu umělé infiltrace prioritně cílit do území CHOPAV povrchových i podzemních vod.

Literatura:

Hrkal Z. (2016): Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice SUCHO v roce 2016. Zhodnocení potenciálu povodí ohrožených výskytem sucha a nedostatkem vody pro využití systémů umělé infiltrace vody za účelem posílení vodárenských zdrojů (systémů) v suchém období. VÚV TGM. Praha.

6.3 ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ K CHOPAV

Z řečeného budiž zdůrazněno, že neexistuje nikdo, kdo by odpovídal za správu území CHOPAV, staral se systematicky o dodržování vyhlášených zákazů a zajišťoval potřebnou ochranu vodních zdrojů.

V rámci tohoto úkolu nejde o záležitosti, které by bylo možné vyřešit, můžeme na ně pouze poukázat. K řešení problematiky sucha na celostátní úrovni by ale velmi pomohlo, kdyby se institut CHOPAV uvedl do souladu nejen s dnešními změněnými požadavky (oproti situaci v době jejich vyhlášení), ale i novými úkoly v souvislosti s řešením problematiky sucha. Máme zde území s preventivní a přednostní ochranou povrchových a podzemních vod, rozmístěná po celé ČR – jejich přednostní využití pro zlepšení vodního režimu krajiny, zadržení vody a zajištění zvýšené infiltrace do podzemí, zvláště ve formě různých přírodě blízkých opatření, se zde přímo nabízí.

Systémové zapojení CHOPAV do integrovaného managementu povodí a plánů povodí (včetně vhodného využití nástrojů dotační politiky), by mohlo výhledově významně napomoci zlepšení režimu povrchových a podzemních vod v době extrémních situací sucha a povodní, ve větší části ČR. Předpokladem těchto kroků je ale politické rozhodnutí o jednoznačné prioritě vodohospodářských zájmů, aspoň v území CHOPAV, když už ne na celém území ČR.

7 METODICKÉ MATERIÁLY

V rámci prací na tomto úkolu vznikly dva metodické materiály, tvořící samostatné texty:

- Návrh metodické pomoci vodoprávním úřadům k OPVZ pro období sucha
- Návrh podrobného metodického pokynu ke stanovování OPVZ a omezujících opatření v nich, pro období sucha

Tato metodická doporučení byla zpracována na základě podrobného sběru dat z terénu a z praxe, zjištěných skutečností z pilotních lokalit (viz přílohy), zkušeností ze zpracování databáze OPVZ a analýzy

legislativní situace kolem OPVZ. Postupy a závěry byly konzultovány s mnoha pracovníky vodárenských organizací, podniků povodí, vodoprávních úřadů, průzkumných firem ad.

Pokud pomineme vodní zákon, jediným platným prováděcím předpisem týkajícím se OPVZ, je Vyhláška č. 137/1999 Sb. V předchozím textu upozorňujeme na absenci komplexní metodiky týkající se OPVZ, která by mohla nahradit zrušenou Směrnicí MZdr 51/1979. Není předmětem tohoto projektu se zabývat návrhem nové komplexní metodické směrnice. Zahrnutí extrémních hydrologických situací do managementu OPVZ je nedílnou součástí jednotného přístupu k OPVZ jako takovým a zajištění jejich funkčnosti jak za běžných, tak za extrémních situací.

Byla zformulována metodická doporučení a návrhy, primárně směřující k řešení specifických problémů, která v OPVZ mohou nastat v době sucha, nebo se v době sucha jejich závažnost může zásadně zvýšit.

Význam OPVZ pro období sucha lze rozdělit na dva základní okruhy:

- OPVZ jako nástroj prevence pro snížení dopadu budoucího sucha na chráněný odběr
- OPVZ jako operativní nástroj umožňující speciální opatření v době vzniku sucha

Návrh metodické pomoci vodoprávním úřadům k OPVZ pro období sucha se odvíjí od vyhlášky č. 137/1999 Sb. a upřesňuje její požadavky z pohledu práce vodoprávních úřadů, a to ve dvou směrech:

- Hodnocení odborné správnosti a úplnosti předložených návrhů stanovení nových OPVZ nebo revize stávajících OPVZ z hlediska požadavků na opatření proti suchu
- Doporučení zásad systémového přístupu k dohledu a kontrole nad existujícími OPVZ z hlediska požadavků na opatření proti suchu

Návrh podrobného metodického pokynu ke stanovování OPVZ a omezujících opatření v nich, pro období sucha má 10 dílčích částí, pokrývajících hlavní aspekty a činnosti, související s OPVZ, a současně se vztahem k problematice sucha:

- OPVZ jako operativní nástroj v době sucha
- Význam OPVZ jako prevence před dopady období sucha
- Ochrana vydatnosti v území kolem místa chráněného odběru
- Ochrana území tvorby podzemních vod
- Ochrana území tvorby povrchových vod
- Dopady sucha na jakost surové vody
- Nesprávně stanovený rozsah a regulativní opatření ve stávajících OPVZ
- Celostátní evidence a databáze OPVZ
- Zajištění odborných návrhů OPVZ
- Osnova analýzy rizik ohrožení vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti vodního zdroje – řešení dopadů sucha na chráněný vodárenský odběr

V metodikách jsou shrnuty informace a zkušenosti řešitelského týmu s těmito aspekty OPVZ, a v textu jsou i uvedena doporučení, jak přistupovat k jejich zohlednění nebo řešení. Obě metodiky tvoří samostatné materiály vedle této závěrečné zprávy.

8 NÁVRH NA ŘEŠENÍ ÚJMY MAJITELŮ NEMOVITOSTÍ

Zákon o vodách se k újmě vyjadřuje v §30, odst. 11: Za prokázané omezení užívání pozemků a staveb v ochranných pásmech vodních zdrojů náleží vlastníkům těchto pozemků a staveb náhrada, kterou jsou povinni na jejich žádost poskytnout v případě vodárenských nádrží vlastníci vodních děl umožňujících v nich vzdouvání vody, v ostatních případech oprávnění (§ 8) k odběru vody z vodního zdroje; je-li jich více, poměrně podle povoleného množství odebírané vody. Nedojde-li o poskytnutí náhrady k dohodě, rozhodne o jednorázové náhradě soud.

Novela vodního zákona č. 113/2018 Sb., účinná od 1.1.2019, pak tento odstavec rozšiřuje kromě vlastníků i na nájemce a pachtýře pozemků. Bohužel v praxi se ukazuje, že předpoklad dohody nebo soudního rozhodnutí není často reálně použitelný – zainteresované subjekty nejsou schopny dohodnout se, a soudní řízení jsou velmi zdoluhavá, a často nekončí jednoznačným rozhodnutím.

Při úvahách o stanovení výše újmy majitelům a uživatelům pozemků a dalších nemovitostí v OPVZ je plně legitimní představa o souladu většiny omezujících a ochranných opatření s požadavky tzv. obecné ochrany vod, tedy s požadavky obecně platnými kdekoliv, a z nichž tedy nevyplývají žádné zákonné nároky na úhradu vzniklé újmy, protože žádná újma nevzniká. V období sucha se však mohou objevit nové zákazy a další opatření v OPVZ, které mohou jít nad rámec legislativních omezení, a to především ve dvou směrech:

- Omezení či dokonce dočasný zákaz povolených odběrů v území OPVZ v době sucha, za účelem ochrany hlavního, prioritního a chráněného odběru
- Požadavek nadstandardních opatření, např. intenzivnějšího čištění odpadních vod, aby byla splněna tzv. imisní kritéria kvality vody po smíchání v povrchovém toku, za situace snížených průtoků v době sucha.

V obou případech dotčeným subjektům vzniknou v době sucha dodatečné náklady či újma, a je otázka, jak tuto situaci řešit. I když by šlo o vznik újmy v důsledku rozhodnutí státu, de facto jde o důsledek přírodní katastrofy, tedy zásah tzv. vyšší moci. Úhrada vzniklé újmy v období sucha je tak otázka politického rozhodnutí státu, do jaké míry je ochoten (a také schopen) snížit vzniklé škody dotčeným obyvatelům a dalším subjektům. Další možností může být vhodně nastavené komerční pojištění pro tyto události. Jde také o vhodně zformulovaná povolení k nakládání s vodami, v nichž by měla být situace dlouhodobého sucha předvídána a řešena, tzn. že uživatel vody by měl v některých případech dopředu počítat s možností, že může nastat situace, kdy povolený odběr vody nebude moci realizovat. Vzniklé škody a jejich kompenzace by pak bylo vhodné posuzovat individuálně, protože společenský význam různých aktivit je různý, různá je i výše hrozících škod, a možnosti jejich eliminace.

Majetkovou újmu můžeme rozdělit do dvou hlavních skupin:

- Reálně vzniklé škody související s nerealizováním povoleného odběru vody (menší zemědělská úroda, průmyslová výroba, výroba energie v hydroelektrárně apod.) – v období sucha tato situace je důsledkem přírodní katastrofy, jejíž následky by měla nést celá společnost, všichni její členové poměrnou částí. Případná úhrada vzniklé újmy ze strany státu by měla být významně diverzifikovaná, a směřovat jen ke zmírnění takových škod, které na některé subjekty dopadly více než na jiné. Další zmírnění vzniklých škod by mohlo být podle působnosti pro různé formy komerčního pojištění.

- Požadavek na zvýšení nákladů dotčených subjektů (např. požadavek na zvýšení účinnosti ČOV nad stanovené limity, nebo požadavek aktivního využití soukromých pozemků pro zasakování vod – je zřejmé, že požadavek úhrady takto vzniklých vyšších nákladů po státu mnohem je opodstatněnější než u škod vzniklých podle předchozího bodu, protože by šlo o aktivní opatření realizovaná na přímý pokyn státu.

Při řešení možných úhrad v důsledku vzniklé újmy je třeba postupovat v duchu obecných právních zásad:

- Je povinností toho, komu vznikne újma, aby ji prokázal
- V případě období sucha je stát ten, který vyhláší nadstandardní regulativní opatření, stát je tedy povinným (na rozdíl od běžné situace, kdy je povinným vodárenská společnost)
- Povinný musí hradit újmu pouze v míře stanovené zákonem, nebo z právoplatného rozhodnutí soudu
- Běžných preventivních opatření v OPVZ se žádné náhrady většinou týkat nebudou, protože každý se musí chovat podle zákona, a většina tzv. omezujících opatření lze zahrnout do tzv. obecné ochrany vod a životního prostředí
- Klíčová území pro ochranu vodního zdroje – OPVZ I. stupně, blízká území OPVZ II. stupně, extrémně zranitelná další území (pruhy podél břehu vodárenského toku nebo nádrže, linie podél propustných zlomů, území intenzivní infiltrace, území obnažené hladiny podzemní vody apod.) by měla být vyhrazena čistě pro vodohospodářské účely a neměla by se na nich povolovat žádná jiná činnost. Náhrady za újmy majitelů těchto dotčených pozemků by byly plně oprávněné. Nejlepším řešením by ale v těchto případech byl přechod vlastnictví těchto rizikových pozemků přímo na vodárenské společnosti – jedině tak lze docílit prioritní přednost ochrany vodárenského zdroje před dalšími aktivitami a zájmy, a dlouhodobě by výkup těchto pozemků byl i ekonomicky mnohem výhodnější než trvalé platby za újmy.

9 OBECNÉ DOPORUČENÍ PRO ZPRACOVÁNÍ NOVÝCH METODICKÝCH A LEGISLATIVNÍCH MATERIÁLŮ

V blízké budoucnosti je třeba završit práce nad novelou vodního zákona č. 254/2011 Sb., která do zákona zařadí problematiku sucha (tzv. „suchá hlava“).

V návaznosti na novelu zákona doporučujeme vypracovat nový komplexní metodický materiál pro stanovení OPVZ jako náhradu za dávno zrušenou Směrnici 51/1979 (jako metodickou pomůcku pro vodoprávní úřady, zpracovatele i provozovatele OPVZ). Metodika vzniklá v rámci tohoto projektu nemůže tuto komplexní metodiku nahradit, protože se zabývá jen dílčí problematikou řešení dopadů sucha pomocí institutu OPVZ.

Je vhodné výhledově zajistit i aktualizaci nařízení vlády o CHOPAV z let 1979-1981 (NV č. 40/1978 Sb., č. 10/1979 Sb., č. 85/1981 Sb.), protože vznikla v jiných společenských podmínkách a v režimu předchozího zákona o vodách č. 138/1973 Sb., už s ohledem na jeho nové navrhované funkce v rámci opatření proti suchu.

10 ZÁVĚR

Finálním výstupem dílčí části projektu SUCHO – Ochranná pásma vodních zdrojů je tato závěrečná zpráva, která obsahuje tyto základní části:

- Vyhodnocení 4 pilotních území (+ dílčí údaje z dalších lokalit), s návrhy optimalizace provozu OPVZ (viz kap. 3 a textové přílohy 1 až 6)
- Analýza legislativní situace kolem OPVZ (kap. 4)
- Zkušenosti z tvorby jednotné celostátní databáze OPVZ a OPVN (kap. 5)
- Analýza režimu a účelu CHOPAV s návrhem opatření pro zadržení vody v krajině a pro zvýšenou tvorbu zásob podzemních vod (kap. 6)
- Návrh metodické pomoci vodoprávním úřadům k OPVZ pro období sucha, a návrh podrobného metodického pokynu ke stanovování OPVZ a omezujících opatření v nich, pro období sucha (kap. 7 + samostatné materiály)
- Ekonomická analýza OPVZ, návrh přístupu k řešení kompenzací za omezení v době sucha (kap. 8)
- Návrh dalšího postupu potřebných souvisejících legislativních úprav (kap. 9)

Stanovené úkoly byly splněny.

V Praze 30. dubna 2018

Za řešitelský tým

RNDr. Josef V. Datel, Ph.D.

LITERATURA

Datel J.V. et al. (2016): Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho v roce 2016 - Analýza stavu ochrany útvarů povrchových a podzemních vod, specifika pro období sucha. - VÚV TGM pro MŽP. Praha.

Datel J.V. et al. (2017): Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho v roce 2017 – úkol 3702 Ochranná pásma vodních zdrojů – průběžná zpráva. VÚV TGM. Praha.

Další literatura a využití zdroje (předpisy apod.) jsou citovány v jednotlivých částech zprávy a v přílohách.

PŘÍLOHY

1. Průzkum ochranného pásma vodního zdroje na pilotních lokalitách VN Švihov na Želivce a VN Vranov na Dyji (19 stran)
2. Veřejná vyhláška o ochranných pásmech VN Švihov (118 stran)
3. Průzkum ochranného pásma vodního zdroje a infiltračního území na pilotní lokalitě Ústí nad Orlicí (50 stran)
4. Průzkum ochranného pásma vodního zdroje a infiltračního území na pilotní lokalitě Ostrožská Nová Ves (49 stran)
5. Průzkum ochranného pásma vodního zdroje a infiltračního území na pilotní lokalitě Bzenec (29 stran)
6. Vodoprávní rozhodnutí o ochranných pásmech vodního zdroje Bzenec – komplex (35 stran)