

VODOHOSPODÁŘSKÉ TECHNICKO-EKONOMICKÉ INFORMACE

VTEI / 2017 / 2

TÉMA

Plánování v oblasti vod

6 / Východiska a historické souvislosti procesu plánování v oblasti vod

10 / Proces implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik v podmínkách ČR

44 / Rozhovor s Ing. Berenikou Peřtovou, Ph.D., náměstkyní ministra životního prostředí

Historie vodního plánování v českých zemích

Za první dokument, jenž byl vydán zcela na počátku 20. století, kde lze nalézt ustanovení, která svým způsobem dala impuls k pozdějším úvahám, jež vedly ke zrodu institutu plánování v oblasti vod, můžeme označit zákon č. 66 ř. z., z roku 1901, o stavbě vodních drah a o provedení úprav řek. V následujících letech pak můžeme zaznamenat především publikování odborných studií, které poskytly nezbytnou teoretickou přípravu k pozdějším pracím (jejich autoři byli rovněž významnými vodohospodáři).

K zásadní změně došlo až po druhé světové válce, kdy bylo rozhodnuto zpracovat první státní vodohospodářský plán (SVP). Práce na něm probíhaly v období 1949–1953. S odstupem doby je možné objektivně konstatovat, že tento plán, jako první, zhodnotil možnosti využití vodních zdrojů v jednotlivých povodích – navrhl i jejich další využití s ohledem na očekávané potřeby. Podrobně bylo pojednáno i zásobování pitnou vodou a jakost vod.

V průběhu šedesátých let bylo zřejmé, že některá technická a koncepční řešení již zastarala, proto bylo rozhodnuto zcela nově zpracovat druhý SVP – vlastní práce na něm probíhaly v letech 1970–1975. Jeho rozsah byl z dnešního pohledu značný – po dobu šesti let se na něm podílelo přibližně 300 pracovníků. Řešená problematika byla rozsáhlá. Dovolíme si zmínit jen komplexní prověření 581 možných přehradních profilů a první podrobné zpracování vodohospodářské bilance.

Zcela novou koncepci iniciovalo po roce 1989 až vydání směrnic 2000/60/ES (Rámcová směrnice) a EU 2007/60/ES (Povodňová směrnice) – jejich implementaci však můžeme označit již jako velmi aktuální současnost, nikoliv „historii“.

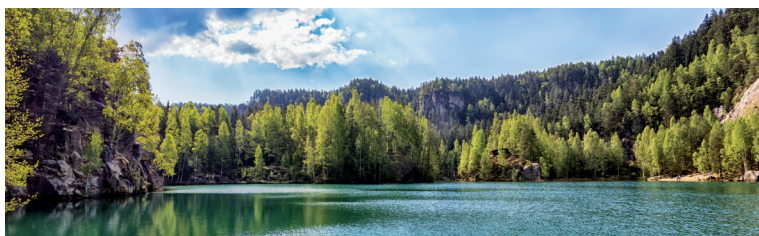
Ing. Arnošt Kult



Obsah



- 3** Úvod
- 4** Plánování v oblasti vod
Petr Vyskoč
- 6** Východiska a historické souvislosti procesu plánování v oblasti vod
Jakub Čurda, Jaroslav Kinkor
- 10** Proces implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik v podmínkách České republiky
Pavla Štěpánková, Jana Tejkalová, Karel Drbal
- 18** Reporting plánů povodí podle Rámcové směrnice o vodách
Petr Vyskoč, Hana Prchalová, Silvie Semerádová, Tomáš Fojtík
- 28** Typologie útvarů povrchových vod kategorie řeka v prvním a druhém cyklu plánů povodí a její důsledky pro hodnocení stavu útvarů
Hana Prchalová, Petr Vyskoč, Silvie Semerádová
- 36** Vybrané aspekty reportovaných výsledků plánů povodí
Hana Prchalová, Silvie Semerádová, Petr Vyskoč
- 43** Autoři
- 44** Rozhovor s Ing. Berenikou Peštovou, Ph.D., náměstkyní ministra životního prostředí na téma plánování v oblasti vod
Redakce
- 47** Na přehradě Oroville v Kalifornii došlo za povodně k porušení přelivných objektů, protržení vzdouvací stavby však neohrožilo
Vojtěch Broža
- 48** Seminář Ochranná pásma zdrojů pitné vody z povrchových zdrojů
Bohumil Müller
- 49** Odpověď na reakci SOVAK ČR k článku Zbytečná hysterie kolem používání glyfosátu
Tomáš Hrdinka
- 50** Radiologické metody v hydrosféře 17
Eduard Hanslík
- 51** Události z České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti
Václav Bečvář





Vážení čtenáři,

s nastupujícím jarem, odtáváním sněhu na horách a sporadicky se vyskytujícími stupni povodňové aktivity se znovu začínají v médiích objevovat otázky na doplňování zásob podzemních vod, prognózy týkající se vodnosti letošního roku, případně katastrofického sucha atp. Tyto dotazy budou zastíněny letošním volebním rokem a volební kampaní, jež by ale mohla ústy kandidátů nejrůznějších volebních uskupení promluvit a odpovědět z perspektivy volebních slibů na téma voda a hospodaření s vodou v České republice v dalším volebním období.

Mám čerstvé zážitky ze služební cesty v Izraeli, kde jsme znovu projednávali možné oblasti spolupráce ve vodním hospodářství, mapovali detailněji izraelskou praxi a mechanismy v oblasti hospodaření s vodou. Překvapením pro mě ale tentokrát, na rozdíl od předchozích návštěv, byl fakt, že značná část legislativních, strukturálních, organizačních, technických a technologických opatření (které jsem obdivoval při předchozích návštěvách) byla provedena až po katastrofálním suchu, které Izrael a celý střední východ zasáhlo v letech 1998–2001, a Izrael musel pro zajištění zásobování vlastního

obyvatelstva dovážet pitnou vodu z Turecka. Teprve tehdy bylo dost politické vůle i v Izraeli, který bývá dáván jako příklad odpovědného a prozíravého hospodáře s vodou pro zbytek světa, na provedení a prosazení těch změn, které dnes na Izraeli, vzhledem k jejich prozíravosti, tak obdivujeme. S úlevou jsem si sám pro sebe konstatoval, že je to svět bližší košile než kabát, který důvěrně známe. Výhodou této situace je, že sucho v Izraeli nastalo poměrně dlouho před námi, a tudíž se máme kde inspirovat a učit. Nevýhodou však je, že Izrael se nachází daleko a sucho v Izraeli je příliš vzdálené od našeho sucha českého.



Mgr. Mark Rieder
ředitel VÚV TGM, v. v. i.

Plánování v oblasti vod

Plánování v oblasti vod je významná koncepce propojující environmentální cíle, hlavně prostředí pro biologická společenství s udržitelným užíváním vod člověkem a nově definující přístupy k povodňové ochraně. Základní principy určuje evropská legislativa a jsou společné v celé Evropě, zároveň ale respektují specifické podmínky a potřeby v jednotlivých zemích.

V roce 2015 byly aktualizovány plány povodí a zpracovány plány pro zvládnutí povodňových rizik. V následujícím roce byly o postupu implementace obou směrnic v České republice podány zprávy Evropské komisi (reporting).

V této souvislosti byla vyhodnocena široká škála informací a dat, které poskytují ucelený obraz týkající se jak problematiky ochrany vod, tak ochrany před povodněmi.

Články v tomto čísle seznamují s výsledky plánů a reportingů, které nebyly v plánech přehledně zveřejněny a ukazují souvislosti mezi nimi. Tím zároveň umožňují identifikovat problémové oblasti, na které by měla být zaměřena pozornost v dalším plánovacím cyklu.

Ing. Petr Vyskoč



Východiska a historické souvislosti procesu plánování v oblasti vod

JAKUB ČURDA, JAROSLAV KINKOR

Klíčová slova: plánování — Rámcová směrnice o vodách — Povodňová směrnice — Evropská unie

SOUHRN

Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou podle vodního zákona zajišťuje stát a která implementuje požadavky Rámcové směrnice o vodách. Hlavním cílem politiky této směrnice je dosažení dobrého stavu vod. Následující text si klade za cíl podat stručný souhrn historických souvislostí i současných východisek procesu plánování v oblasti vod.

ÚVOD

Dne 22. prosince 2000 nabyla účinnosti Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Evropského společenství v oblasti vodní politiky (dále jen Rámcová směrnice o vodách či RSV). Tato směrnice představuje pravděpodobně nejvýznamnější legislativní nástroj v oblasti vodní politiky a je zároveň jednou z nejsložitějších směrnic vytvořených na úrovni Evropské unie (dále jen EU). Přijetí směrnice představovalo významný nový impuls i pro vodohospodářské plánování, které má na území České republiky dlouhou tradici. V souvislosti s přípravou nové české vodohospodářské legislativy, která reagovala na požadavek transpozice této směrnice do českého právního řádu, byl v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) zapracován zcela nový systém vodohospodářského plánování a pro tento systém bylo zavedeno nové označení Plánování v oblasti vod.

PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD

Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou podle vodního zákona zajišťuje stát a která implementuje požadavky Rámcové směrnice o vodách. Hlavním cílem politiky této směrnice je dosažení dobrého stavu vod do roku 2015 s možností prodloužení této lhůty na maximálně dvě následující aktualizace plánů, které probíhají v šestiletých obdobích (dobrého stavu je tedy nutno dosáhnout do roku 2027, s výjimkou případů, kdy přírodní podmínky jsou takové, že stanovených cílů nemůže být v těchto obdobích dosaženo). Hlavní nástroj k dosažení těchto cílů představují plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik, resp. jimi stanovený program opatření. Tyto plány jsou významným podkladem pro výkon veřejné správy, zejména pak pro územní plánování a vodoprávní řízení. Působnost ústředního vodoprávního úřadu ve věci sestavování plánů vykonává, podle vodního zákona, Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí.

Proces plánování se neobejde bez účinné koordinace širokého spektra zúčastněných subjektů. Za tímto účelem Ministerstvo zemědělství v roce 2003 ustanovilo Komisi pro plánování v oblasti vod a fakticky tím odstartoval proces plánování v České republice.

Za účelem zajištění koordinovaného přístupu při provádění Rámcové směrnice o vodách na úrovni Evropské unie byla uzavřena vzájemná dohoda členských států, Evropské komise a Norska na společné implementační strategii (Common Implementation Strategy, dále jen CIS) pro tuto směrnici, a to již v květnu 2001, tj. jen pět měsíců po vstupu směrnice v platnost. Dalším z důvodů pro ustavení CIS byl mimo jiné i fakt, že řada povodí významných evropských řek pokrývá území hned několika států (např. povodí řeky Dunaje zahrnuje území 14 států) a přes rozdílné administrativní a územní členění je přínosný společný a koordinovaný přístup k ochraně vod, což přispívá k efektivnímu a úspěšnému provádění této směrnice. Především z těchto důvodů bylo do společného procesu zavádění RSV zapojeno kromě členských států EU, kandidátských zemí a zemí EHP i řada nevládních organizací a dalších zúčastněných subjektů.

V rámci organizační struktury CIS byly ustaveny pracovní skupiny, které se zabývají konkrétními dílčími tématy, kdy řídicím orgánem v rámci CIS jsou „vodní ředitelé“, kteří na svých zasedáních schvalují výstupy (např. směrné dokumenty EK (Guidance documents) apod.) z těchto pracovních skupin. Koordinační roli ve struktuře CIS zajišťuje Strategická koordinační skupina (SCG), která koordinuje činnosti pracovních skupin a je podřízená grémium „vodních ředitelů“ EU. S ohledem na sdílenou kompetenci ve vodním hospodářství mezi rezorty Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství zastupují ČR dva „vodní ředitelé“, jakožto zástupci obou rezortů.

Po zavedení Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen Povodňová směrnice) byla do činnosti CIS zahrnuta také koordinace povodňové ochrany na úrovni EU.

V současné době, podle schváleného plánu prací na období 2016–2018, struktura CIS zahrnuje pět tematických skupin věnujících se problematice ekologického stavu – pracovní skupina ECOSTAT, chemickým látkám ve vodním prostředí – pracovní skupina Chemicals, podzemním vodám – pracovní skupina Groundwater, povodňové ochraně – pracovní skupina Floods a oblasti správy dat a reportingu – pracovní skupina Data and Information Sharing. Hlavním výstupem činnosti pracovních skupin CIS bylo do současnosti vytvoření více než třiceti směrných dokumentů a řady technických dokumentů, které slouží jako podpůrný metodický přístup, který je však v řadě oblastí potřeba přizpůsobit specifickým podmínkám členských států EU. V neposlední řadě činnosti pracovních skupin přispívají k vzájemné výměně zkušeností z národních úrovní, která přispívá k lepší koordinaci provádění Rámcové směrnice o vodách a Povodňové směrnice.

PRVNÍ ETAPA PROCESU PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD

První etapa procesu plánování v oblasti vod probíhala do roku 2015. V letech 2004 až 2007 byl zpracován koncepční dokument Plán hlavních povodí České republiky (dále jen PHP). Tento dokument stanovoval dlouhodobou koncepci oblasti vod, integroval záměry a cíle rezortních politik ústředních vodoprávních úřadů, zejména pak Koncepce vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství pro období po vstupu do Evropské unie na léta 2004–2010 a Státní politiky životního prostředí 2004–2010, a stal se základním podkladem pro zpracování plánů oblastí povodí. PHP byl schválen usnesením vlády České republiky ze dne 23. května 2007 č. 562. Závazná část PHP byla vyhlášena nařízením vlády č. 262/2007 Sb.

V návaznosti na PHP bylo následně zpracováno osm plánů oblastí povodí, které byly schváleny do 22. prosince 2009 jednotlivými kraji podle jejich územní působnosti. V plánech oblastí povodí jsou uvedena všechna opatření, jež se měla v příslušných povodích přijmout k dosažení dobrého stavu všech vodních útvarů do roku 2015 ve smyslu cílů dobrého ekologického a chemického stavu útvarů povrchových vod a dobrého kvantitativního a chemického stavu útvarů podzemních vod. Vodní zákon stanovil pro 1. cyklus plánů, nad rámec požadavků vyplývajících z Rámcové směrnice o vodách, rovněž cíle v ochraně před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod a cíle pro udržitelné užívání vodních zdrojů zejména pro účely zásobování pitnou vodou. Realizace programů opatření přijatých plány oblastí povodí probíhala od roku 2010 do konce roku 2012.

Součástí požadavků Rámcové směrnice o vodě, které jsou na jednotlivé členské státy kladeny, je také předávání povinných zpráv Evropské komisi, tzv. reporting. Tyto zprávy jsou následně komisí vyhodnocovány a souhrnné zpracovány do tzv. implementačních zpráv, ve kterých lze nalézt souhrnné informace o pokroku v jednotlivých členských státech, ale také cíleně adresovaná doporučení jednotlivým zemím ke zlepšení provádění identifikovaných požadavků. O přijetí plánů povodí byla tedy v souladu s těmito požadavky v roce 2010 podána zpráva Evropské komisi. V souladu s článkem 15 odst. 3) Rámcové směrnice o vodách byla na konci roku 2012 následně podána Evropské komisi také zpráva o pokroku dosaženém při provádění programu opatření.

Jelikož je ČR řadu let také smluvní stranou řady mezinárodních smluv v oblasti vodního hospodářství, ať už na úrovni hraničních vod se sousedními státy ČR, nebo ucelených mezinárodních povodí je nezbytné zajišťovat i koordinaci zavádění požadavků výše uvedených směrnic i v mezinárodním kontextu.

V rámci mezinárodních povodí řek Labe, Odry a Dunaje, do kterých území ČR náleží, byly v průběhu 90. let 20. století postupně ustaveny mezinárodní komise – Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL), Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním (MKOOpZ) a Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD), které se od svého vzniku zaměřují na koordinovanou ochranu vod v měřítku mezinárodních povodí. Po nabytí účinnosti Rámcové směrnice o vodách se naplňování požadavků této směrnice stalo postupně jedním z nosných témat. Vyvrcholení společně koordinované činnosti procesu plánování v oblasti vod představovalo v roce 2009 schválení mezinárodních plánů povodí pro ucelená povodí řek Labe, Odry a Dunaje, včetně určení společných nadregionálních cílů v ochraně vod. Na pořízení těchto mezinárodních plánů povodí se podílela řada národních expertů jednotlivých smluvních stran.

Obecně lze v tomto kontextu konstatovat, že se nepodařilo v období do konce roku 2012 realizovat všechna plány navržená opatření. Hlavní překážky v realizaci či implementaci opatření spočívaly nejčastěji v obtížném a časově náročném vypořádání komplikovaných majetkoprávních vztahů. Další významnou překážkou bylo rovněž nedostatečné rozpracování a projektová připravenost jednotlivých akcí. Tento fakt byl významně spojen se skutečností, že drobné vodní toky (na kterých byla v této oblasti povodí převážná část opatření k zajištění odpovídajících hydromorfologických podmínek) přešly z gesce zrušené Zemědělské vodohospodářské správy, která byla do té doby správcem drobných vodních toků, na státní podniky Povodí, přičemž mnoho projektů nebylo do doby transformace zásadně projektově rozpracováno.

DRUHÁ ETAPA PROCESU PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD

V reakci na připomínky Evropské komise (tzv. infringement) k neúplně provedené transpozici Rámcové směrnice o vodách došlo v roce 2010 k novelizaci vodního zákona zákonem č. 150/2010 Sb., který rovněž obsahoval transpozici směrnic 2006/118/ES o ochraně podzemních vod před znečištěním a zhoršováním stavu a směrnice 2008/105/ES o normách environmentální kvality v oblasti vodní politiky. Pro druhou etapu procesu tak byla stanovena nová struktura zpracování aktualizace plánů povodí. Plány povodí se ve druhé etapě pořizovaly ve třech úrovních:

- pro mezinárodní oblasti povodí (dále jen mezinárodní plány povodí),
- pro části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky (dále jen národní plány povodí),
- pro dílčí povodí.

V geografických a hydrografických podmínkách ČR jsou pořizovány tři národní plány povodí (dále jen NPP) a deset plánů dílčích povodí (dále jen PDP).

Další významnou součástí plánování v oblasti vod jsou od roku 2010 i náležitosti implementace Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik. Účelem této směrnice je stanovit rámec pro vyhodnocování a zvládání povodňových rizik s cílem snížit nepříznivé účinky na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost, které souvisejí s povodněmi. Podle požadavků této směrnice jsou pořizovány Plány pro zvládání povodňových rizik (dále jen PpZPR).

Významné věcné vstupy pro přípravu druhého plánovacího období představovaly i tzv. implementační zprávy Evropské komise. V souladu s článkem 18 Rámcové směrnice o vodě bylo povinností Evropské komise zveřejnit zprávu Evropskému parlamentu a Radě o provádění této směrnice, a to nejpozději do 22. prosince 2012 (v pořadí šlo celkem již o třetí implementační zprávu). Tato zpráva zahrnovala mj. přezkoumání pokroku při implementaci směrnice a hodnocení plánů povodí předložených v souladu s článkem 15 včetně doporučení pro zlepšení budoucích plánů.

Tato zpráva byla přijata dne 14. listopadu 2012 a skládala se ze samotné Zprávy komise Evropskému parlamentu a Radě o provádění Rámcové směrnice o vodě – plány povodí COM (2012) 670, dále z pracovního dokumentu komise (tzv. European Overview) a z posouzení plánů povodí specifického pro jednotlivé země.

V kontextu této zprávy a navazujících aktivit Evropské komise ke zvýšení kvality návrhu plánů povodí pro druhý plánovací cyklus se dne 29. ledna 2014 uskutečnilo bilaterální jednání zástupců ČR a Evropské komise v Bruselu. Výsledkem tohoto jednání bylo vymezení problémových aspektů vyplývajících z prvního plánovacího cyklu a stanovení konkrétních kroků (tzv. actions) k jejich nápravě.

Prozatím poslední implementační zpráva Evropské komise (v pořadí čtvrtá), přijatá dne 9. března 2015, zahrnovala posouzení pokroku při provádění programů opatření navržených členskými státy v plánech povodí pro první plánovací cyklus. Průběžná zpráva byla založena na analýze zpráv předložených členskými státy v souladu s článkem 15.3 a obsahovala také návrhy na zlepšení programů opatření, která měla být zařazena do aktualizace plánů povodí pro druhý plánovací cyklus.

Pro zajištění koordinace přípravy jednotlivých národních plánů povodí, dílčích plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik byla, obdobně jako pro přípravu plánů povodí pro první plánovací období, Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí zřízena Komise pro plánování v oblasti vod. Členy této skupiny byli zástupci ústředních správních úřadů, do jejichž působnosti spadají jednotlivé oblasti mající vztah k plánování v oblasti vod, krajských úřadů, Asociace krajů ČR, správců povodí, Lesy ČR, státních podniků, významných vodohospodářských institucí, Agentury ochrany přírody a krajiny, České inspekce životního prostředí, významných uživatelů vod i nevládních organizací. Do Komise pro plánování v oblasti vod byla začleněna i pracovní skupina pro implementaci Povodňové směrnice, která byla založena Ministerstvem životního prostředí v roce 2008.



Koordinace na mezinárodní úrovni je zajištěna zapojením ČR v rámci činnosti mezinárodních komisí v jednotlivých mezinárodních povodích.

Práce na aktualizaci plánů povodí pro druhý plánovací cyklus probíhaly v období 2011–2015. V rámci přípravných prací byly přezkoumány a aktualizovány cíle a programy opatření k jejich naplnění. Na základě nové typologie povrchových vod došlo rovněž k významnému převymezení útvarů povrchových vod, dále byly změněny hodnoty (a v některých případech i ukazatele) velmi dobrého, dobrého a středního stavu všeobecných fyzikálně-chemických složek ekologického stavu/potenciálu a změnil se i rozsah a kvalita monitorovaných dat. Počet sledovaných měrných profilů a vodních útvarů se zvětšil a významně narostl rozsah sledování biologických složek. Proto bylo možno ve druhém plánovacím období na základě dat z monitoringu hodnotit i ty vodní útvary, jejichž stav musel být v prvním plánovacím období hodnocen jinými postupy, nebo na základě expertního odhadu.

Od doby vypracování plánů povodí pro první plánovací cyklus v roce 2009 došlo v různých kategoriích povrchových vod téměř pro všechny složky biologické kvality k metodickým úpravám postupů hodnocení. Změn doznal i postup identifikace silně ovlivněných vodních útvarů (hlavně tekoucích vod) a metody hodnocení ekologického potenciálu.

V případě chemického stavu útvarů povrchových vod došlo na evropské úrovni ke změnám limitů dobrého stavu pro část ukazatelů, popř. ke změně matrice. Pro účely hodnocení chemického stavu útvarů podzemních vod vzrostl počet hodnocených ukazatelů a oproti prvnímu plánovacímu období byly více zohledněny další receptory, s čímž souvisí zprůsnění limitů dobrého stavu. Stejně jako u povrchových vod byl významně zlepšen monitoring, a to jak z hlediska zvýšení počtu monitorovacích míst, tak z hlediska sledování dalších ukazatelů.

Příprava aktualizace plánů povodí formálně vyvrcholila schválením NPP vládou České republiky dne 21. prosince 2015. V souladu s vodním zákonem byly NPP následně vydány Ministerstvem zemědělství jako opatření obecné povahy, které nabylo účinnosti 28. ledna 2016.

PpZPR byly schváleny vládou České republiky dne 21. prosince 2015. V souladu s vodním zákonem byly PpZPR následně vydány Ministerstvem životního prostředí jako opatření obecné povahy, které vstoupilo v platnost 19. ledna 2016.

Jednotlivé PDP byly postupně schváleny v první polovině roku 2016 jednotlivými kraji podle jejich územní působnosti.

NPP, PpZPR i PDP procházely rovněž společným posouzením vlivu koncepce na životní prostředí (SEA) v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Dnem schválení plánů pro druhou etapu procesu plánování v oblasti vod započala realizace programu opatření, které tyto plány přijaly. Realizaci opatření je nutno uskutečnit do 3 let od schválení plánů, tj. do 22. prosince 2018. O přijetí plánů povodí byla v roce 2016 podána zpráva Evropské komisi v souladu s článkem 15 směrnice.

V mezinárodním kontextu byly i ve druhém plánovacím období vzájemně koordinovány kroky k provádění požadavků Rámcové směrnice o vodách v ucelených povodích řek Labe, Odry a Dunaje. I na úrovni mezinárodních komisí MKOL, MKOOpZ a MKOD bylo zohledněno nabytí účinnosti Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik, kdy v rámci přípravných prací procesu plánování v oblasti vod byly zahájeny koordinované práce na zpracování mezinárodních plánů pro zvládání povodňových rizik. Koordinace činností v přípravě tohoto plánovacího období v mezinárodních povodích byly úspěšně zakončeny schválením aktualizovaných mezinárodních plánů povodí a prvních mezinárodních plánů pro zvládání povodňových rizik. Jednotlivé mezinárodní komise a jejich pracovní a expertní skupiny představují rovněž vhodnou platformu pro sdílení zkušeností národních expertů a vytváření koordinovaného přístupu při naplňování požadavků Rámcové směrnice o vodách a Povodňové směrnice v ucelených povodích.

DALŠÍ KROKY V PROCESU PLÁNOVÁNÍ V OBLASTI VOD

I přes fakt, že Rámcová směrnice o vodách je v platnosti již více než patnáct let a členské státy vynakládají značné úsilí pro naplňování jejich cílů, zůstává i pro třetí plánovací období celá řada zásadních výzev.

Společný úkol pro Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo životního prostředí, správce povodí a krajské úřady představuje v nadcházejícím období zajišťování implementace programu opatření navrženého v druhém plánovacím období a zároveň i příprava aktualizace plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik na období 2022–2027. Uvedené plány musí být připraveny a schváleny vládou ČR do 22. prosince 2021. S ohledem na skutečnost, že platné znění Rámcové směrnice o vodách neumožňuje nyní prodlužování lhůt pro dosažení dobrého stavu za rok 2027, jedná se tak de facto o poslední aktualizaci plánů. Je proto nutné věnovat přípravě plánů mimořádnou pozornost a společným úsilím všech zainteresovaných stran zajistit všechny činnosti vedoucí ke zlepšení stavu vod do roku 2027.

V tomto kontextu je vhodné závěrem zmínit i aktivitu EK v podobě připravovaného přezkoumání Rámcové směrnice o vodách, vyplývající z článku 19 odst. 2 této směrnice. Výstupem tohoto přezkoumání by měl být návrh změn, které budou dále určovat rámcové směřování ochrany vod a vodní politiky na úrovni EU po roce 2027.

Autoři

RNDr. Jakub Čurda

✉ jakub.curda@mzp.cz

Ing. Jaroslav Kinkor

✉ jaroslav.kinkor@mzp.cz

Ministerstvo životního prostředí

BASES AND HISTORICAL CONTEXT OF THE PLANNING PROCESS IN THE FIELD OF WATER

CURDA, J.; KINKOR, J.

Ministry of Environment of the Czech Republic

Keywords: planning — Water Framework Directive — Floods Directive — European Union

Water planning is a systematic conceptual activity which implements the requirements of the Water Framework Directive. The main objective of the Water Framework Directive is to prevent any further deterioration of surface waters and groundwater and to improve the condition of the waters and water dependent ecosystems. The main purpose of the following text is to provide a brief summary of the historical background and current starting-point of the water planning process.

Proces implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik v podmínkách České republiky

PAVLA ŠTĚPÁNKOVÁ, JANA TEJKALOVÁ, KAREL DRBAL

Klíčová slova: plánování – povodně – nebezpečí – ohrožení – riziko – oblasti s významným povodňovým rizikem – mapy

SOUHRN

Směrnice EU 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen směrnice 2007/60/ES) si klade za cíl předejít nepříznivým dopadům povodní, nebo je omezit vypracováním plánů pro zvládání povodňových rizik. Vzhledem k tomu, že se příčiny a následky povodní v různých regionech Evropy liší, měly by uvedené plány zohlednit konkrétní charakteristiky oblastí, kterých se týkají, a navrhnout řešení podle potřeb a priorit těchto oblastí.

Proces implementace směrnice 2007/60/ES byl v ČR iniciován již v průběhu vlastní tvorby předpisu. Podrobným rozbohem byly definovány problémové okruhy, jejichž řešení bylo zajištěno: (I) transpozicí principů směrnice do právního řádu ČR, (II) zahájením vývoje metodických nástrojů nezbytných ke splnění jednotlivých požadavků směrnice. Oba časově náročné dílčí procesy byly moderovány mezirezortní pracovní skupinou vedenou Ministerstvem životního prostředí ČR.

V příspěvku jsou uvedeny principy vybraných metodických postupů včetně dosažených výsledků. Zejména se jedná o fázi vymezení oblastí s významným rizikem, metodickou podporu tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, zpracování dokumentací oblastí s významným povodňovým rizikem a Plánů pro zvládání povodňových rizik. Dále jsou zmíněny povinnosti spojené s reportováním výsledků jednotlivých fází implementace směrnice 2007/60/ES Evropské komisi.

ÚVOD

V souvislosti s povodňovými událostmi získali obyvatelé České republiky za posledních téměř dvacet let tragické zkušenosti, které dokládají smutné údaje: 137 obětí na lidských životech a téměř 188 mld. Kč materiálních škod. Negativní povodňové dopady vyplývají ze dvou hlavních typů povodňového nebezpečí, kterým je území České republiky vystaveno. Jedná se o povodně z regionálních dešťů a povodně z přívalových srážek. Například v červnu 2013 došlo ke kombinaci obou typů příčinných jevů, zejména v povodích Ohře, Berounky a horní Vltavy.

Ochrana před povodněmi je v ČR věnována velká pozornost a jsou vynakládány nemalé finanční prostředky jak v oblasti prevence, tak v rámci operativních opatření. Ochrana před negativními dopady povodní jako soubor opatření je výsledkem dlouhodobého procesu, v rámci kterého jsou po uvážení všech racionálních možností řešení zvolena ta efektivní. Za efektivní řešení je nutno chápat takové, které je ve výsledku pořízeno za únosnou cenu při minimálních negativních vedlejších účincích a za udržitelné provozní (servisní) náklady. K tomu je nutné ve fázi tvorby návrhů opatření propojit řadu informací, znalostí,

výsledků pozorování tak, aby bylo možné minimalizovat případné kolize zájmů, účelů a efektů. Nicméně uplatnění systémových přístupů v řešení ochrany před negativními účinky povodní a dalšími průvodními jevy vyžaduje provedení několika nezbytných logických kroků. Z obecného pohledu zmíněná posloupnost činností znamená: (I) aktuální vyjádření míry nebezpečí, (II) věrohodné vyjádření či kvantifikaci možných dopadů, (III) volbu hledisek klasifikace a kritérií výběru nezbytných k definování splnitelného cíle/cílů ochrany, (IV) návrh postupů k dosažení cílů, (V) vypracování variant srovnatelných z pohledu plnění cílů ochrany, (VI) výběr optimálního řešení. Optimem může často být kostra systému ochrany sestavené z klíčových prvků. Nalezením výsledného řešení se zcela celý postup neuzavírá, protože po následném zahrnutí obtížně kvantifikovatelných hledisek či upřesnění požadavků může nastat korekce cílů a proces se vrací do kroku (II). Již byl zmíněn problém celého postupu, který spočívá ve vybalancování střetů zájmů, kolizí aktivit a zejména ve výsledné efektivní výši součtu pořizovacích a provozních nákladů. Dosažení tohoto stavu pak vyžaduje přípravu řady metodik, na základě kterých je možné objektivizovat jednotlivé kroky uvedeného postupu.

Nezbytnost propracovaných objektivních postupů posuzování míry povodňového nebezpečí, vyjádření povodňového rizika a stanovení výše možných škod, které ve výše nastíněném postupu reprezentují kroky (I) a (II), připomínala doporučení z výsledných zpráv vyhodnocení katastrofálních povodňových situací v ČR, zejména z let 1997, 2002 a 2006. Výzkum prakticky využitelných metod v podmínkách České republiky probíhal od druhé poloviny 90. let (projekty VaV/650/5/02, SP/1c2/121/07), zavádění těchto postupů do právního rámce a rutinní praxe akcelerovalo schválení směrnice 2007/60/ES v říjnu 2007. Tento právní dokument ukládá členským státům EU povinnost postupně na jejich území vyhodnotit povodňové nebezpečí, riziko a pořízené informace zpracovat do formy příslušného mapového vyjádření, a to v těchto termínech:

- do 22. 12. 2011 dokončit předběžné vyhodnocení povodňových rizik,
- do 22. 12. 2013 zajistit dokončení map povodňového nebezpečí a povodňových rizik,
- do 22. 12. 2015 zajistit dokončení a zveřejnění plánů pro zvládání povodňových rizik.

O ukončení každé fáze je pak v souladu s článkem 15 směrnice 2007/60/ES informována Evropská komise do tří měsíců prostřednictvím zprávy (tzv. reportingu). Způsob reportingu je definován dokumenty, které byly vypracovány, projednány a odsouhlaseny zástupci členských států EU v rámci pracovní skupiny Povodně při Evropské komisi (Floods Working Group) a její podskupiny pro reporting v rámci směrnice 2007/60/ES (Floods Directive Reporting Drafting Group).

IMPLEMENTACE SMĚRNICE 2007/60/ES DO ZÁKONNÝCH NOREM V ČESKÉ REPUBLICE

Splnění úkolů požadovaných směrnicí 2007/60/ES znamenalo iniciaci procesu její implementace do právního prostředí a institucionálního rámce České republiky již od druhé poloviny roku 2007 v gesci Ministerstva životního prostředí ČR (dále jen MŽP).

Zásadní byla transpozice principů směrnice a terminologického aparátu do novely zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) zákonem č. 150/2010 Sb. s účinností od 1. 8. 2010. Druhým právním předpisem, který úzce souvisí se směrnicí o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik, je nová vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik (účinnost od 4. 3. 2011). Vyhláška uvádí způsob a formu zpracování předběžného vyhodnocení povodňových rizik, obsah a způsob zpracování map povodňového nebezpečí, map povodňových rizik a formy jejich zveřejnění, obsah a způsob zpracování plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik a konečně způsob zpřístupnění přípravných prací, návrhů plánů pro aktivní zapojení veřejnosti.

Koordinace procesu

Koordinaci procesu plánování v oblasti vod (tj. proces plánování podle směrnice 2007/60/ES i směrnice 2000/60/ES – Rámcová směrnice o vodách) na národní úrovni zajišťuje Komise pro plánování v oblasti vod (dále jen KPOV). KPOV je poradním orgánem úřadů veřejné správy a dalších institucí pro koordinaci zpracování plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik pro přípravu dalšího plánovacího období. Plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik jsou rovnocennými dokumenty, které jsou zpracovávány pro jednotlivá dílčí povodí. Jejich příprava je vzájemně koordinována včetně časového harmonogramu procesních záležitostí (zveřejnění, termíny připomínkových procesů atd.).

Pro koordinaci aktivit při implementaci Povodňové směrnice působila v letech 2008–2016 pracovní podskupina Povodňová směrnice, která podpořovala rozhodování příslušných ministerstev v oblasti zvládání povodňového rizika. Základní podskupina měla dvanáct stálých členů, kterými jsou zástupci ministerstev, Českého hydrometeorologického ústavu, Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka a správců všech povodí ČR. V polovině roku 2016 byla skupina nahrazena Pracovním výborem pro implementaci Povodňové směrnice v rámci nové struktury KPOV pro třetí plánovací období. Pracovní výbor má obdobnou strukturu a shodné kompetence jako předchozí skupina.

V rámci pracovní podskupiny i pracovního výboru je zřízena širší platforma, která zahrnuje ještě zástupce všech krajských odborů životního prostředí (vodoprávní orgány), odborů krizového řízení a odborů územního rozvoje. Rozšířený pracovní výbor pro implementaci Povodňové směrnice má 40 členů a setkává se zpravidla jedenkrát ročně, vyjadřuje se k postupu implementace a projednává podněty ze svého regionu.

DEFINICE POJMŮ

Povodňové nebezpečí – charakterizuje stav s potenciálem způsobit nežádoucí následky (povodňové škody) v záplavovém území. Povodňové nebezpečí lze definovat také jako „hrozbu“ události (povodně), která vyvolá např. ztráty na lidských životech, škody na majetku, přírodě a krajině. Povodňové nebezpečí může být kvantifikováno pomocí hodnot základních charakteristik průběhu povodně (hloubka, rychlost).

Zranitelnost území – vlastnost území, která se projevuje jeho náchylností k poškození a škodám v důsledku malé odolnosti vůči extrémnímu zatížení povodní, tj. v důsledku tzv. expozice.

Povodňové ohrožení – je vyjádřeno jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu (povodně) a nebezpečí. Zásadní rozdíl mezi povodňovým ohrožením a povodňovým rizikem spočívá v tom, že ohrožení není vázáno na konkrétní objekty v záplavovém území (ZÚ) s definovanou zranitelností. Ohrožení je možné vyjádřit plošně pro celé ZÚ bez ohledu na to, co se v něm nachází. V okamžiku, kdy ohrožení vztáhneme ke konkrétnímu objektu v ZÚ s definovanou zranitelností, začíná představovat povodňové riziko. V rámci metody matice rizika je povodňové ohrožení vyjádřeno jako funkce pravděpodobnosti výskytu daného povodňového scénáře a tzv. intenzity povodně.

Povodňové riziko – je vyjádřeno nejčastěji jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího hydrologického jevu (povodně, scénáře nebezpečí) a jeho nepříznivých dopadů na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost.

PŘEDBĚŽNÉ VYHODNOCENÍ POVODŇOVÝCH RIZIK

Stěžejním cílem předběžného vyhodnocení povodňových rizik v České republice bylo vybrat na základě co nejširšího plošného posouzení povodněmi ohrožených území takové oblasti, kde jsou povodňová rizika významná a pro které je žádoucí a současně i reálně možné připravit plány pro zvládání povodňových rizik, a to na základě zpracování map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik. Vedle schopnosti postihnout hodnocením co největší část území státu, kde mohou existovat povodňová rizika, je tedy podstatným požadavkem na použitou metodiku i nabídnout co nejobjektivnější kritéria pro stanovení významnosti rizik při potřebě porovnat i oblasti s velmi rozdílnými podmínkami fyzicko-geografickými, s rozdílným využitím území a s výraznými rozdíly v míře ohrožení povodňovým nebezpečím.

Z uvedeného vyplývá, že základní otázkou pro nastartování procesu předběžného vyhodnocení povodňových rizik bylo exaktní vymezení obsahu soustavy „významné povodňové riziko“. Směrnice 2007/60/ES vyžaduje, aby tento proces byl založen na dostupných nebo snadno odvoditelných informacích a aby byl opakovatelný v šestiletých plánovacích cyklech. Současně ponechává definici „významnosti“ na každém z členských států EU.

K předběžnému vyhodnocení povodňových rizik v České republice byly použity zásadně standardně zpracovávané databáze poskytující podklady zejména o lokalizaci a prostorovém vymezení dále uvedených prvků a způsobů využití území, popř. informace vhodné pro posouzení nebo vyhodnocení následků, ke kterým by mohlo docházet při zasažení příslušných objektů povodněmi.

Předběžné vyhodnocení povodňových rizik bylo založeno na využití dvou základních hledisek, podle kterých lze dopad povodňového nebezpečí kvantifikovat [1]. Základními hledisky pro výběr oblastí s významným povodňovým rizikem byly zvoleny:

- počet obyvatel pravděpodobně dotčených povodňovým nebezpečím v záplavových územích podle všech dostupných scénářů nebezpečí (zejména Q_{5r} , Q_{20r} , Q_{100r}), v průměru za rok;
- hodnota majetku v užívání více jak rok (fixní aktiva) na zastavěných plochách a příslušejícího do silniční dopravní infrastruktury pravděpodobně dotčeného povodňovým nebezpečím v záplavových územích podle všech dostupných scénářů nebezpečí (zejména Q_{5r} , Q_{20r} , Q_{100r}), v průměru za rok.

Dále byla zvolena pomocná hlediska, která sloužila k upřesnění rozsahu oblastí s významným povodňovým rizikem po jejich vymezení podle základních hledisek při nastavení kritérií. Jednalo se o následující údaje:

- povodňové ohrožení objektů, ve kterých se nakládá s nebezpečnými látkami, a mají proto potenciál způsobit havarijní znečištění vody nebo životního prostředí při zasažení povodní s dobou opakování 100 let;
- povodňové ohrožení kulturních a historických památek při povodni s dobou opakování 100 let.

K vlastnímu vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem bylo na základě testovacích analýz doporučeno použít pro základní hlediska splnění alespoň jedno z uvedených kritérií:

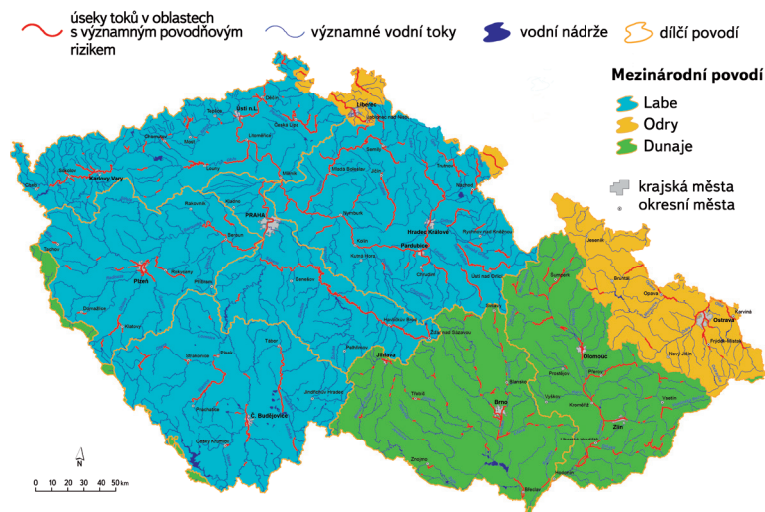
- počet obyvatel dotčených povodňovým nebezpečím ≥ 25 obyv./rok,
- hodnota dotčených fixních aktiv povodňovým nebezpečím ≥ 70 mil. Kč/rok.

Přičemž do výběru byla zahrnuta všechna území měst a obcí, ve kterých byla naplněna alespoň jedna z podmínek kombinovaného kritéria. Za primární oblast s významným povodňovým rizikem je považováno území charakterizované úsekem hlavního vodního toku vymezený územím obce, kde bylo naplněno a překročeno uvedené kritérium. V případě, že vybrané základní územní jednotky spolu nesousedí, byly spojeny vymezené úseky do jednoho souvislejšího úseku vodního toku buď na základě vyhodnocení pomocných hledisek, nebo s ohledem na praktickou řešitelnost hydrologických souvislostí.

Výsledky předběžného vyhodnocení povodňových rizik

Výsledkem analýz je vymezení úseků vodních toků a také seznam obcí, u kterých jsou povodňová rizika předběžně vyhodnocena jako významná a pro které byly následně zpracovávány mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik v rámci šestiletého cyklu příprav plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik.

V době zpracování úlohy předběžného vyhodnocení povodňových rizik byly dostupné údaje vymezených záplavových území pro 10 890 km vodních toků, což představuje cca 67 % tzv. významných vodních toků (podle vyhlášky č. 178/2012 Sb.). Hlavním výstupem je přehledná mapa dílčích povodí v České republice s vyznačenými úseky vodních toků, které charakterizují oblasti s významným povodňovým rizikem (obr. 1). Celková délka úseků významných vodních toků v oblastech, kde bylo vyhodnoceno povodňové riziko jako významné, činí 2 965 km.



Obr. 1. Úseky vodních toků definující oblasti s významným povodňovým rizikem
Fig. 1. River segments with potential significant flood risk

MAPOVÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK V ČESKÉ REPUBLICE

Směrnice 2007/60/ES ukládá členským státům pevnými časovými termíny povinnost postupně na jejich území vyhodnotit povodňové nebezpečí/riziko a tato vyhodnocení zpracovat do formy příslušného mapového vyjádření. Pro tyto účely byla v České republice připravena Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik [2], jejímž cílem je nejen plnění požadavků směrnice 2007/60/ES, ale také poskytnutí kvalitních podkladů pro kvalifikované rozhodování o využití území v rámci územního plánování i o potřebách a rozsahu opatření proti vzniku povodňových škod.

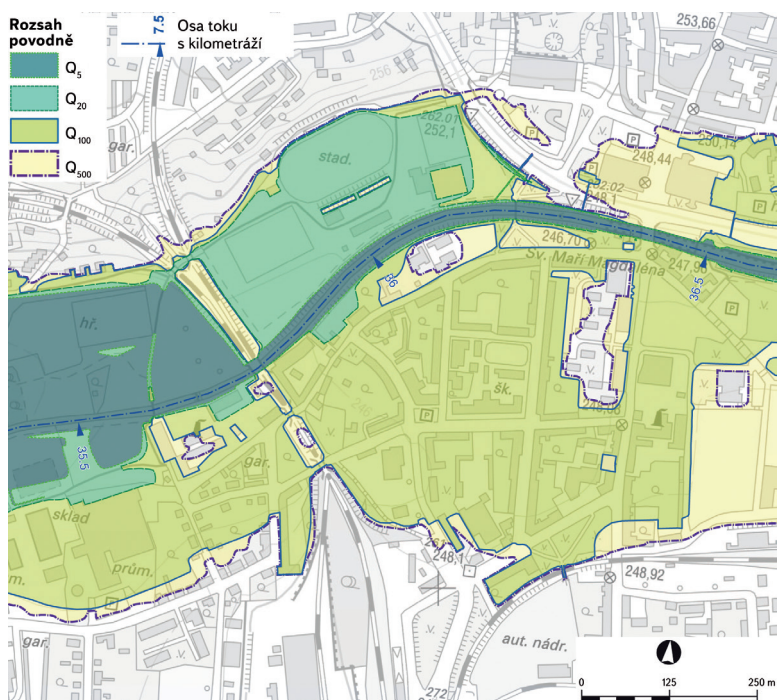
Podle zákona o vodách (150/2010 Sb., § 64a) vymezují mapy povodňového nebezpečí území, která by mohla být zaplavena podle různých povodňových scénářů. Na mapách povodňových rizik se pak vyznačí potenciální nepříznivé následky povodní podle těchto scénářů.

Hodnocení povodňového ohrožení a povodňového rizika záplavových území je prováděno pomocí tzv. metody matice rizika. Tato metoda je jedním z nejjednodušších postupů pro hodnocení potenciálního ohrožení a rizika v záplavových územích. Metoda nevyžaduje kvantitativní odhad škody způsobené vyběžením vody z koryta, ale vyjadřuje povodňové riziko pomocí zvolených kategorií. Postup metody spočívá v následujících krocích:

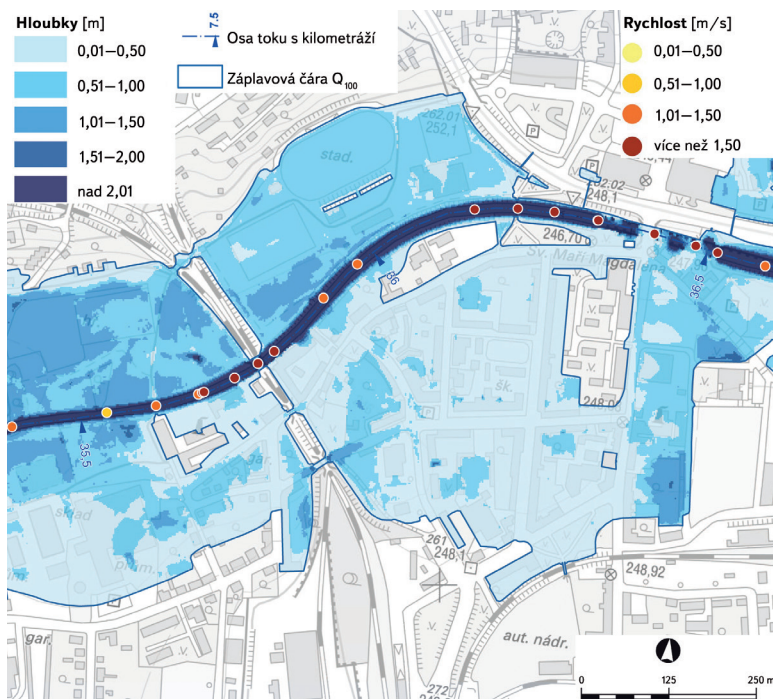
- kvantifikace povodňového nebezpečí – výpočet intenzity povodně na základě hloubek a rychlostí,
- stanovení povodňového ohrožení pomocí matice rizika,
- určení ploch s nepříjatelým rizikem.

Mapy povodňového nebezpečí

Tyto mapy zobrazují tři základní charakteristiky povodně, a to její rozsah (rozliv), hloubky zaplavení a rychlosti proudění (obr. 2a–2c) pro zvolené povodňové scénáře (standardně pro doby opakování 5, 20, 100 a 500 let). Scénář nebezpečí schematicky nebo modelově ilustruje potenciální rozsah události mající za následek škody.

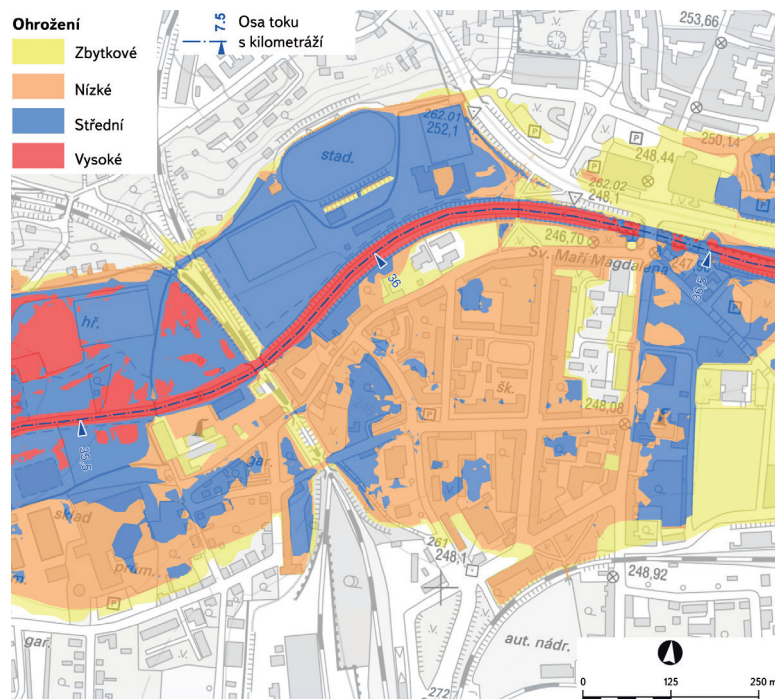


Obr. 2a. Mapa rozsahu povodně s dobou opakování 5, 20, 100 a 500 let (Q_5 , Q_{20} , Q_{100} , Q_{500})
Fig. 2a. Flood extent map for return period 5, 20, 100 and 500 years (Q_5 , Q_{20} , Q_{100} , Q_{500})



Obr. 2b. Mapa hloubek a bodových rychlostí (výstup 1D modelu) při scénáři s dobou opakování 100 let (Q_{100})

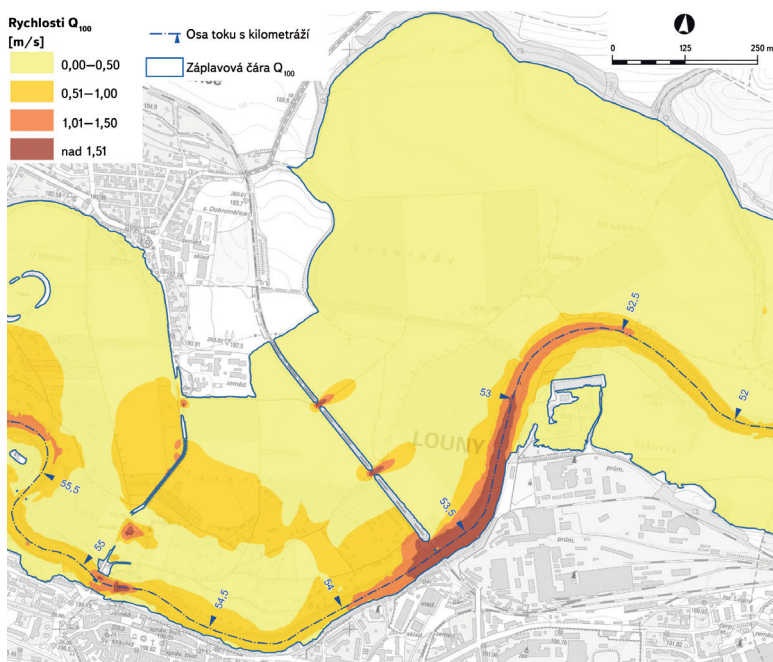
Fig. 2b. Water depth and flow velocity map (1D model output) for flood with return period 100 years (Q_{100})



Obr. 3. Mapa povodňového ohrožení

Fig. 3. Map of flood threat

Tabulka 1. Kategorie ohrožení a doporučená pravidla pro využití území do nich spadající
Table 1. Categories of flood threat and recommendation of land-use



Obr. 2c. Mapa rychlostí pro povodňový scénář s dobou opakování 100 let (Q_{100}) – výstup z 2D hydraulického modelu

Fig. 2c. Flow velocity map for flood with return period 100 years (Q_{100}) – output of 2D model

Kategorie ohrožení Doporučení

(4) Vysoké
(červená barva)

Doporučuje se nepovolovat novou ani nerozšiřovat stávající zástavbu, ve které se zdržují lidé nebo umísťují zvířata. Pro stávající zástavbu je třeba provést návrh povodňových opatření, která zajistí odpovídající snížení rizika, nebo zpracovat program vymístění této zástavby.

(3) Střední
(modrá barva)

Výstavba je možná s omezeními vycházejícími z podrobného posouzení nezbytnosti funkce objektů v ohroženém území a z potenciálního ohrožení objektů povodňovým nebezpečím. Nevhodná je výstavba citlivých objektů (např. zdravotnická zařízení, hasiči apod.). Nedoporučuje se rozšiřovat stávající plochy určené pro výstavbu.

(2) Nízké
(oranžová barva)

Výstavba je možná, přičemž vlastníci dotčených pozemků a objektů musí být upozorněni na potenciální ohrožení povodňovým nebezpečím. Pro citlivé objekty je třeba přijmout speciální opatření, např. traumatologický plán ve smyslu krizového řízení.

(1) Zbytkové
(žlutá barva)

Otázky spojené s povodňovou ochranou se zpravidla doporučuje řešit prostřednictvím dlouhodobého územního plánování se zaměřením na zvláště citlivé objekty (zdravotnická zařízení, památkové objekty apod.). Snahou je vyhnout se objektům a zařízením se zvýšeným potenciálem škod.

Mapa povodňového ohrožení

Povodňové ohrožení je vyjádřeno jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu (povodně) a nebezpečí. Stanovuje se ve čtyřech kategoriích plošně pro celé zaplavované území bez ohledu na to, jaká aktivita se v něm nachází (obr. 3). Pro každou z těchto kategorií existují doporučená pravidla, jak území využívat (tabulka 1). Členění území podle míry povodňového ohrožení umožňuje posoudit vhodnost stávajícího nebo budoucího funkčního využití ploch a doporučit omezení případných aktivit na plochách v zaplavovaném území s vyšší mírou povodňového ohrožení.

Tato mapa je důležitým podkladem pro proces územního plánování. Návrhy na využití ploch v souladu s doporučeními v tabulce 1 minimalizují případné povodňové škody v budoucnu.

Mapa povodňového rizika

Rozdíl mezi povodňovým ohrožením a povodňovým rizikem spočívá v tom, že ohrožení není vázáno na konkrétní objekty (aktivity) v zaplavovaném území. Každý objekt (aktivita) v zaplavovaném území je do určité míry zranitelný/odolný vůči projevům povodňového nebezpečí. Jinou míru zranitelnosti bude mít železobetonová stavba a jinou stavba s dřevěnou konstrukcí. V okamžiku, kdy ohrožení vztáhneme ke konkrétnímu objektu v zaplavovaném území s definovanou zranitelností, hovoříme o možném povodňovém riziku.

Mapa povodňového rizika vzniká kombinací informací o povodňovém ohrožení a zranitelnosti objektů (ploch využití území). Využití území se stanovuje především na základě územního plánu, popř. pomocí dalších podkladů, jako je geodatabáze ZABAGED, ortofoto mapy či terénní průzkum.

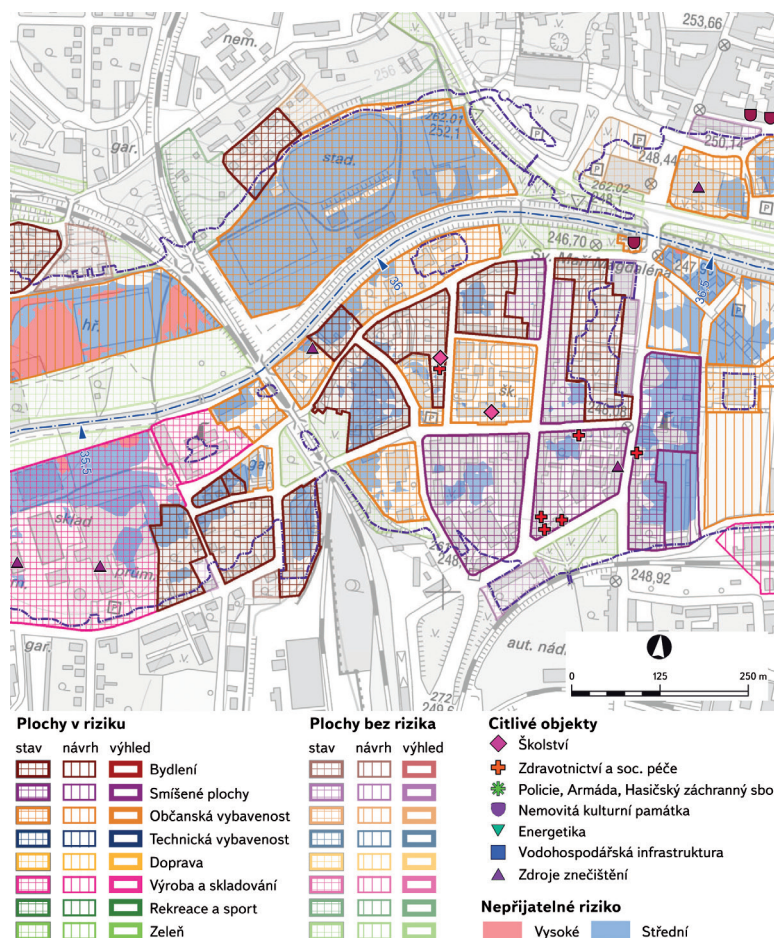
Pro potřeby sestavení mapy povodňového rizika je využití území rozděleno do osmi kategorií: bydlení, smíšené plochy (bydlení + občanská vybavenost + drobná výroba), občanská vybavenost, technická vybavenost, doprava, výroba a skladování, rekreace a sport, zeleň.

Toto rozdělení odpovídá vymezení ploch s rozdílným způsobem využití podle § 4 až § 19 vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Podobně jako v územním plánu jsou plochy, které vyjadřují kategorie zranitelnosti území, řešeny ve třech časových aspektech (ne nutně jsou u všech ploch využity všechny aspekty). Tyto odpovídají současnému stavu, návrhovému plochám a plochám výhledovým. Plochy využití území jsou vymezeny na základě územních plánů, které vycházejí z katastrálních map.

Povodňové riziko se stanovuje průnikem informací o povodňovém ohrožení a zranitelnosti území. Pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území je stanovena míra přijatelného ohrožení (tabulka 2). Mapy povodňového rizika pak zobrazují plochy jednotlivých kategorií využití území, u kterých je překročena míra tohoto přijatelného ohrožení (obr. 4). Uvnitř každé takové plochy jsou vyznačeny dosažené hodnoty nepřijatelného ohrožení. Takto identifikovaná území představují exponované plochy při povodňovém nebezpečí odpovídající jejich vysoké zranitelnosti. U těchto ploch je nutné další podrobnější posouzení jejich rizikovitosti z hlediska zvládnutí rizika (snížení rizika na přijatelnou míru).

V některých kategoriích zranitelnosti jsou definovány tzv. citlivé objekty, kterým je třeba v rámci posuzování míry přijatelného rizika věnovat zvýšenou pozornost. Patří sem např. objekty se zvýšenou koncentrací obyvatel se specifickými potřebami při evakuaci, objekty infrastruktury zajišťující základní funkce území, objekty Integrovaného záchranného systému, objekty nemovitých kulturních památek a zdroje znečištění (obr. 4).

Všechny uvedené výstupy jsou zpřístupněny veřejnosti od prosince 2013 prostřednictvím webového mapového portálu tzv. Centrálního datového skladu <http://cnds.chmi.cz>, popř. <http://floodmaps.chmi.cz>.



Obr. 4. Mapa povodňového rizika

Fig. 4. Flood risk map

Tabulka 2. Přijatelné ohrožení pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území

Table 2. Acceptable threat for categories of land vulnerability

Přijatelné riziko	Kategorie zranitelnosti území
Vysoké	lesy, zemědělská půda, zeleň
Střední	sport a hromadná rekreace
Nízké	bydlení, smíšené plochy, občanská vybavenost, technická a dopravní infrastruktura, výrobní plochy a sklady

PLÁNY PRO ZVLÁDÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK

Plánování v oblasti vod je zajišťováno prostřednictvím plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik. Tyto koncepční dokumenty jsou podkladem pro výkon veřejné správy, zejména pro územní plánování a vodoprávní řízení. Plány pro zvládání povodňových rizik povodí jsou pořizovány ve dvou úrovních (obr. 5): pro mezinárodní oblasti povodí a pro části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky (plány pro zvládání povodňových rizik [3]). Vzhledem k tomu, že Česká republika geograficky náleží ke třem mezinárodním oblastem povodí (Labe, Odry, Dunaj), jsou mezinárodní plány pro zvládání povodňových rizik připravovány v rámci jednotlivých mezinárodních komisí (Mezinárodní komise pro ochranu Labe, Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním a Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje).

Podkladem pro zpracování plánů pro zvládání povodňových rizik jsou na úrovni plánu dílčího povodí tzv. dokumentace oblasti s významným povodňovým rizikem. Dokumentace zahrnují jednu nebo více oblastí s významným povodňovým rizikem. Jednotlivé dokumentace jsou vždy součástí příslušného plánu dílčího povodí, ke kterému hydrologicky náleží. Dokumentace obsahují popis oblasti, její charakteristiky a zejména listy jednotlivých opatření s jejich podrobným popisem.

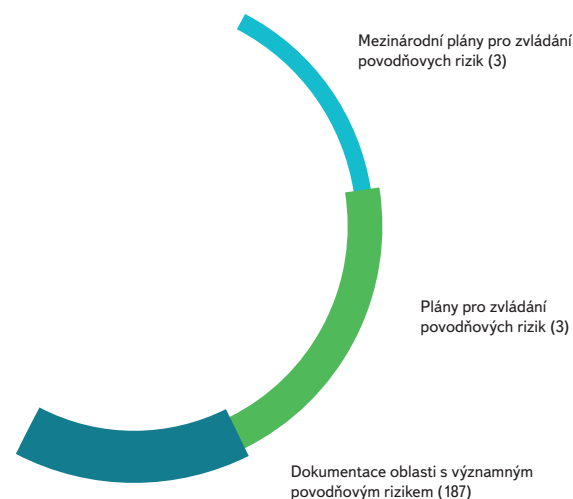
Nejdůležitější částí plánu pro zvládání povodňových rizik jsou kapitoly, které vytyčují cíle a popisují souhrny opatření. Cíle stanovené v rámci plánů pro zvládání povodňových rizik vycházejí ze základního požadavku směrnice 2007/60/ES – snížit riziko povodní a zvýšit odolnost proti jejich negativním účinkům na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví, hospodářskou činnost a infrastrukturu. Cíle zároveň respektují a navazují na cíle ochrany před povodněmi uvedené v předchozích koncepčních dokumentech. V souladu se současným pohledem na ochranu před povodněmi, který je též i základním principem směrnice 2007/60/ES, jsou povodně považovány za přírodní jev, kterému nelze zcela zabránit. Plány pro zvládání povodňových rizik jsou proto zaměřeny do oblasti zvládání povodňových rizik – konkrétně se jedná o 3 základní cíle:

1. zabránění vzniku nového rizika a snížení rozsahu ploch v nepřijatelném riziku,
2. snížení míry povodňového nebezpečí,
3. zvýšení odolnosti obyvatel, objektů, infrastruktury obcí a ekonomických aktivit vůči negativním účinkům povodní.

Plány pro zvládání povodňových rizik obsahují dva základní typy opatření – obecná a konkrétní. Obecná opatření slouží především k prevenci rizik a zlepšení připravenosti zvládání povodní (např. vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů územních celků, využití výstupů povodňového mapování v územním plánování, zřízení a modernizace srážkoměrných a vodoměrných stanic, lokální výstražné systémy apod.). Obecná opatření jsou uplatňována ve všech obcích ležících v oblastech s významným povodňovým rizikem, tj. v 705 obcích (jedna „obec“ od 1. 1. 2016 přestala existovat, oblast s významným povodňovým rizikem Klabava zasahovala i na území zrušeného vojenského újezdu Brdy) v povodí Labe, 216 obcích v povodí Dunaje a 69 obcích v povodí Odry.

Konkrétní opatření, kterých je celkem navrženo 52 v povodí Labe, 28 v povodí Odry a 55 v povodí Dunaje, zahrnují nejčastěji výstavbu ochranných hrází včetně mobilních prvků, suchých nádrží a přírodě blízkých protipovodňových opatření.

Návrhy plánů pro zvládání povodňových rizik byly v souladu s národní a evropskou legislativou připraveny ke konci roku 2014 a zveřejněny k připomínkám odborné i laické veřejnosti. Zároveň probíhalo období pro uplatnění připomínek v rámci procesu vydání plánů pro zvládání povodňových rizik opatření obecné povahy a procesu posuzování vlivu koncepce na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Většina



Obr. 5. Struktura plánovacích dokumentů podle Povodňové směrnice (v závorce počet pořízených dokumentů)

Fig. 5. Structure of planning documents according to Flood Directive (number of provided documents in brackets)

doručených připomínek se týkala konkrétních návrhů opatření (ať již návrhů na doplnění, či naopak o jejich vypuštění z návrhu plánů) a důsledného dodržování legislativy v povodňové ochraně. Všechny tři dokumenty na národní úrovni (Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Labe, Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Dunaje a Plán pro zvládání povodňových rizik v povodí Odry) byly schváleny vládou ČR v prosinci 2015. MŽP plány následně vydalo opatřením obecné povahy. Plány jsou platné do roku 2021, tj. do doby schválení jejich první aktualizace, a široké veřejnosti jsou dostupné na adrese <http://www.povis.cz/html/pzpr.htm>.

PŘEDÁVÁNÍ ZPRÁV EVROPSKÉ KOMISI

Evropská komise požaduje po jednotlivých členských státech informace o plnění úkolů vyplývajících ze směrnice 2007/60/ES prostřednictvím zpráv, tzv. reporting. Tento reporting je třeba provést vždy do tří měsíců od termínů plnění jednotlivých úkolů. Za celé plánovací období tak bylo reportováno celkem třikrát, vždy v březnu v letech 2012, 2014 a 2016.

Informace o plnění požadavků jsou poskytovány prostřednictvím datových sad pro každou národní část mezinárodního povodí, tzn. v ČR za povodí Labe, Dunaje a Odry. Rozsah a formáty zasílaných dat jsou pro každou fázi definovány tzv. datovou šablonou. Data jsou zasílána prostřednictvím portálu Eionet (European Environment Information and Observation Network), který má nastavený systém automatických kontrol předávaných dat a za každé povodí je po úspěšném vložení dat generováno potvrzení o provedení reportingu.

V rámci reportingu předběžného vyhodnocení povodňových rizik (v březnu 2012) byly do systému EK vloženy zejména prostorové informace o úsecích vodních toků vymezujících oblasti s významným povodňovým rizikem, informace o metodikách, které sloužily k tomuto vymezení, a dále informace o minulých významných povodních a o jejich následcích na lidské zdraví, kulturní dědictví, ekonomiku a životní prostředí.

Výsledky mapování povodňového nebezpečí a povodňových rizik (v březnu 2014) byly reportovány pouze pro scénář se středně vysokou pravděpodobností výskytu (tzn. v ČR s dobou opakování 100 let). Pro tento scénář byly Evropské komisi poskytnuty následující informace:

- orientační počet obyvatel potenciálně zasažených,
- jaké ekonomické aktivity jsou dotčeny (bydlení, infrastruktura, průmysl, zemědělství, ostatní),
- počet dotčených zařízení podle IPPC (Integrovaná prevence a omezování znečištění),
- zda jsou dotčeny chráněné oblasti uvedené v příloze IV odst. 1, bodech I, III a V směrnice 2000/60/ES o vodní politice (území pro odběr vody pro lidskou potřebu, koupací vody a území Natura 2000 a oblasti vymezené pro ochranu stanovišť).

Při reportingu plánů pro zvládnání povodňových rizik v březnu 2016 nebyla na rozdíl od obou předchozích fází vyžadována žádná prostorová data. Reportovány byly souhrnné texty (Summary), ve kterých členské země popisovaly postupy a podmínky, za jakých byla navrhována opatření ke zvládnání povodňových rizik v oblastech s významným povodňovým rizikem, a sestaveny vlastní plány. Nad rámec povinných reportingu požadovaných směrnicí 2007/60/ES byly ještě v roce 2016 plány pro zvládnání povodňových rizik odeslány EK v souvislosti s požadavky evropské dotační politiky.

ZÁVĚR

Splnění úkolů uložených směrnicí 2007/60/ES znamenalo iniciaci procesu zavádění principů této směrnice do právního prostředí a institucionálního rámce České republiky. Proces byl připravován již v průběhu roku 2007 v gesci MŽP. Důležitým předpokladem pro plnění úkolů implementace byla včasná příprava metodických postupů. Návrhem objektivního postupu a vymezením oblastí s významným povodňovým rizikem pro podmínky České republiky bylo definováno zadání pro následné práce na tvorbě podkladů pro výsledné vyjádření povodňových rizik. V tomto procesu byly vymezeny oblasti s významným povodňovým rizikem, které zahrnují úseky významných vodních toků v délce téměř 3 tis. km.

Pro ně bylo v roce 2013 dokončeno mapování povodňového nebezpečí a povodňových rizik. Takto rozsáhlý soubor map týkající se povodňové problematiky byl v České republice vytvořen vůbec poprvé. Za nejdůležitější výstupy lze považovat mapy povodňového ohrožení a mapy povodňových rizik. Mapy povodňového ohrožení podávají informaci o celém území dotčeném jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí, tedy i mimo urbanizovaná území. Jsou tak vhodným podkladem pro územní plánování, protože umožňují posoudit vhodnost budoucího využití návrhových ploch. Mapy povodňového rizika pak zobrazují ty části území, které jsou vzhledem k jejich vysoké zranitelnosti chápány jako rizikové z hlediska povodní. U těchto ploch je nutné další podrobnější posouzení jejich rizikovosti z hlediska zvládnání rizika.

Zmiňované mapy slouží jako podklad pro územní plánování, integrovaný záchranný systém a především na jejich podkladě byly zpracovány dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem a následně připraveny plány pro zvládnání povodňových rizik v České republice. Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem představují koncepci řešení povodňové ochrany v daném území v dlouhodobém horizontu. Plány pro zvládnání povodňových rizik, schválené vládou ČR, reprezentují akční dokument obsahující návrhy opatření republikového významu, které by měly být realizovány v následujícím plánovacím období.

Literatura

- [1] DRBAL, K. a kol. *Návrh metodiky předběžného vyhodnocení povodňových rizik v České republice*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2010, 7 s.
- [2] DRBAL, K. a kol. *Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik*. Praha: VÚV TGM, Ministerstvo životního prostředí ČR, 2011, 84 s.
- [3] ANSORGE, L. *Metodika pro sestavení Plánů pro zvládnání povodňových rizik*. Praha: VÚV TGM, Ministerstvo životního prostředí ČR, 2013, 30 s.

Autoři

Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D.¹

✉ pavla.stepankova@vuv.cz

Mgr. Ing. Jana Tejkalová²

✉ jana.tejkalova@mzp.cz

Ing. Karel Drbal, Ph.D.¹

✉ karel.drbal@vuv.cz

¹Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.

²Ministerstvo životního prostředí

Příspěvek prošel lektorským řízením.

PROCESS OF IMPLEMENTATION OF DIRECTIVE 2007/60/EC ON THE ASSESSMENT AND MANAGEMENT OF FLOOD RISKS IN CONDITIONS OF THE CZECH REPUBLIC

STEPANKOVA, P.¹; TEJKALOVA, J.²; DRBAL, K.¹

¹TGM Water Research Institute, p. r. i.

²Ministry of Environment of the Czech Republic

Keywords: planning – floods – hazard – threat – risk – area with significant flood risk – maps

The purpose of the Directive 2007/60/EC on the Assessment and Management of Flood Risks (Flood Directive) is to prevent or reduce negative consequences of floods by preparing flood risk management plans. These plans should consider individual characteristic of different areas in Europe and propose solutions according to needs and priorities those areas.

In the Czech Republic process of implementation of Flood Directive already started during preparation of this directive. There were defined main steps for implementation: (I) transposition principles of Flood Directive into legal code of the Czech Republic, (II) to develop methodical instrument to fulfil requirement of Directive. Both demanding processes were coordinated by interdepartmental working group led by Ministry of Environment.

The article introduces some of developed methodologies and their results. There is described preliminary flood risk assessment, basic methods for flood risk mapping, preparation of documentation of areas with significant flood risk and flood risk management plans. There are also mentioned obligations connected with reporting of results each steps of Flood Directive implementation.



Reporting plánů povodí podle Rámcové směrnice o vodách

PETR VYSKOČ, HANA PRCHALOVÁ, SILVIE SEMERÁDOVÁ, TOMÁŠ FOJTÍK

Klíčová slova: Rámcová směrnice o vodách — plán povodí — reporting — stav vod — vodní útvar — programy opatření — analýza vlivů a dopadů

SOUHRN

V roce 2015 bylo dokončeno zpracování plánů povodí pro 2. plánovací cyklus podle požadavků Rámcové směrnice o vodách (RSV). Následně byla zpracována a zkompletována a souhrnně vyhodnocena široká škála údajů pro potřeby splnění reportingových povinností vůči Evropské komisi. Příspěvek má informativní charakter. Je zaměřen na vlastní reporting (nikoli na samotné zpracování plánů povodí), shrnuje postup jeho přípravy a uvádí vybrané souhrnné údaje zaměřené na klíčové kroky k dosažení cílů RSV: určení antropogenních vlivů a dopadů na stav vod, hodnocení stavu vodních útvarů, stanovení výjimek z dosažení dobrého stavu a plánovaných opatření k dosažení environmentálních cílů.

ÚVOD

Národní plány povodí pro 2. plánovací cyklus [1–3], tj. na období let 2016 až 2021, zpracované podle požadavků Rámcové směrnice o vodách [4] (dále RSV) byly v prosinci 2015 schváleny vládou České republiky. V návaznosti na zpracování plánů povodí jsou členské státy EU povinny splnit příslušnou reportingovou povinnost týkající se podávání zpráv Evropské komisi (EK) o implementaci RSV. Kromě zaslání kopií plánů povodí EK od členských států vyžaduje rovněž poskytnutí dalších údajů souvisejících s celým procesem plánování. Požadavky na reporting 2. plánů podrobně specifikují příslušné pokyny společné implementační strategie RSV [5, 6]. Určitou komplikací bylo schválení konečné verze těchto dokumentů (včetně specifikace nároků na kvalitu dat) až v létě 2016, tj. několik měsíců po termínu reportingu podle RSV. Předmětem reportingu je rozsáhlá škála údajů týkajících se celého plánovacího procesu. Po formální stránce lze reporting rozdělit na datovou část, která má charakter strukturované geodatabáze a obsahuje převážně podrobné údaje týkající se jednotlivých vodních útvarů (stav, antropogenní vlivy a dopady), chráněných území, monitorovacích objektů a navržených opatření k dosažení environmentálních cílů, a část textovou popisující zejména uplatněné metodické postupy. Součástí reportingu jsou rovněž datové sady geografických údajů: hranic oblastí povodí, vodních útvarů (včetně struktury říční sítě u útvarů povrchových vod), chráněných území s vazbou na vodu a míst monitoringu. Oba výše uvedené pokyny pro reporting kladou vysoké nároky na kvalitu reportovaných informací: přesnost a topologickou konzistenci geografických dat a logickou spojitost a úplnost popisných údajů. Při odesílání na příslušné datové úložiště [7] je kvalita dat automaticky kontrolována a přijaty jsou pouze dostatečně přesné, konzistentní a úplné údaje. Pokud členský stát některé z požadovaných údajů nemá k dispozici, musí tuto skutečnost předem zdůvodnit.

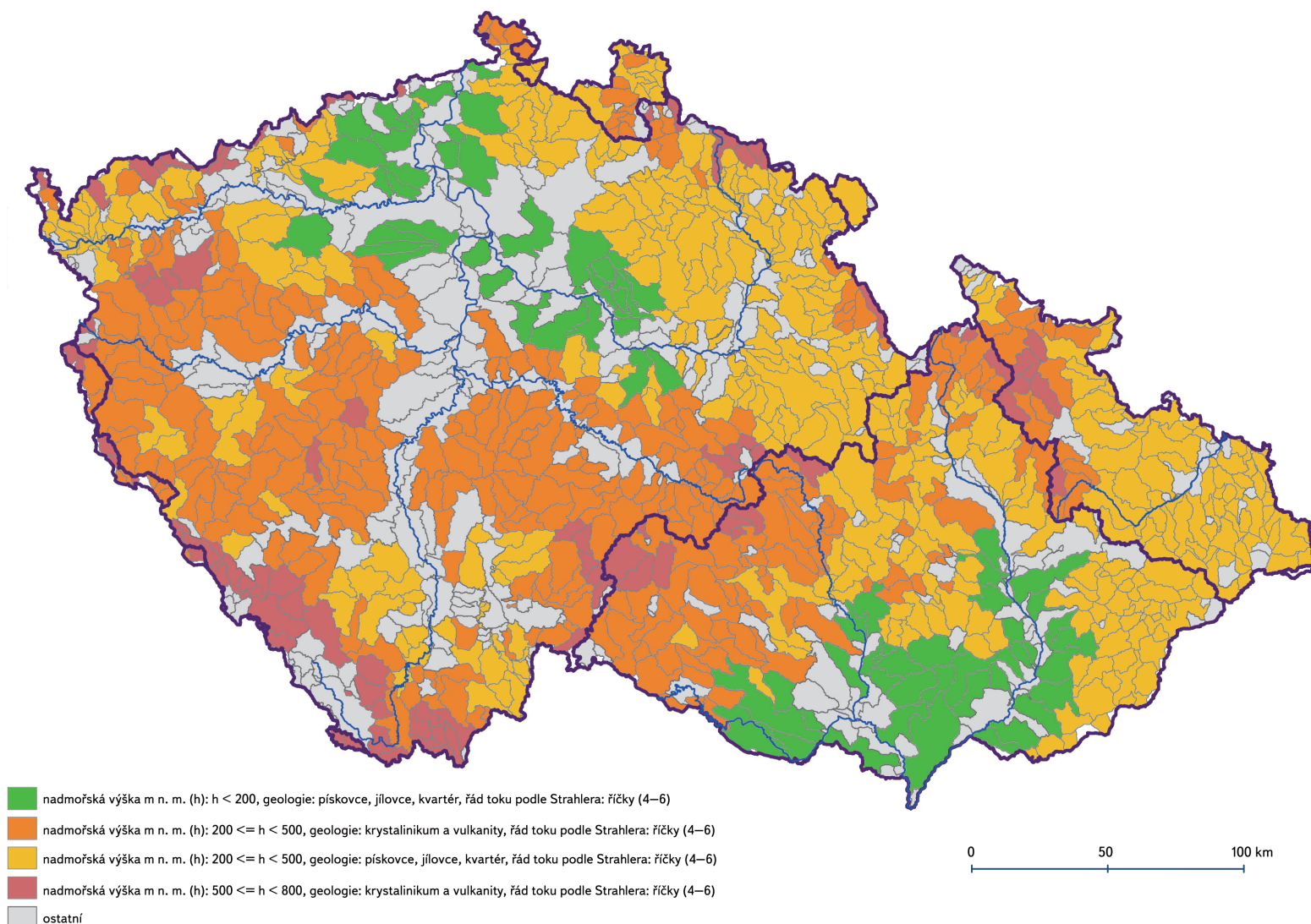
Přípravou reportingu pověřilo Ministerstvo životního prostředí v rámci podpory výkonu státní správy Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i. Postup zpracování požadovaných údajů byl zhruba následující. Primárním zdrojem reportovaných informací byly národní plány povodí [1–3]. Plánovaná datová šablona národních plánů povodí vycházela z požadavků na reporting 1. plánů povodí v roce 2010, vzhledem k zásadním změnám požadavků na data nemohla být použita. Podkladová data byla tedy k dispozici pouze v účelových pracovních souborech. Z podrobné analýzy požadavků na reporting vyplynula nutnost doplnění dalších dat a informací, které následně poskytly Ministerstvo životního prostředí (MŽP) a Ministerstvo zemědělství (MZe) a jimi pověřené instituce a organizace (státní podniky Povodí, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce (VÚV TGM), Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK), Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s. (VRV a. s.), Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) a Biologické centrum AV ČR, v. v. i. Veškerá data byla následně ve VÚV TGM zapracována do účelové geodatabáze. Nástroje relační databáze a GIS umožnily kontrolu kvality dat, včetně návaznosti na předchozí reporting plánů povodí v roce 2010 a návaznosti na reporting podle jiných směrnic. Obsah reportingu byl zapracován do pracovní zprávy a její podrobné datové přílohy. Součástí zprávy byly souhrnné statistiky a přehledové mapy. Po schválení obsahu reportingu kompetentními úřady, tj. Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zemědělství, byly informace a data převedeny do požadované struktury a formátu a odeslány na datové úložiště [7].

VÝSLEDKY

Dále uváděné souhrnné výsledky byly zpracovány v rámci přípravy reportingu plánů povodí a jsou zaměřeny na klíčové kroky týkající se dosažení cílů RSV, tj. charakterizaci povodí, identifikaci antropogenních vlivů a posouzení jejich dopadů na stav vod, vyhodnocení stavu vod a opatření k dosažení environmentálních cílů, popř. stanovení a odůvodnění výjimek.

Charakterizace povodí

Charakterizace povodí představuje základní etapu plánovacího cyklu a zahrnuje zejména (revizi) vymezení vodních útvarů a chráněných oblastí s vazbou na vodu a identifikaci antropogenních vlivů na stav vod. Jak vodní útvary, tak chráněné oblasti jsou základními jednotkami, pro které je hodnoceno dosažení příslušných environmentálních cílů. Důležitou součástí vymezení útvarů povrchových vod je určení jejich kategorie a typu. Typy vodních útvarů popisují

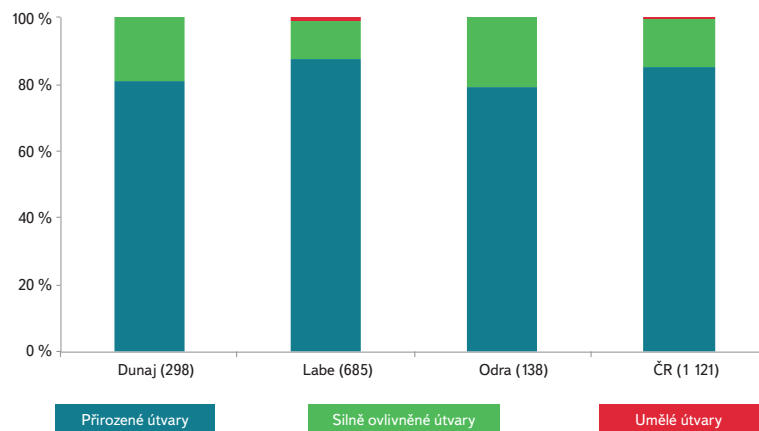


Obr. 1. Typologie útvarů povrchových vod (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze)

Fig. 1. Typology of surface water bodies (data source: MoE, TGM WRI, Faculty of Science of the Charles University in Prague)

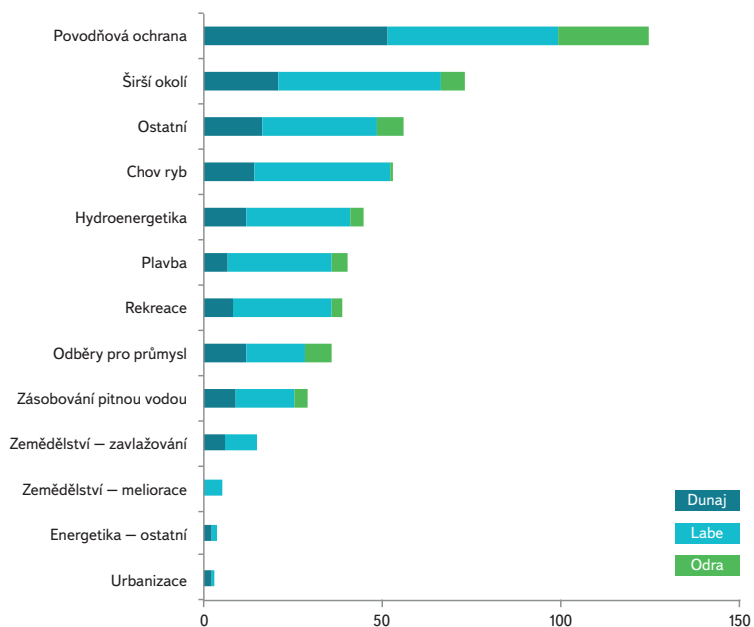
vybrané abiotické charakteristiky (kategorie nadmořské výšky, geologický typ apod.). Pro každý typ a kategorii útvaru povrchové vody jsou určeny typové specifické (hydromorfologické, fyzikálně-chemické a biologické) referenční podmínky odpovídající velmi dobrému ekologickému stavu, tj. nenarušeným podmínkám. Vzhledem k těmto referenčním podmínkám je hodnocen ekologický stav příslušného vodního útvaru. Dobrý ekologický stav představuje ještě přípustnou odchylku oproti nenarušenému stavu (referenčním podmínkám). Z důvodu významné změny hydromorfologických charakteristik souvisejících s užitečnými a nenahraditelnými funkcemi útvarů povrchových vod mohou být tyto útvary určeny jako silně ovlivněné nebo umělé. U těchto útvarů je vyžadováno dosažení dobrého ekologického potenciálu. Kategorie a typ útvaru povrchových vod je tak určující pro stanovení příslušných environmentálních cílů (resp. klasifikaci ekologického stavu nebo potenciálu) a hodnocení jejich naplnění.

U útvarů kategorie „řeka“ v Česku určují typ útvaru popisné charakteristiky úmoří, nadmořská výška, geologické podloží a řád toku podle Strahlera. Výrazně převažujícími typy jsou útvary v nadmořské výšce 200 až 500 m n. m. a s řádem toku podle Strahlera 4–6 v závěrném profilu (označované jako říčky), jak je patrné z přehledové mapy na obr. 1. U útvarů kategorie „jezero“ určují typ útvaru



Obr. 2. Kategorie útvarů povrchových vod – podíl počtu útvarů (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, státní podniky Povodí)

Fig. 2. Surface water body categories – percentage of surface water bodies (data source: MoE, TGM WRI, River Boards, s.e.)



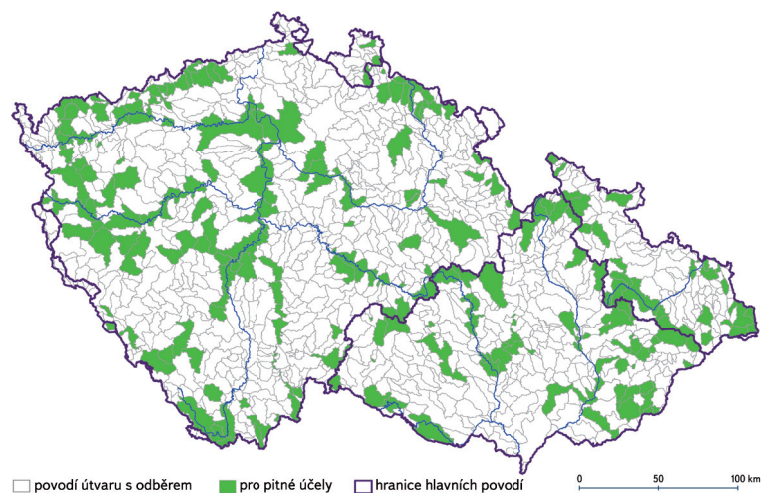
Obr. 3. Užívání vod související se zařazením útvaru do kategorie silně ovlivněných – počet útvarů (zdroj dat: státní podniky Povodí)

Fig. 3. Water use – number of heavily modified surface water bodies (data source: River Boards, s.e.)

popisné charakteristiky nadmořská výška, geologické podloží, maximální a průměrná hloubka vody a doba zdržení. Oproti 1. plánovacímu cyklu byla typologie významně pozměněna a v návaznosti rovněž upraveno vymezení cca 30 % útvarů povrchových vod, zejména v kategorii „řeka“. Celkově bylo v Česku pro 2. plánovací cyklus vymezeno 1044 útvarů v kategorii „řeka“ (z toho 89 silně ovlivněných a 4 umělé) a 77 útvarů v kategorii „jezero“ (z toho 73 silně ovlivněných a 4 umělé). Podíl útvarů přirozených, silně ovlivněných a umělých je patrný z grafu na obr. 2. Druhy užívání vod, které byly důvodem pro zařazení útvarů povrchových vod do kategorie silně ovlivněných, jsou uvedeny v grafu na obr. 3. K jednomu vodnímu útvaru bylo většinou přiřazeno více užívání.

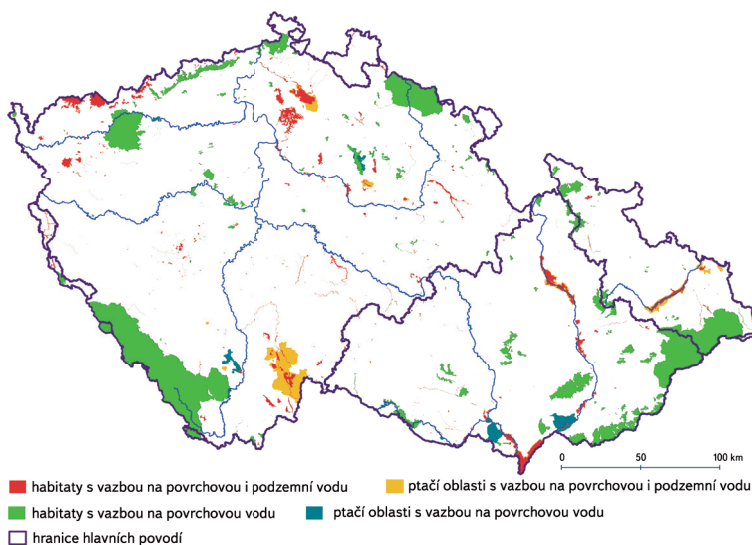
Kromě vymezení vodních útvarů RSV rovněž vyžaduje vytvoření a vedení registru všech chráněných oblastí s vazbou na vodu, které byly podle příslušných právních předpisů EU na ochranu povrchových a podzemních vod nebo na zachování stanovišť a druhů živočichů a rostlin přímo závislých na vodě vymezeny jako oblasti vyžadující zvláštní ochranu (tzv. chráněné oblasti s vazbou na vodu). V Česku registr zahrnuje následující druhy chráněných oblastí: území (vodní útvary) vyhrazená pro odběr vody pro lidskou spotřebu, území vyhrazená jako rekreační vody a vody ke koupání (koupací oblasti), území citlivá na živiny (zranitelné oblasti), území vyhrazená pro ochranu stanovišť a druhů (výběr ptačích oblastí a evropsky významných lokalit) a dále specificky pro česko-ramsarské mokřady a výběr maloplošných zvláště chráněných území s vazbou na vodu. Mezipovodí útvarů povrchových vod s odběry vody pro lidskou spotřebu a výběr ptačích oblastí a evropsky významných lokalit s vazbou na vodu jsou zobrazeny na přehledových mapách na obr. 4 a 5.

Klíčovou etapou plánovacího cyklu je zhodnocení dopadů lidské činnosti na stav vod. Analýza dopadů lidské činnosti vychází z konceptu DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response). Identifikace vlivů a vyhodnocení dopadů na jednotlivé vodní útvary je nezbytným předpokladem pro určení vodních útvarů rizikových z hlediska dosažení environmentálních cílů, nastavení programů monitoringu a zejména návrh opatření či stanovení a odůvodnění výjimek z dosažení cílů. Za významné antropogenní vlivy jsou považovány ty, které samy o sobě nebo ve spojení s jinými vlivy přispívají k nepříznivému dopadu na stav vod a brání tak nebo ohrožují dosažení stanovených environmentálních



Obr. 4. Mezipovodí útvarů povrchových vod s odběrem pro lidskou spotřebu (zdroj dat: VÚV TGM, státní podniky Povodí)

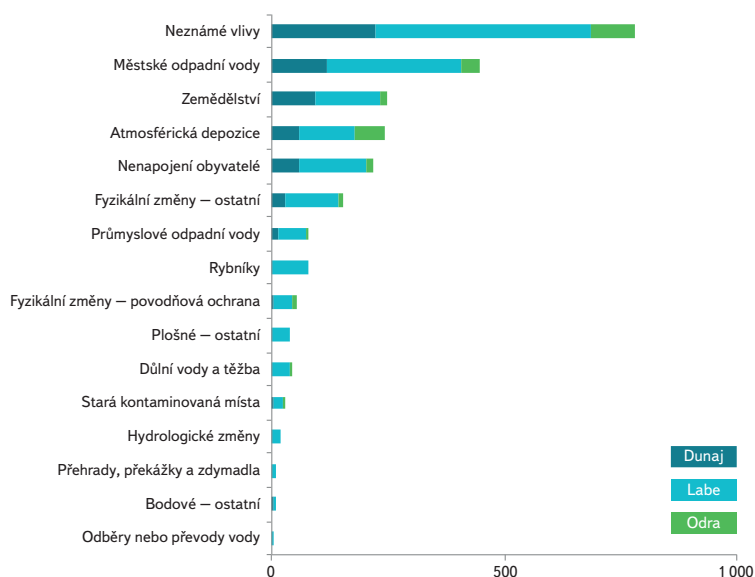
Fig. 4. Basin of surface water bodies with abstraction for drinking water (data source: TGM WRI, River Boards, s.e.)



Obr. 5. Habitaty a ptačí oblasti s vazbou na vodu (zdroj dat: AOPK, VÚV TGM)

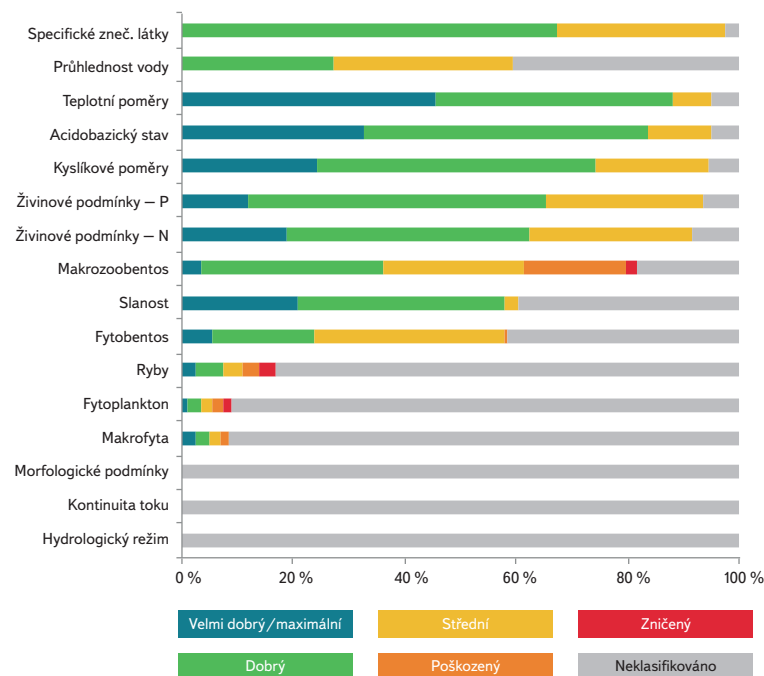
Fig. 5. Protected areas – habitats and birds, directly dependent on water (data source: AOPK, TGM WRI)

cílů (viz dále). V Česku byly (z důvodu předběžné opatrnosti) významné vlivy identifikovány i ve vodních útvarech, ve kterých se předpokládá dosažení dobrého stavu ke konci 1. plánovacího cyklu roku 2015. U útvarů, kde není předpokládáno dosažení dobrého stavu či potenciálu ke konci 1. plánovacího cyklu v roce 2015, byly vlivy vztaheny k jednotlivým složkám kvality a ukazatelům (látkám), které byly pro dosažení dobrého stavu vyhodnoceny jako problémové. Četnost skupin (typů) v Česku identifikovaných významných vlivů je uvedena v grafu na obr. 6. Poměrně vysoký počet neznámých vlivů se převážně vztahuje k určitým (zejména biologickým) složkám kvality či látkám, nikoli k vodním útvarům jako celku.



Obr. 6. Vlivy na útvary povrchových vod – počet útvarů (zdroj dat: státní podniky Povodí, VRV a. s.)

Fig. 6. Pressures on surface water bodies – number of surface bodies (data source: River Boards, s.e., VRV a. s.)

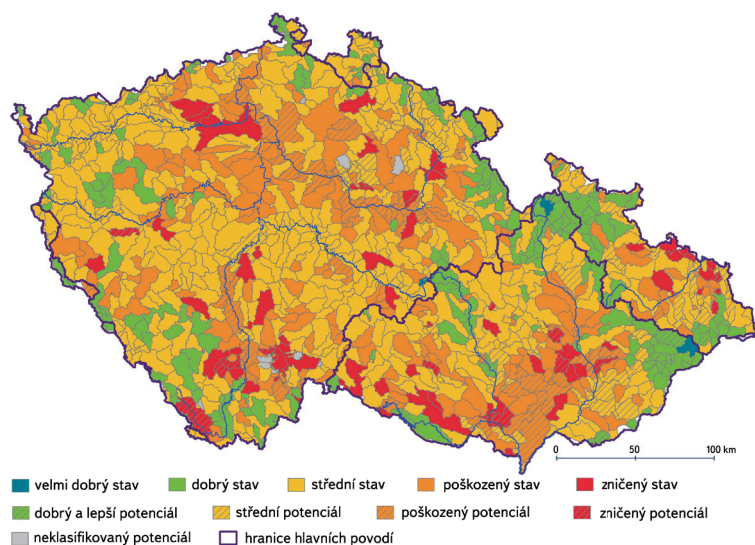


Obr. 8. Složky ekologického stavu nebo potenciálu povrchových vod – podíl počtu útvarů (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, Biologické centrum AV ČR, státní podniky Povodí)
Fig. 8. Quality elements of ecological status/potential – percentage of surface water bodies (data source: MoE, TGM WRI, Biology Centre CAS, River Boards, s.e.)

z dosažení uvedených obecných cílů: prodloužení lhůty na dobu po roce 2015 nebo dosažení méně přísných cílů z důvodu technické proveditelnosti, neúměrných nákladů nebo přírodních podmínek. Výjimky z dosažení cílů lze aplikovat i při výskytu mimořádných událostí. RSV za určitých podmínek připouští rovněž zhoršení stavu nebo nedosažení určitých environmentálních cílů u nových změn fyzických charakteristik útvarů povrchových vod způsobených rozvojem činností člověka. Na základě návrhů opatření a stanovených výjimek z dosažení dobrého stavu vodních útvarů k roku 2015 je rovněž vyhodnocen předpokládaný termín dosažení dobrého stavu.

Vyhodnocení stavu vodních útvarů plní v plánovacím cyklu dvojí účel:

- na začátku plánovacího cyklu umožňuje identifikovat vodní útvary, kde je ohroženo splnění požadovaných environmentálních cílů (v případě povrchových vod dosažení dobrého chemického a ekologického stavu vodních útvarů, v případě podzemních vod dosažení dobrého kvantitativního a chemického stavu útvarů) a následně tam, kde je třeba, navrhnout a realizovat příslušná opatření (popř. specifikovat nezbytné výjimky z dosažení cílů),
- na konci plánovacího cyklu umožňuje posoudit, zda bylo plánovaných environmentálních cílů dosaženo (tj. například zda příslušná opatření měla předpokládaný efekt).



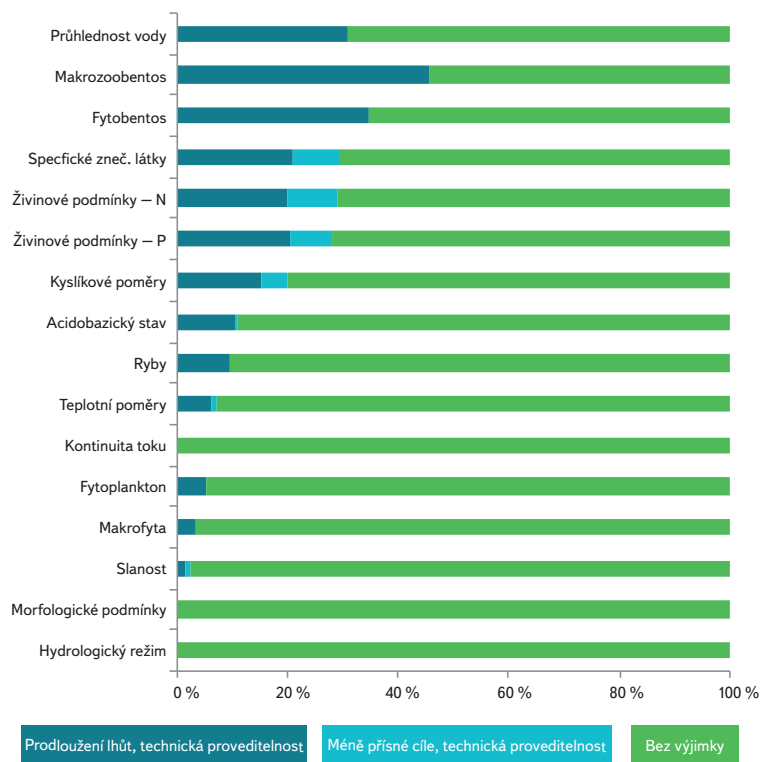
Obr. 7. Ekologický stav nebo potenciál útvarů povrchových vod (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, Biologické centrum AV ČR, státní podniky Povodí)

Fig. 7. Ecological status or potential of surface water bodies (data source: MoE, TGM WRI, Biology Centre CAS, River Boards, s.e.)

Environmentální cíle a výjimky

Mezi environmentální cíle specifikované RSV patří dosažení dobrého stavu vodních útvarů (popř. dobrého potenciálu útvarů silně ovlivněných a umě- lých), nezhoršování stavu, zamezení nebo omezení vstupů znečišťujících látek do podzemních vod a zvrácení případného trvale vzestupného trendu koncentrace znečišťující látky v podzemních vodách v důsledku lidské činnosti. Dobrý kvantitativní, chemický a ekologický stav či potenciál vodních útvarů a cíle ochrany chráněných oblastí s vazbou na vodu mají být dosaženy do roku 2015. RSV zároveň umožňuje za určitých podmínek následující výjimky

Ekologický stav útvarů povrchových vod se hodnotí porovnáním současného stavu s blízkými přírodními nebo referenčními podmínkami. Ekologický stav útvaru určuje jeho nejhůře hodnocená složka kvality. V Česku byl hodnocen podle údajů z monitoringu převážně za období let 2010 až 2012. Hodnoceny nebyly hydromorfologické složky kvality. Vyhodnocení ekologického stavu nebo potenciálu je patrné na přehledové mapě na obr. 7. Dílčí hodnocení jednotlivých složek kvality a rozsah jejich monitoringu jsou znázorněny grafem na obr. 8. Vzhledem ke změnám ve vymezení útvarů povrchových vod a změnám v postupech hodnocení nebylo možné porovnat výsledky hodnocení

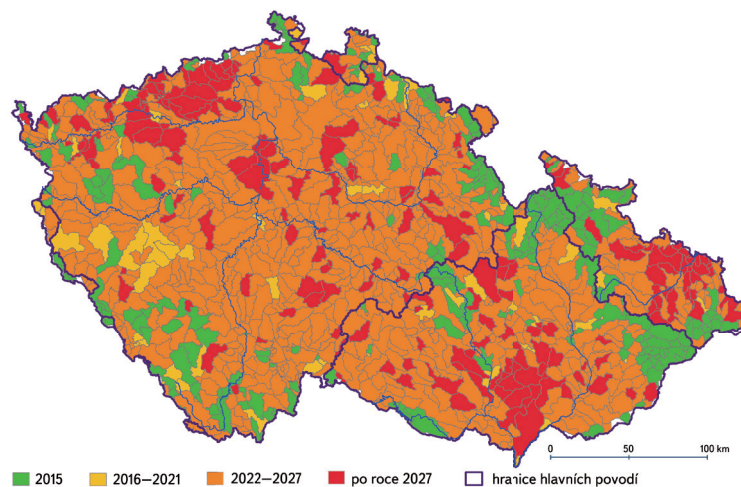


Obr. 9. Výjimky z dobrého ekologického stavu nebo potenciálu – podíl počtu útvarů (zdroj dat: MZe, VRV a. s.)

Fig. 9. Exemptions of good ecological status/potential – percentage of surface water bodies (data source: MoA, VRV a. s.)

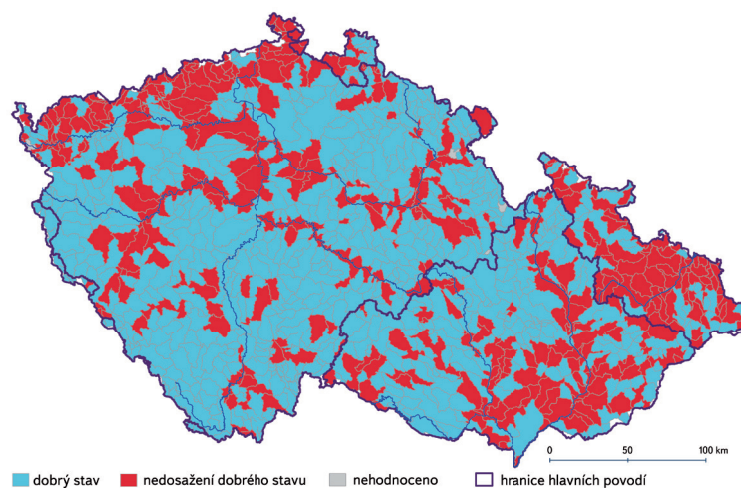
ekologického stavu v 1. a 2. plánech povodí. Pro dosažení dobrého chemického stavu jsou v plánech uplatněny jako výjimky prodloužení lhůt a méně přísné cíle z důvodu technické proveditelnosti. Výjimky jsou u jednotlivých vodních útvarů vztaženy jak k jednotlivým složkám kvality, tak k typům antropogenních vlivů. Rozsah výjimek pro složky kvality je uveden v grafu na obr. 9. Předpokládaný termín dosažení dobrého ekologického stavu útvarů povrchových vod je uveden na přehledové mapě na obr. 10.

Dosažení dobrého chemického stavu útvarů povrchových vyžaduje plnění příslušných norem environmentální kvality pro prioritní látky. Kromě nepře-kročení stanovené limitní koncentrace látek v povrchových vodách je u některých látek vyžadováno sledování trendů koncentrací v biotě nebo sedimentu. Chemický stav útvarů povrchových vod byl hodnocen podle dat z monitoringu převážně za období let 2010 až 2012. Vyhodnocení chemického stavu je patrné na přehledové mapě na obr. 11. Na grafu na obr. 12 jsou uvedeny látky, které jsou nejčastější příčinou nedosažení dobrého chemického stavu a rozsahu jejich monitoringu. Zatímco pro zpracování 1. plánů povodí byl chemický stav hodnocen podle požadavků (v té době platné) směrnice 2008/105/ES, pro 2. plánovací cyklus byl stav vyhodnocen pro požadavky zprísněné směrnicí 2013/39/EU [8]. Pro potřeby reportingu a vyhodnocení pokroku byl stav monitorovaný v letech 2010 až 2012 dodatečně vyhodnocen rovněž podle směrnice 2008/105/ES. Zlepšení či zhoršení stavu pro vybrané prioritní látky je patrné z grafu na obr. 13, spolehlivost porovnání je nicméně limitována změnami v monitorovacích programech. Součástí reportingu byla rovněž identifikace vodních útvarů a látek, u kterých dosažení dobrého chemického stavu zabránilo zprísnění limitu podle směrnice 2013/39/EU. V Česku se nejčastěji jednalo o fluoranten (233 útvarů),



Obr. 10. Dosažení dobrého ekologického stavu nebo potenciálu útvarů povrchových vod (zdroj dat: MZe, VRV a. s.)

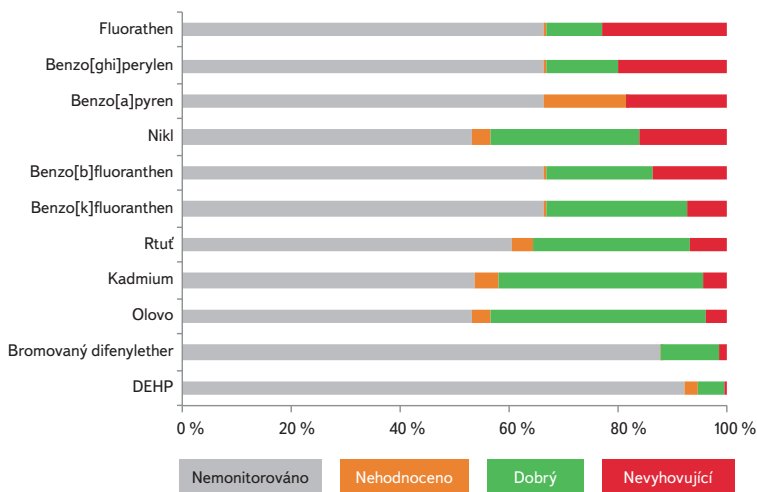
Fig. 10. Good ecological status/potential expected achievement date (data source: MoA, VRV a. s.)



Obr. 11. Chemický stav útvarů povrchových vod (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, státní podniky Povodí)

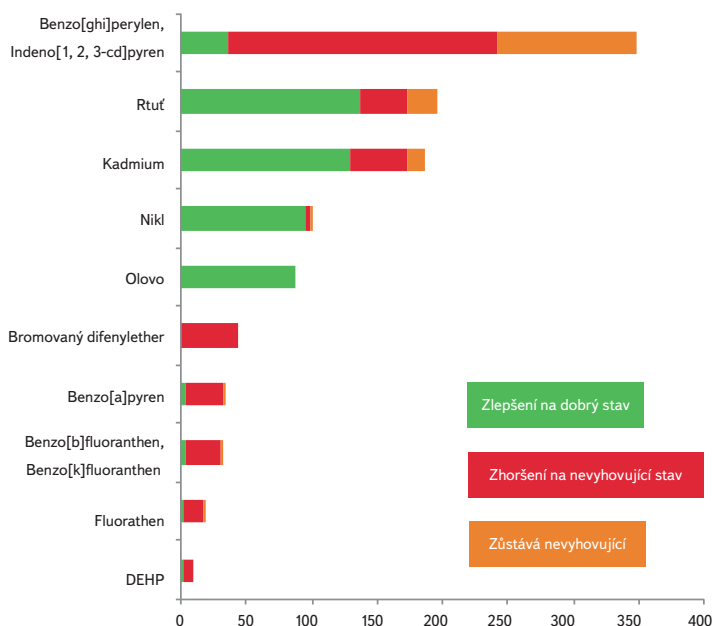
Fig. 11. Chemical status of surface water bodies (data source: MoE, TGM WRI, River Boards, s.e.)

nikl (169) a benzo(a)pyren (167). Pro dosažení dobrého chemického stavu jsou v plánech uplatněny jako výjimky prodloužení lhůt a méně přísné cíle z důvodu technické proveditelnosti. Výjimky jsou u jednotlivých vodních útvarů vztaženy jak k jednotlivým prioritním látkám, tak k typům antropogenních vlivů. Rozsah výjimek pro nejproblémovější prioritní látky je uveden v grafu na obr. 14. Předpokládaný termín dosažení dobrého chemického stavu útvarů povrchových vod je uveden na přehledové mapě na obr. 15.



Obr. 12. Chemický stav povrchových vod – nejčastěji nevyhovující ukazatele – podíl počtu útvarů (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, státní podniky Povodí)

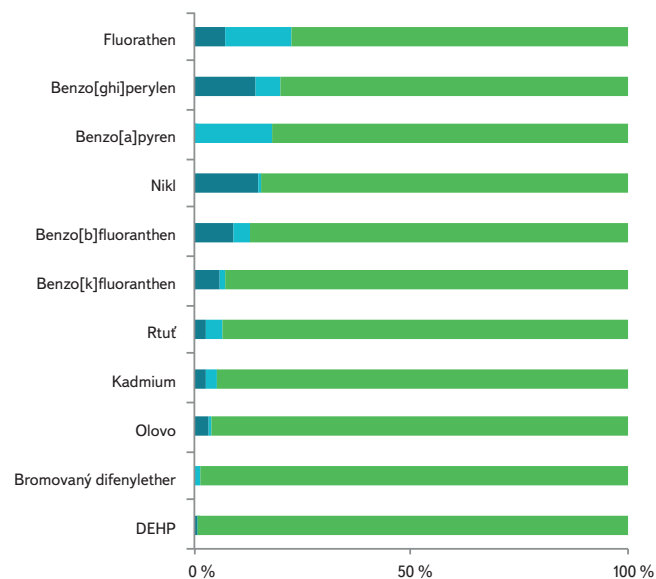
Fig. 12. Chemical status of surface water – most frequent pollutants causing less than good status – percentage of surface water bodies (data source: MoE, TGM WRI, River Boards, s.e.)



Obr. 13. Změna chemického stavu podle směrnice 2008/105/ES – vybrané ukazatele – počet útvarů (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, státní podniky Povodí)

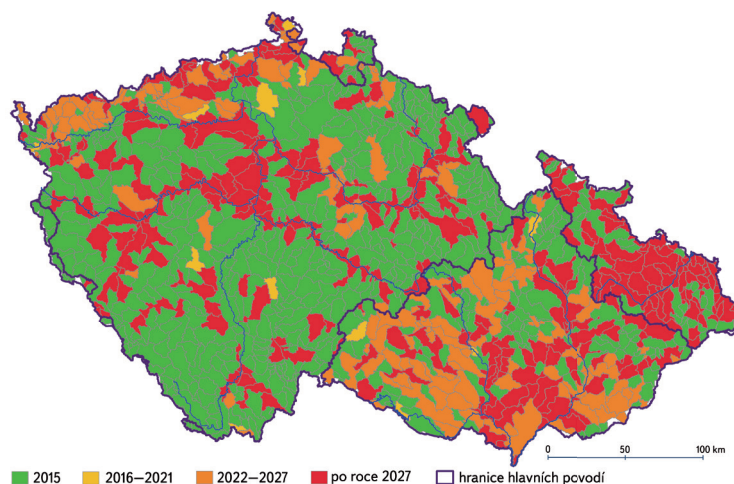
Fig. 13. Change of chemical status according to Directive 2008/105/ES – selected pollutants – number of surface water bodies (data source: MoE, TGM WRI, River Boards, s.e.)

Kvantitativní stav útvarů podzemních vod je v Česku hodnocen jako bilance uskutečněných odběrů (pro 2. plány za období 2007 až 2012) a dostupných zdrojů podzemních vod reprezentovaných jako dlouhodobé roční průměrné množství celkového doplňování vodního útvaru. Zohledněno je případné negativní ovlivnění ekologického stavu souvisejících povrchových vod a terestrických ekosystémů. Hodnocení kvantitativního stavu pro 2. plány povodí je patrné z přehledové mapy na obr. 16, pokrok v dosažení dobrého kvantitativního stavu oproti vyhodnocení pro 1. plány povodí z přehledové mapy na obr. 17.



Obr. 14. Výjimky z dobrého chemického stavu povrchových vod – podíl počtu útvarů (zdroj dat: MŽE, VRRV a. s.)

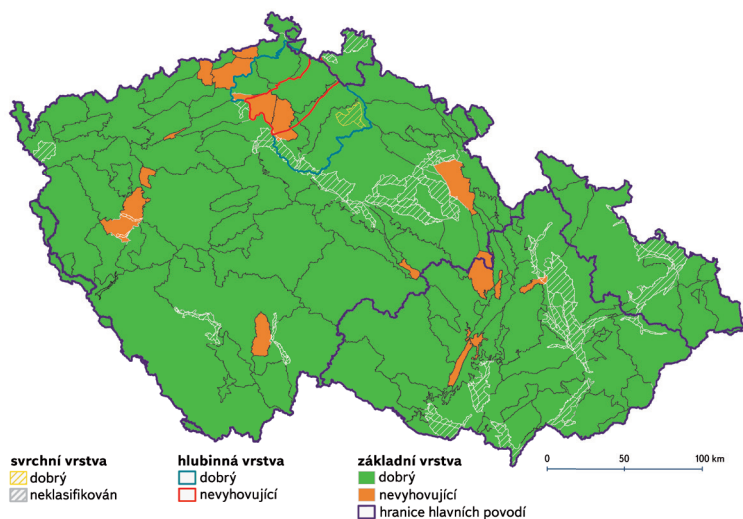
Fig. 14. Exemptions of good chemical status of surface water – percentage of surface water bodies (data source: MoA, VRRV a. s.)



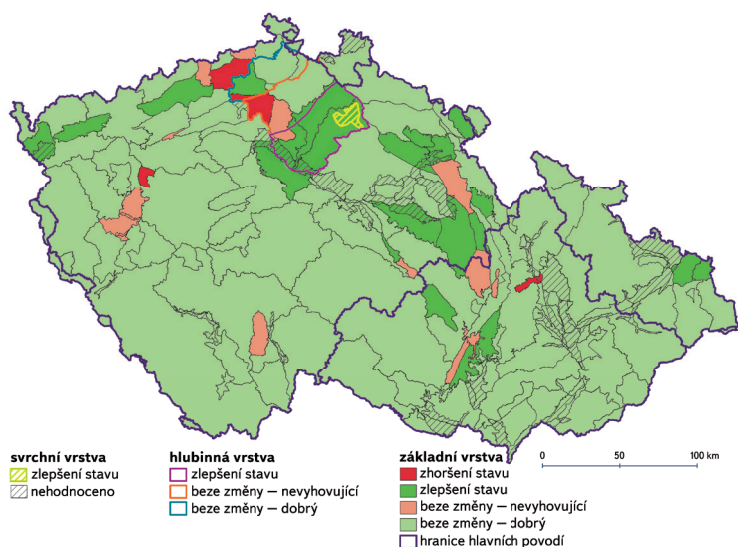
Obr. 15. Dosažení dobrého chemického stavu povrchových vod (zdroj dat: MŽE, VRRV a. s.)

Fig. 15. Good chemical status expected achievement date (data source: MoA, VRRV a. s.)

Pro dosažení dobrého kvantitativního stavu jsou v plánech uplatněny jako výjimky prodloužení lhůt z důvodu přírodních podmínek i technické proveditelnosti a méně přísné cíle z důvodu technické proveditelnosti. Rozsah výjimek je uveden v grafu na obr. 18. Předpokládaný termín dosažení dobrého kvantitativního stavu útvarů podzemních vod je uveden na přehledové mapě na obr. 19.

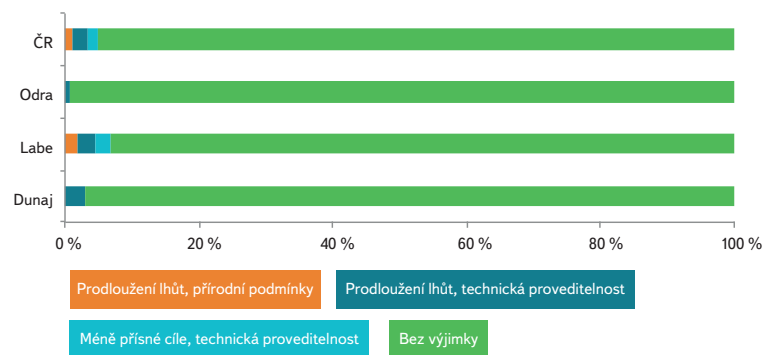


Obr. 16. Kvantitativní stav podzemních vod (zdroj: MŽP, VÚV TGM, státní podniky Povodí)
Fig. 16. Quantitative status of groundwater bodies (source: MoE, TGM WRI, River Boards, s.e.)

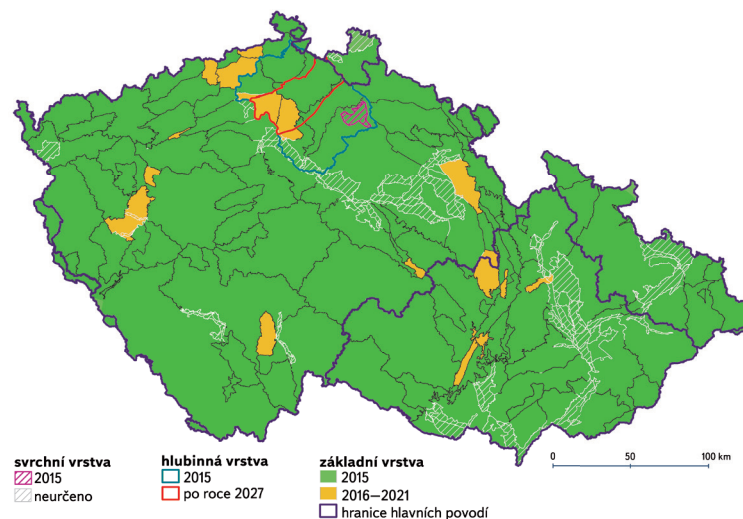


Obr. 17. Změny kvantitativního stavu podzemních vod mezi 1. a 2. plánovacím cyklem (zdroj: MŽP, VÚV TGM, státní podniky Povodí)
Fig. 17. Changes in quantitative status of groundwater bodies between 1st and 2nd planning cycle (source: MoE, TGM WRI, River Boards, s.e.)

Chemický stav útvarů podzemních vod byl hodnocen podle údajů z monitoringu za období let 2000 až 2012. Každá látka byla monitorována nejméně v 98 % vodních útvarů. Zohledněn byl rovněž případný nepříznivý dopad na stav útvarů povrchových vod (pro dusičnany a amonné ionty) a hodnoty přirozeného pozadí látek v podzemních vodách. Významný a setrvalý vzestupný trend v koncentracích znečišťujících látek byl nejčastěji zaznamenán u niklu (7 útvarů), hliníku (6) a arsenu (5). Vyhodnocení chemického stavu je patrné na přehledové mapě na obr. 20, pokrok v dosažení dobrého chemického stavu oproti vyhodnocení pro 1. plány povodí z přehledové mapy na obr. 21. V grafu

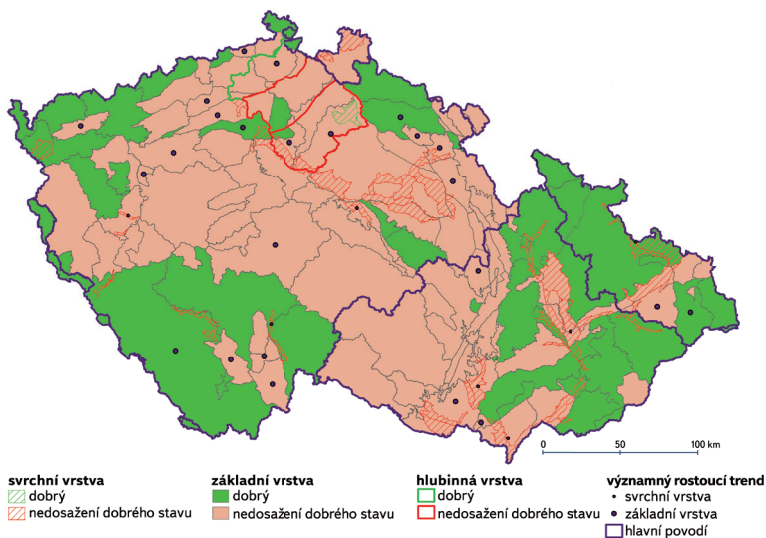


Obr. 18. Výjimky z dobrého kvantitativního stavu podzemních vod – podíl plochy útvarů (zdroj dat: MZe, VÚV TGM)
Fig. 18. Exemptions of good quantitative status of groundwater – percentage of groundwater bodies area (data source: MoA, TGM WRI)



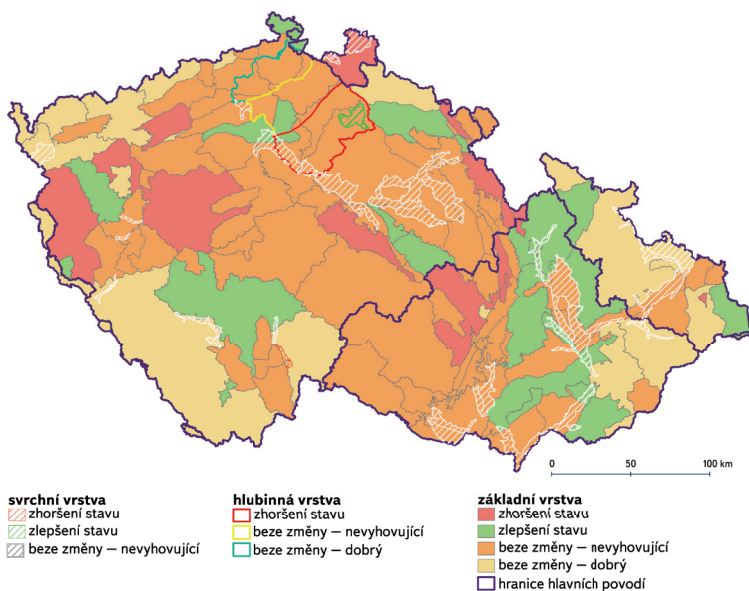
Obr. 19. Dosažení dobrého kvantitativního stavu podzemních vod (zdroj dat: MZe, VÚV TGM)
Fig. 19. Good quantitative status expected achievement date (data source: MoA, TGM WRI)

na obr. 22 jsou uvedeny látky, které jsou nejčastější příčinou nedosažení dobrého chemického stavu. Pro dosažení dobrého chemického stavu jsou v plánech uplatněny jako výjimky prodloužení lhůt z důvodu přírodních podmínek i technické proveditelnosti a méně přísné cíle z důvodu technické proveditelnosti. Výjimky jsou u jednotlivých vodních útvarů vztaženy jak k jednotlivým znečišťujícím látkám, tak k typům antropogenních vlivů. Rozsah výjimek je pro vybrané látky uveden v grafu na obr. 23. Předpokládaný termín dosažení dobrého chemického stavu útvarů podzemních vod je uveden na přehledové mapě na obr. 24.



Obr. 20. Chemický stav útvarů podzemních vod a významný a setrvalý vzestupný trend koncentrací znečišťujících látek (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, ČHMÚ)

Fig. 20. Chemical status of groundwater bodies and significant and sustained upward trend in the concentrations of pollutants (data source: MoE, TGM WRI, CHMI)

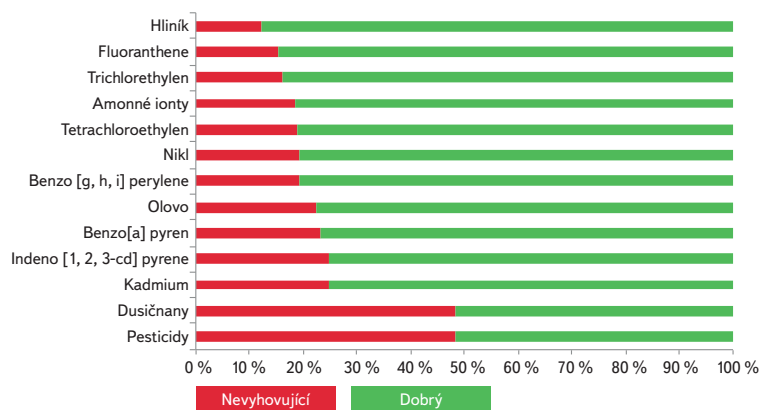


Obr. 21. Změna chemického stavu útvarů podzemních vod mezi 1. a 2. plánovacím cyklem (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, ČHMÚ)

Fig. 21. Change of chemical status of groundwater bodies between 1st and 2nd planning cycle (data source: MoE, TGM WRI, CHMI)

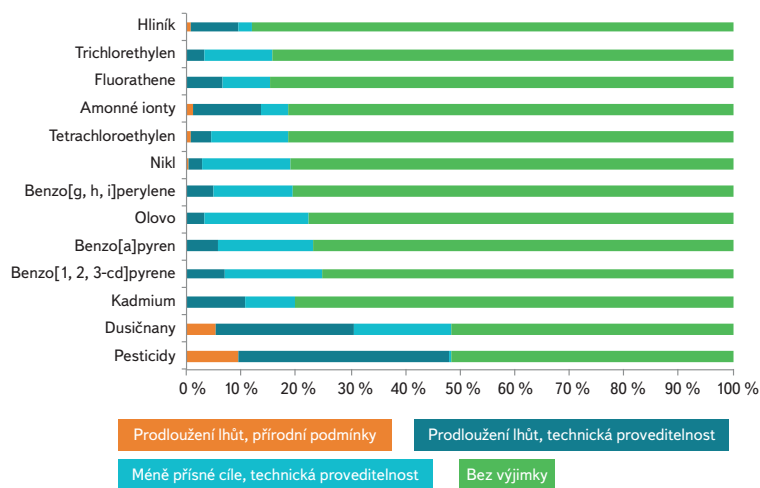
Opatření k dosažení environmentálních cílů

RSV požaduje vypracovat k dosažení environmentálních cílů příslušný program opatření. Pokyn [5] vyžaduje jednotlivá opatření uvedená v plánech povodí sloučit pro účely reportingu do tzv. klíčových typů. V ČR byla opatření navrhována jednak na úrovni dílčích povodí, ta se týkala hlavně konkrétních jednotlivých opatření, a dále na úrovni národních plánů, kde bylo vytvořeno celkem jedenáct opatření pokrývajících problematiku znečištění (hlavně z plošných zdrojů – hnojení, eroze, pesticidy, atmosférická depozice, nebezpečné látky,



Obr. 22. Chemický stav podzemních vod, vybrané ukazatele – podíl plochy útvarů (zdroj dat: MŽP, VÚV TGM, ČHMÚ)

Fig. 22. Groundwater body chemical status – selected pollutants – percentage of groundwater bodies area (data source: MoE, TGM WRI, CHMI)

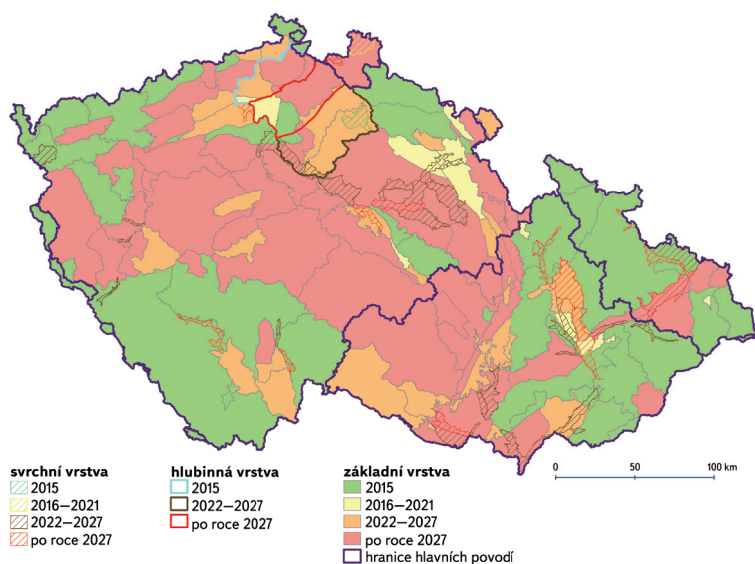


Obr. 23. Výjimky z dobrého chemického stavu podzemních vod – podíl plochy útvarů (zdroj dat: MŽe, VÚV TGM)

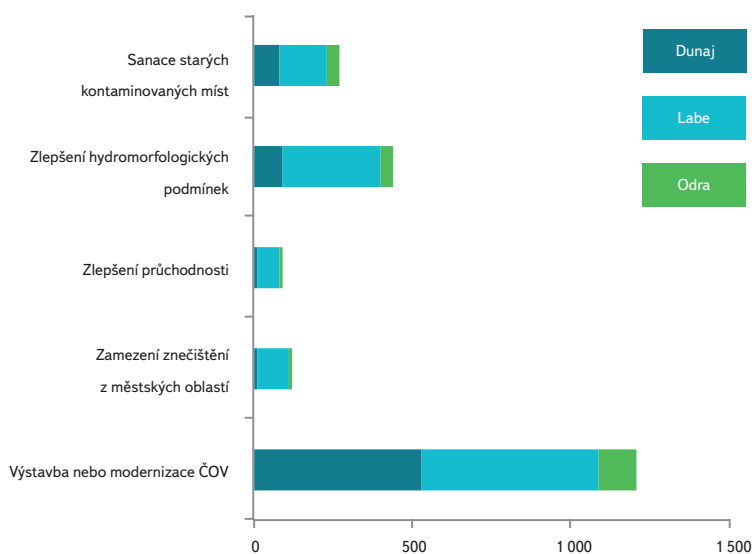
Fig. 23. Exemptions of good chemical status of groundwater – percentage of groundwater bodies area (data source: MoA, TGM WRI)

chov ryb v rybnících), některých aspektů hydromorfologie (zprůchodnění říční sítě, minimální průtoky a obnova přirozených koryt vodní sítě), množství povrchových a podzemních vod (sucho a nedostatek vody, stanovení přírodních zdrojů podzemních vod) a chráněných území (Natura 2000, mokřady a odběry pro lidskou spotřebu). Tato opatření jsou obecnější, stanoví strategie a jednotlivé kroky, které jsou převážně v kompetenci státní správy.

Přehled počtů nejčastějších konkrétních opatření je na obr. 25 (v jednom útvaru může být navrženo více opatření stejného typu).



Obr. 24. Dosažení dobrého chemického stavu podzemních vod (zdroj dat: MZe, VÚV TGM)
 Fig. 24. Good chemical status expected achievement date (data source: MoA, TGM WRI)



Obr. 25. Nejčastěji navrhovaná opatření – počet (zdroj dat: MZe, VRV a. s.)
 Fig. 25. Most frequently proposed measures – number (data source: MoA, VRV a. s.)

ZÁVĚR

V rámci reportingu plánů povodí pro 2. plánovací cyklus podle požadavků Rámcové směrnice o vodách a příslušných pokynů pro reporting byla zpracována poměrně rozsáhlá geodatabáze. Evropská komise využívá reportované informace k posouzení, zda a jak členské státy plní povinnosti vyplývající z Rámcové směrnice (v souvislosti s 2. plány zaměřenými zejména na oblast opatření a výjimek z dosažení environmentálních cílů) a rovněž pro analýzy trendů a posouzení účinnosti politik (zejména zlepšení kvality vody v důsledku realizovaných opatření). Na úrovni EU jsou informace poskytovány Evropskému parlamentu, veřejnosti jsou dostupné prostřednictvím systému WISE (Water Information System for Europe) [9].

Současné požadavky na reporting plánů povodí jsou jak po stránce formální, tak po stránce obsahové značně rozsáhlé a komplexní a ze strany členských států je zřejmý tlak na minimalizaci budoucích změn. V oblasti geografických dat bude nicméně v následujícím plánovacím cyklu vyžadováno naplnění požadavků směrnice INSPIRE [10]. Pozornost bude rovněž zaměřena na soulad souvisejících informací reportovaných podle jiných směrnic v oblasti voda.

Na národní úrovni je soubor reportovaných informací a dat včetně jejich statistického vyhodnocení využíván pro přípravu 3. plánovacího cyklu. Analýza údajů umožní zacílení přípravy 3. plánů povodí na dosud problémové oblasti a doplnění příslušných znalostí, potřebných dat a metodických postupů. Jako jedna z klíčových oblastí se například jeví problematika identifikace významných antropogenních vlivů, které brání dosažení environmentálních cílů.

Problematika reportingu byla v roce 2016 řešena spíše v návaznosti na zpracování plánů povodí než jako součást plánování. Obsah plánů povodí se poté ukázal vzhledem k požadavkům na reporting nedostatečný a řada podstatných informací proto musela být pro potřeby reportingu doplňována. Zcela nedostatečná se ukázala příslušná datová základna vzhledem k požadavkům na kvalitu dat (úplnost, logická konzistence, přesnost a topologická korektnost geografických dat). Požadavky na reporting (co do obsahu i kvality) by proto měly být vzaty v úvahu již při definování obsahu plánů. Zpracování dat a informací pro 3. plánovací cyklus by mělo předcházet vytvoření procesního a datového modelu, který by definoval informační obsah včetně požadavků na kvalitu dat, logické vztahy mezi jednotlivými údaji, datové a informační toky a role v plánování a reportingu zúčastněných institucí. Datový model by měl být doplněn seznamem kontrol kvality prostorových i popisných dat. Zohledněna by měla být i možnost dalšího využití dat pro národní potřeby (vodoprávní úřady, veřejnosti apod.).

Literatura

- [1] Národní plán povodí Labe [online]. Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, 2015, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-vody/vodni-ramcova-smernice/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-obdobi/narodni-plany-povodi>
- [2] Národní plán povodí Odry [online]. Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, 2015, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-vody/vodni-ramcova-smernice/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-obdobi/narodni-plany-povodi>
- [3] Národní plán povodí Dunaje [online]. Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, 2015, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-vody/vodni-ramcova-smernice/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-obdobi/narodni-plany-povodi>
- [4] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustávající rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [5] WFD Reporting Guidance 2016. Final draft, version 6. 0. 6 [online]. WFD CIS (Water Framework Directive's Common Implementation Strategy), 2016, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016
- [6] Guidance on the reporting of spatial data to WISE. Final draft, version 6. 0. 6 [online]. WFD CIS (Water Framework Directive's Common Implementation Strategy), 2016, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016
- [7] European Environment Information and Observation Network (EIONET), Central Data Repository [online]. [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://cdr.eionet.europa.eu/>
- [8] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/39/EU ze dne 12. srpna 2013, kterou se mění směrnice 2000/60/ES a 2008/105/ES, pokud jde o prioritní látky v oblasti vodní politiky.
- [9] Water Information System for Europe (WISE) [online]. [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://water.europa.eu>
- [10] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/2/ES ze dne 14. března 2007 o zřízení Infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE).

Autoři

Ing. Petr Vyskoč

✉ petr.vyskoc@vuv.cz

RNDr. Hana Prchalová

✉ hana.prchalova@vuv.cz

Mgr. Silvie Semerádová

✉ silvie.semeradova@vuv.cz

Ing. Tomáš Fojtik

✉ tomas.fojtik@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.

Příspěvek prošel lektorským řízením.

REPORTING OF RIVER BASIN MANAGEMENT PLANS UNDER WATER FRAMEWORK DIRECTIVE IN 2016 IN THE CZECH REPUBLIC

VYSKOC, P.; PRCHALOVA, H.; SEMERADOVA, S.; FOJTIK, T.

TGM Water Research Institute, p. r. i.

Keywords: Water Framework Directive – River Basin Management Plan – water status – water body – programme of measures – impacts and pressures analysis

In 2015 the River Basin Management Plans (RBMP's) for the 2nd planning cycle under Water Framework Directive were designed and approved. According to the Directive the copies of the RBMP's were sent to the Commission by 22. 3. 2016. In addition the Commission required the results of the RBMP's in the predefined geodatabase structure. A large variety of data was processed to fulfil these requirements. The article has an informative character and is focused on the reporting, not River Basin Management Plans processing. It presents a brief summary of the reporting process and the selected key information on anthropogenic pressures and impacts, water status, exemptions of good status, and programme of measures to meet good status of water bodies.



Typologie útvarů povrchových vod kategorie řeka v prvním a druhém cyklu plánů povodí a její důsledky pro hodnocení stavu útvarů

HANA PRCHALOVÁ, PETR VYSKOČ, SILVIE SEMERÁDOVÁ

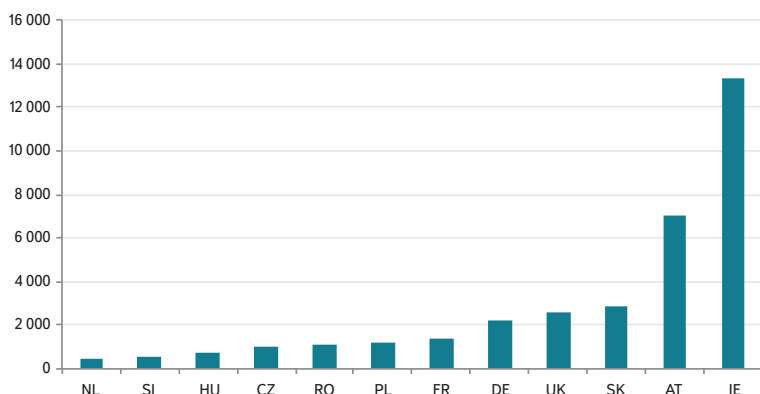
Klíčová slova: Rámcová směrnice o vodách – plán povodí – vodní útvar – typologie povrchových vod – ekologický stav

SOUHRN

Vymezení útvarů povrchových vod a určení jejich typologie patří k prvním krokům při implementaci Rámcové směrnice o vodě (dále RSV) [1]. První vymezení a určení typů v ČR proběhlo v letech 2004 a 2005 v rámci prvního cyklu plánů povodí, celý proces však byl významně přepracován v období 2009 až 2010 pro druhý cyklus. Cílem článku je porovnat postupy stanovení typologie v prvním a druhém cyklu plánů a ukázat důsledky změn, které ovlivňují i základní nastavení ochrany povrchových vod.

ÚVOD

Určení typů útvarů povrchových vod je podle Rámcové směrnice o vodě jeden ze základů charakterizace oblastí povodí. Typy útvarů povrchových vod jsou zásadní pro určení dobrého ekologického stavu, kdy kvalita, struktura a funkce vodních ekosystémů spojených s povrchovými vodami jsou sice mírně ovlivněny antropogenními změnami, ale odlišují se málo od nenarušených podmínek [2]. Nastavení



Obr. 1. Počet vymezených útvarů kategorie řeka v prvním cyklu plánů, přepočtený na plochu ČR (NL – Holandsko, SI – Slovinsko, HU – Maďarsko, CZ – Česká republika, RO – Rumunsko, PL – Polsko, FR – Francie, DE – Německo, UK – Velká Británie, SK – Slovenská republika, AT – Rakousko, IE – Irsko); zdroj dat: Eionet Central Data Repository

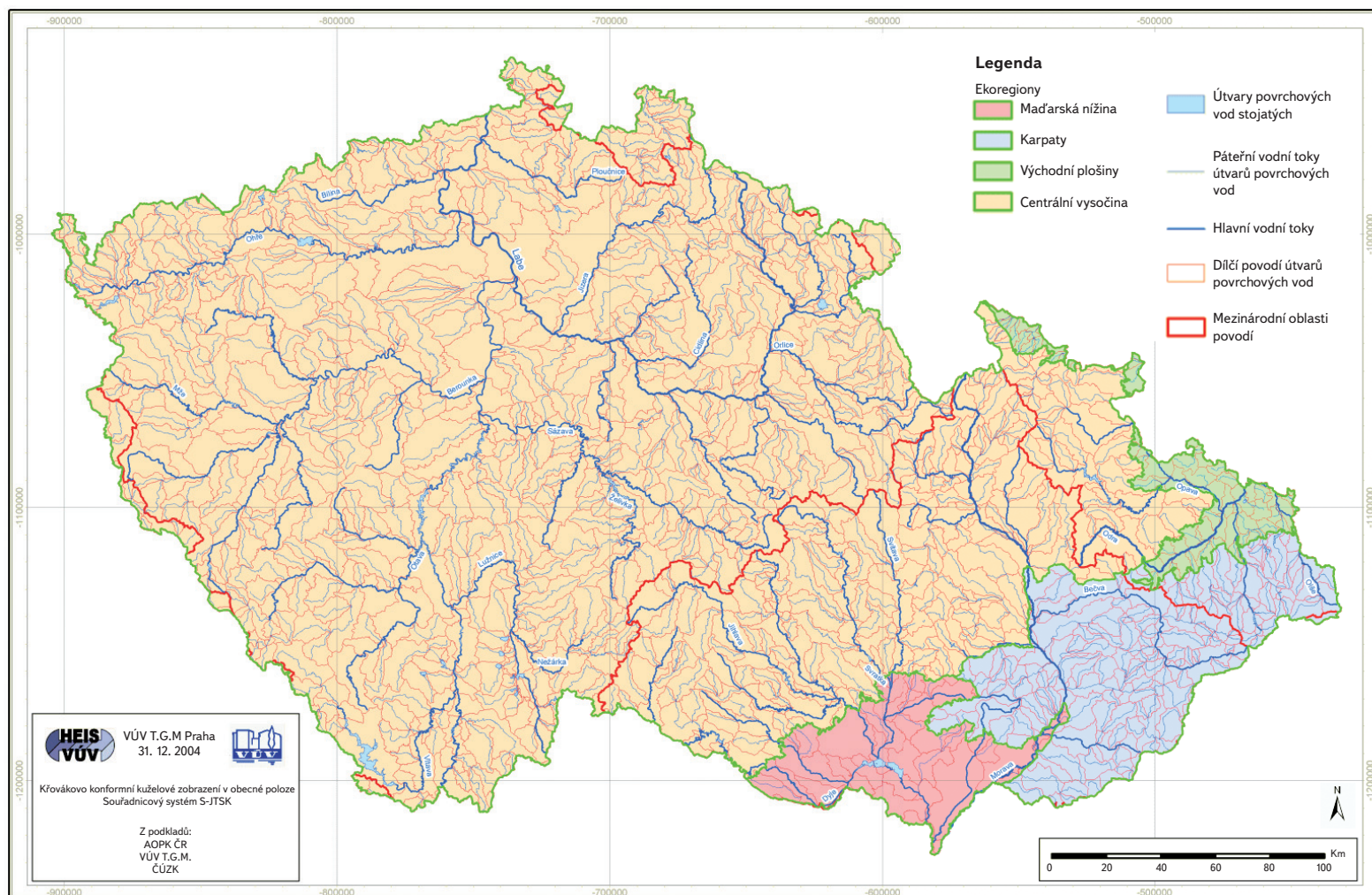
Fig. 1. Number of delineated surface water bodies category river in the 1st cycle of plans, recalculated to the area of CZ (NL – Netherlands, SI – United Kingdom, SK – Slovakia, AT – Austria, IE – Ireland); data source: Eionet Central Data Repository

typologie přímo určuje nastavení limitů dobrého ekologického stavu jak biologických složek, tak fyzikálně-chemické složky. Díky typologii mohou být stanoveny limity pro skupiny typů rozdílně. Podle směrnice se to sice týká všech kategorií povrchových vod (v případě ČR tedy řek a jezer), ale všechny české útvary kategorie jezero jsou buď silně ovlivněné (což znamená, že původně patřily k řekám, ale na základě vzniklých hydromorfologických modifikací se z nich staly nádrže či rybníky), nebo umělé (většinou zatopené vytěžené prostory na místech, kde se předtím žádný vodní útvar nevyskytoval). Pro tyto útvary se stanoví limity dobrého potenciálu, které ale více než na stanoveném typu závisí na způsobu užívání [3]. Z toho důvodu je typologie v českých podmínkách zásadní pouze pro „přirozené“ řeky.

S typologií souvisí také vlastní vymezení útvarů povrchových vod – ideální situace je taková, kdy všechny útvary jsou z hlediska typologie homogenní. Zároveň ale není možné zvyšovat neúměrně počet vymezených útvarů, neboť pro každý útvar je potřeba hodnotit jeho ekologický a chemický stav či potenciál, což znamená mimo jiné značné požadavky na monitoring. Již v prvním cyklu plánů, připravovaných do konce roku 2009, se přístupy členských států významně lišily, např. Holandsko a Slovinsko vymezilo poměrně malý počet

Tabulka 1. Typologie podle systému A; zdroj dat: Rámcová směrnice o vodě
Table 1. Typology under system A; data source: Water Framework Directive

Pevná typologie	Popisné charakteristiky
Ekoregion	Ekoregiony zakreslené v mapě A v příloze XI
Typ	Typologie nadmořské výšky: — vysočina: > 800 m — střední výška: 200 až 800 m — nížina: < 200 m
	Typologie založená na velikosti plochy povodí: — malá: 10 až 100 km ² — střední: > 100 až 1000 km ² — velká: > 1000 až 10 000 km ² — velmi velká: > 10 000 km ²
	Geologický typ: — vápňitý — křemitý — organický



Obr. 2. Ekoregiony v ČR; zdroj dat: Charakterizace oblastí povodí (Zpráva 2005)

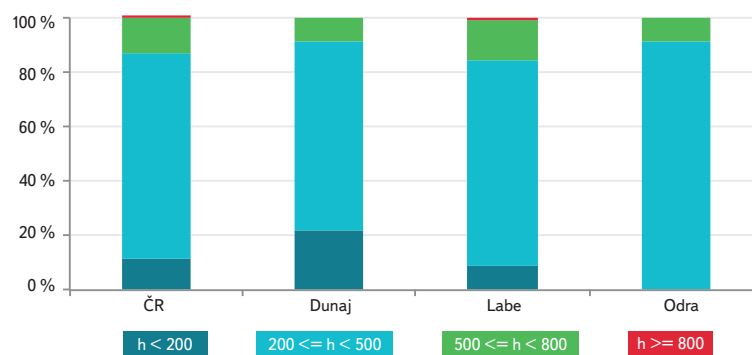
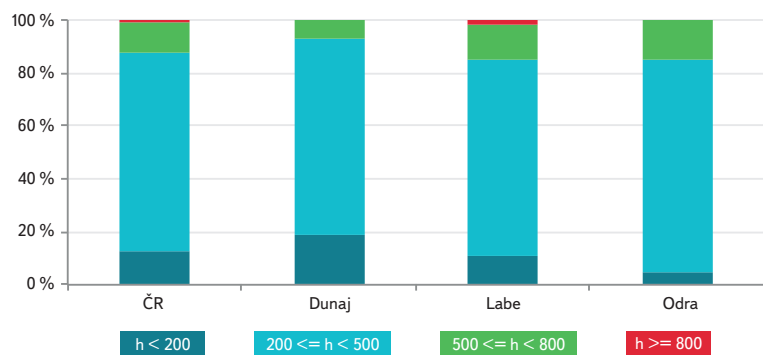
Fig. 2. Ecoregions in CR; data source: River Basin District Characterisation (Report 2005)

Tabulka 2. Typologie řek v prvním plánu; zdroj dat: Charakterizace oblastí povodí (Zpráva 2005)

Table 2. River typology in the 1st plan; data source: River Basin District Characterisation (Report 2005)

ŘEKY

Ekoregion		Nadmořská výška – uzávěrný profil (m n. m.)		Geologie		Plocha povodí (km)		Řád toku – uzávěrný profil	
typ	kód	typ	kód	typ	kód	typ	kód	typ	kód
Maďarská nížina	1	< 200	1	křemitý	1	< 100	1	4	4
Karpaty	2	200–500	2	vápnitý	2	100–1000	2	5	5
Východní plošiny	3	500–800	3			1000–10000	3	6	6
Centrální vysočina	4	> 800	4			> 10000	4	7	7
								8	8



Obr. 3. a 4. Podíl útvarů kategorie řeka podle nadmořské výšky – původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Charakterizace oblastí povodí (Zpráva 2005) a Reporting povodí 2016

Fig. 3. and 4. Proportion of river water bodies based on altitude typology – the 1st plan (left panel) and altitude typology – the 2nd plan (right panel); data source: River Basin District Characterisation (Report 2005) and River Basin Management Plans Reporting 2016

vodních útvarů/řek (při přepočtu na plochu ČR kolem 500), naopak Rakousko má kolem 7 000 a Irsko dokonce 13 000 útvarů kategorie řeka (obr. 1) [4]. Z tohoto hlediska se v ČR jak původní počet 1028 útvarů kategorie řeka, tak současný počet 1044 útvarů zdá jako celkem adekvátní, nicméně bude nutné počítat s určitou mírou nehomogenity mezi členskými státy.

TYOLOGIE V PRVNÍM A DRUHÉM CYKLU PLÁNŮ

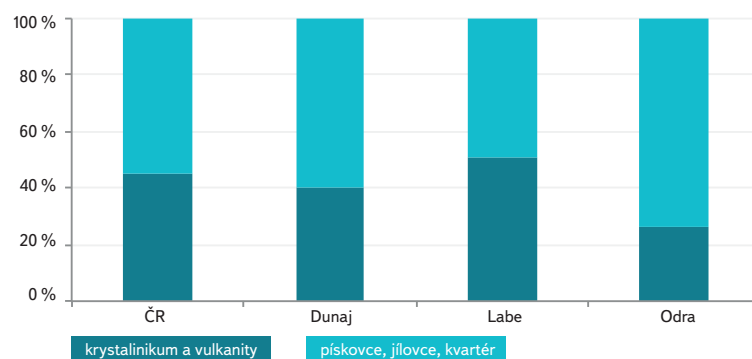
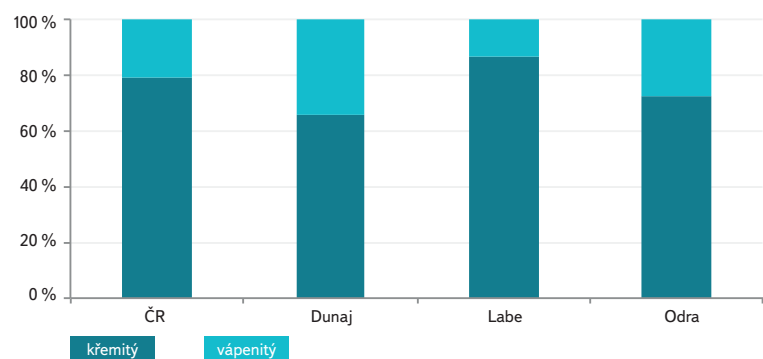
Vymezení vodních útvarů a stanovení jejich typů patří hned k prvním činnostem při přípravě plánů povodí. První vymezení útvarů kategorie řeka a jejich typologie [5] tak proběhlo do roku 2004 (společně s charakterizací a analýzou vlivů a dopadů).

Rámcová směrnice o vodě požaduje, aby při typologii byl použit buď systém A (viz následující odstavec), který zároveň zahrnuje požadavek na minimální stupeň rozlišení, nebo je možné použít alternativní systém B (obsahující některé závazné a další volitelné faktory podle členských států). I v takovém případě by podle RSV členské státy měly předložit mapu s geografickými polohami typů shodných se stupněm rozlišení v systému A. První typologie byla založena na systému A s přidáním další charakteristiky, takže ve výsledku to byla kombinace systému A a B.

Systém A považuje za základní charakteristiku ekoregiony (rozložení ekoregionů v České republice je na obr. 2), dále nadmořskou výšku, velikost povodí a geologický typ (tabulka 1). V první typologii byla vzhledem k poloze ČR kategorie nadmořské výšky zjemněna (byla přidána nadmořská výška 500 m n. m.), v geologii byl na základě výsledků silikátové analýzy rozlišen vápenný a křemitý typ (organický typ se v ČR prakticky nevyskytuje), plocha povodí byla převzata bez úprav a jako dodatečná charakteristika byl použit řád toku podle Strahlera. Výsledný typ byl tedy složen z několika kódů (tabulka 2). Tímto způsobem bylo v ČR vymezeno celkem 87 typů útvarů kategorie řeka [6].

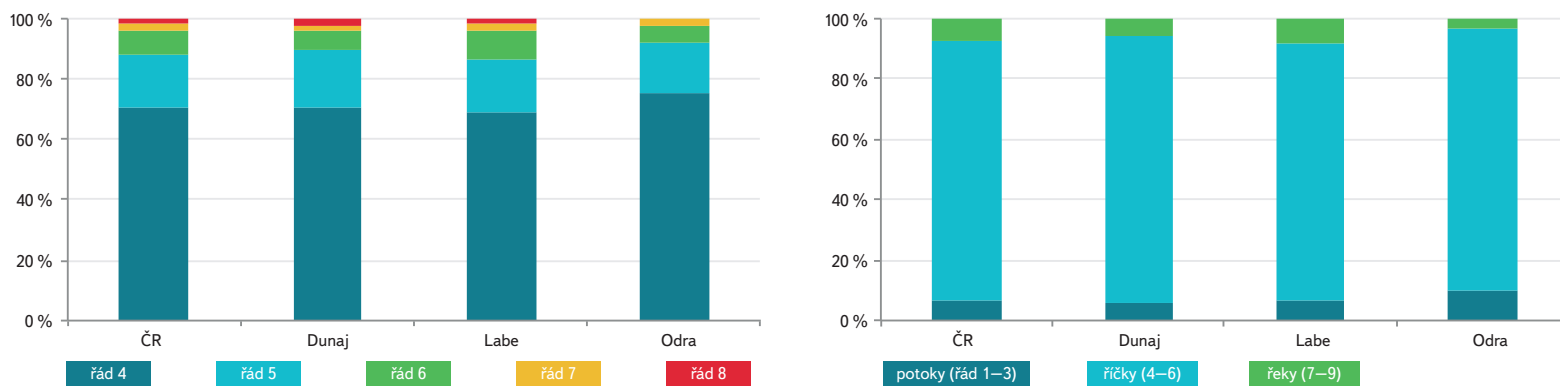
V druhém cyklu plánů bylo rozhodnuto, že musí být nově zpracována celá typologie a že podle ní budou nově převymezeny útvary povrchových vod.

Nová typologie [2] také vyšla ze systému A, ale jednak místo ekoregionů použila úmoří, nadmořská výška byla použita beze změny a velikost povodí byla vypuštěna. Faktory geologie a řádu toku sice zůstaly, jejich aplikace však byla značně jiná – v případě geologie bylo konstatováno, že dělení geologie podle systému A je v ČR nepoužitelné, vzhledem k neexistenci organického typu a zanedbatelnému rozsahu karbonátů, tudíž bylo doporučeno použít místo litologického hlediska strukturní dělení (typ metamorfity a vyvřeliny a druhý sedimenty a kvartér). Ve výsledku však byl použit typ krystalinikum a vulkanity jako druhý pískovce, jílovce a kvartér.



Obr. 5. a 6. Podíl útvarů kategorie řeka podle geologie – původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Charakterizace oblastí povodí (Zpráva 2005) a Reporting povodí 2016

Fig. 5. and 6. Proportion of river water bodies based on geology – the 1st plan (left panel) and typology – the 2nd plan (right panel); data source: River Basin District Characterisation (Report 2005) and River Basin Management Plans Reporting 2016



Obr. 7 a 8. Podíl útvarů kategorie řeka podle řádu toku – původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Charakterizace oblastí povodí (Zpráva 2005) a Reporting povodí 2016

Fig. 7 and 8. Proportion of river water bodies based on Strahler ordered – the 1st plan (left panel) and typology – the 2nd plan (right panel); data source: River Basin District Characterisation (Report 2005) and River Basin Management Plans Reporting 2016

Stejně tak bylo předěláno i rozdělení typů podle řádu toku (Strahlera) jednak byly řády znovu přepočteny podle mapy 1 : 10 000 (dřívější rozlišení bylo na podkladu mapy 1 : 50 000), čímž bylo v řádech dosaženo hodnoty 9 (původně byly největší toky řádu 8, nejmenší začínaly řádem 4), a toky byly rozděleny do tří kategorií – řád 1–3, 4–6 a 7–9.

Počet deskriptorů typologie se tedy ve výsledku výrazně snížil a při aplikaci vzniklo pouze 35 typů (proti původním 87).

POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ TYPOLOGIE V PRVNÍM A DRUHÉM CYKLU

Porovnání výsledků typologie mezi prvním a druhým cyklem je možné udělat pouze omezeně, neboť zároveň se změnou typologie bylo významně převymezeno cca 30 % útvarů povrchových vod.

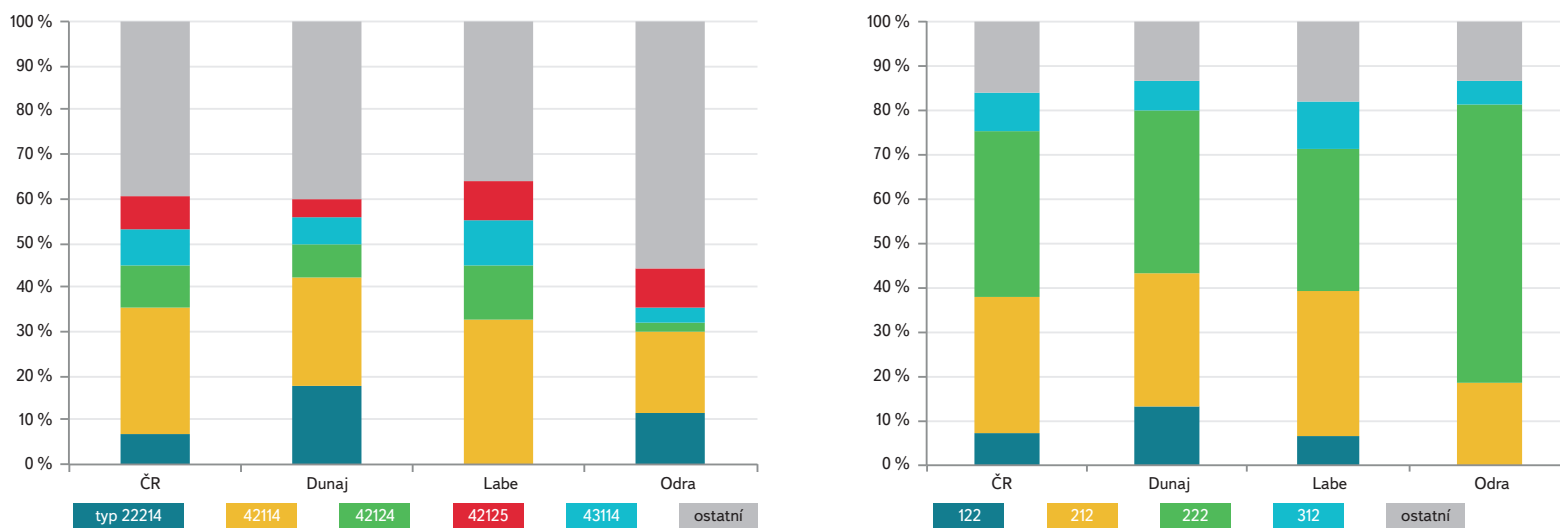
Volba úmoří, která jsou totožná s rozlišením národních oblastí povodí, místo ekoregionů znamenala značnou změnu v typologii. Jak je na obr. 2 zřejmé,

podobnost mezi úmořím a ekoregiony je omezená. Zatímco Centrální vysočina je jediný ekoregion v oblasti povodí Labe, ale zasahuje i do zbylých dvou úmoří, tak národní části povodí Dunaje i Odry jsou při použití ekoregionů podrobněji rozdělené.

Nadmořská výška byla použita stejným způsobem a i přes změny ve vymezení útvarů povrchových vod je podíl útvarů v jednotlivých nadmořských výškách téměř totožný (obr. 3 a 4).

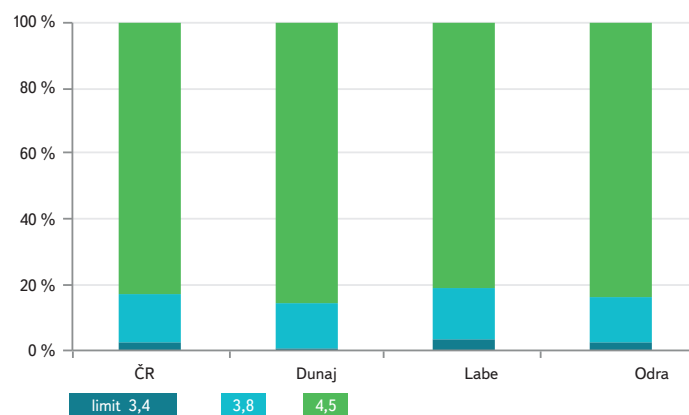
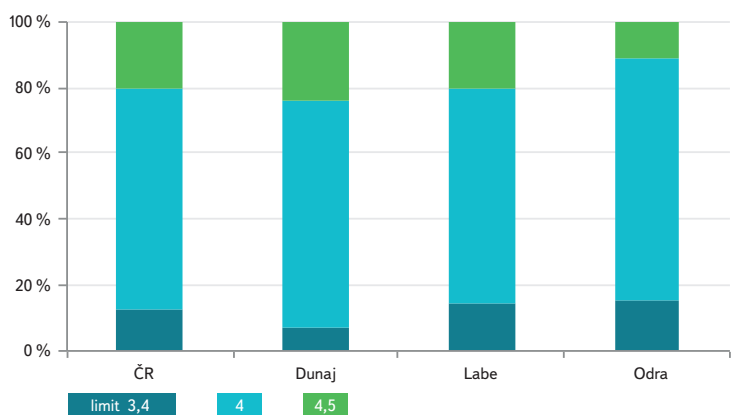
Naproti tomu přiřazení geologické charakteristiky vykazuje už značné rozdíly (obr. 5 a 6), což je dáno hlavně jiným pojetím geologických typů. Zatímco podíl křemíkových typů je významnější, v druhé typologii mírně převažují písčovce, jílovce a kvartér (což ale neodpovídá geologickým poměrům v ČR).

Největší rozdíl však vznikl seskupením řádů toků do tří kategorií v druhém cyklu proti původním pěti kategoriím (obr. 7 a 8). Nově byla zařazena kategorie toků nižšího řádu (1–3), zatímco v původní typologii začínaly útvary až od řádu 4. Zásadní rozdíl proti původní typologii podle řádu toků je, že drtivá většina toků ČR byla v druhém cyklu přiřazena k jediné kategorii.



Obr. 9 a 10. Podíl nejčastěji se vyskytujících typů útvarů kategorie řeka podle původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Charakterizace oblastí povodí (Zpráva 2005) a Reporting povodí 2016

Fig. 9 and 10. Proportion of most frequent river water body types – the 1st plan (left panel) and the 2nd plan (right panel); data source: River Basin District Characterisation (Report 2005) and River Basin Management Plans Reporting 2016



Obr. 11. a 12. Podíl skupin útvarů kategorie řeka se stejným limitem N-NO₃ podle původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Eionet Central Data Repository a Reporting povodí 2016

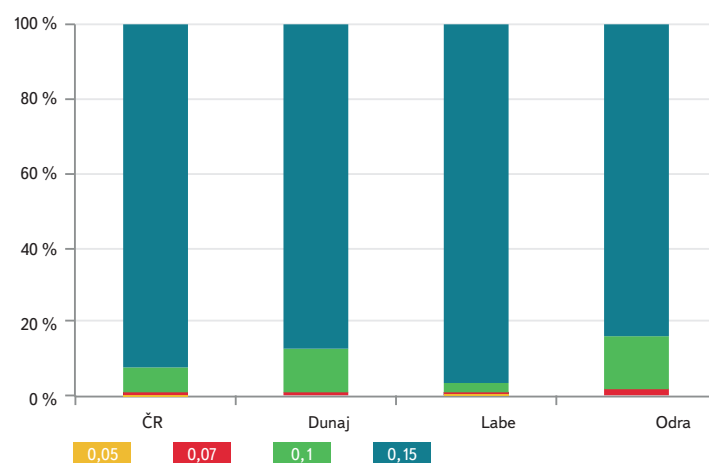
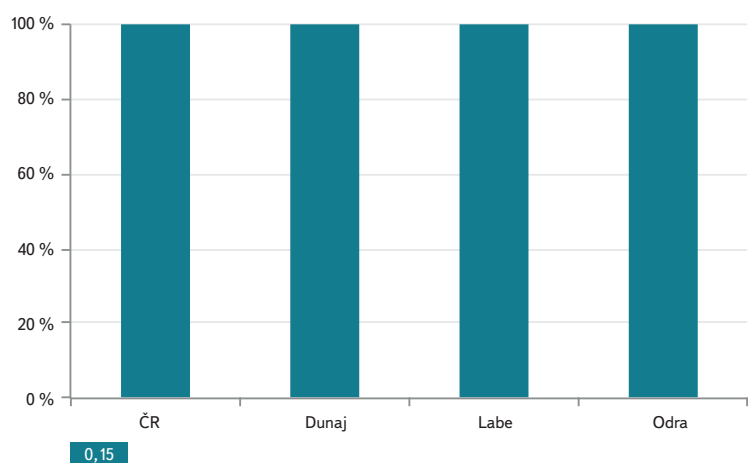
Fig. 11. and 12. Proportion of groups of river water bodies with the same limit of N-NO₃ – the 1st plan (left panel) and the 2nd plan (right panel); data source: Eionet Central Data Repository and River Basin Management Plans Reporting 2016

Ve výsledku v prvním cyklu pět nejčastějších typů tvořilo cca 60 % všech útvarů, zatímco v druhém cyklu čtyři nejčastější typy tvoří 82–87 % (obr. 9 a 10), úmoří zde není započítáno, neboť s výjimkou ryb nebylo použito pro rozlišení stavu složek ekologického stavu. V prvním cyklu byly 3 z 5 nejčastějších typů zařazeny do Centrální vrchoviny, křemitého typu, nadmořská výška 200–500 m a řád Strahlera 4 nebo 5, další typ se lišil pouze nadmořskou výškou 500–800 m a poslední typ (znázorněný červeně) odpovídá ekoregionu Karpaty, nadmořská výška 200–500 m, řád toku 4 a vápnitý typ. V druhém cyklu všechny čtyři nejčastější typy patří do řádu toku 4–6, dva patří do krystalinika a vulkanitů, zbylé dva do pískovců, jílovců a kvartéru a z hlediska nadmořské výšky patří jeden typ do nadmořské výšky méně než 200 m, dva 200–500 m a jeden 500–800 m n. m. Z grafu je ale zřejmé, že typy 200–500 m n. m. (žlutá a zelená barva) výrazně v druhém cyklu dominují – celkem tvoří 67 % všech útvarů; v prvním cyklu dominuje jen jeden typ (žlutý), patří do Centrální vysočiny, nadmořské výšky 200–500 m n. m., ten ale tvoří pouze 18 % všech útvarů na Odře a nejvíce 33 % na Labi.

DŮSLEDKY NASTAVENÍ TYPOLOGIE V PRVNÍM A DRUHÉM CYKLU PRO HODNOCENÍ STAVU

Jak již bylo zmíněno, nastavení typologie je zásadní pro stanovení hranic velmi dobrého a dobrého stavu, a to pomocí definice referenčních podmínek. Použitá typologie musí být vhodná jak pro všechny relevantní biologické složky, tak pro všeobecné fyzikálně-chemické ukazatele. Vlastní stanovení typologie je abiotické, založené na expertních odhadech, proto je důležité typologii ověřit na biologických složkách.

Typologie pro řeky z prvního cyklu byla ověřena analýzou společenstev makrozoobentosu. Byl vyhodnocen soubor dostatečně podrobných dat reprezentujících 137 vodních útvarů zařazených do 43 typů (z 87 stanovených), které pokrývají 85 % území ČR. Typologie byla i po biologickém ověření shledána vyhovující s tím, že příslušnost k povodí je významnější než příslušnost k ekoregionu. Zároveň však bylo zřejmé, že není možné ani praktické hledat typově specifické referenční podmínky pro všechny typy útvarů povrchových vod, proto se jako další krok některé vzácné typy sdružily do skupin příbuzných typů,



Obr. 13. a 14. Podíl skupin útvarů kategorie řeka se stejným limitem celkového fosforu podle původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Eionet Central Data Repository a Reporting povodí 2016

Fig. 13. and 14. Proportion of groups of river water bodies with the same limit of Total Phosphorus – the 1st plan (left panel) and the 2nd plan (right panel); data source: Eionet Central Data Repository and River Basin Management Plans Reporting 2016

Tabulka 3. Hodnoty limitu dobrého stavu podle typu útvaru použité v prvním cyklu
Table 3. Values of good ecological status boundary for groups of water bodies – the 1st cycle

Ukazatel	Charakteristická hodnota	Limit	Jednotky	Hodnota pro skupinu 1	Hodnota pro skupinu 2	Hodnota pro skupinu 3
Dusičnanový dusík	maximum	maximum	mg/l	3,4	4	4,5
Celkový fosfor	medián	maximum	mg/l	0,15		
Rozpuštěný kyslík	medián	minimum	mg/l	9	8	
BSK ₅	medián	maximum	mg/l	3	3,5	3,8

Tabulka 4. Hodnoty limitu dobrého stavu podle typu útvaru použité v druhém cyklu
Table 4. Values of good ecological status boundary for groups of water bodies – the 2nd cycle

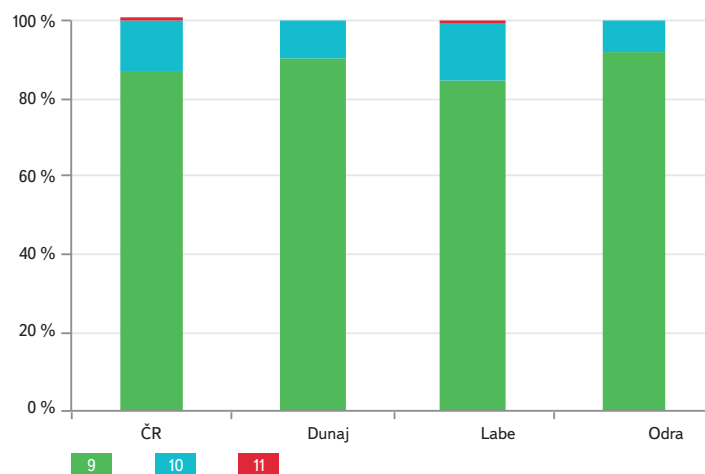
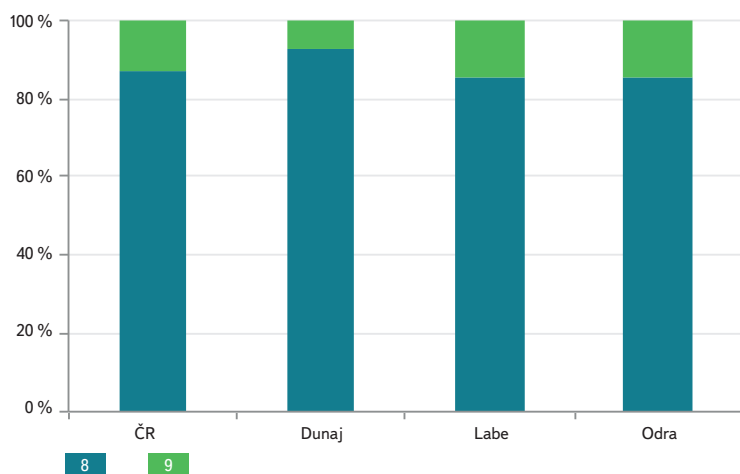
Ukazatel	Charakteristická hodnota	Limit	Jednotky	Hodnota pro skupinu 1	Hodnota pro skupinu 2	Hodnota pro skupinu 3	Hodnota pro skupinu 4
Dusičnanový dusík	medián	maximum	mg/l	3,4	3,8	4,5	
Celkový fosfor	medián	maximum	mg/l	0,05	0,07	1	0,15
Rozpuštěný kyslík	medián	minimum	mg/l	11	10	9	
BSK ₅	medián	maximum	mg/l	3	3,5	3,8	

což ve výsledku znamenalo celkem 39 typů. Naopak byly také naplánovány nejfrekventovanější typy 42114, 42124 a 42125 (žluté, zelené a modré útvary kategorie řeka na obr. 9), které v ČR tvořily 45 % všech útvarů a na Labi 55 % útvarů, k rozdělení však už nedošlo. V rámci reportingu prvních plánů bylo pak vykázáno původních 87 typů.

Nově vytvořená typologie v druhém cyklu v souladu s výsledky v prvních plánech použila úmoří místo ekoregionů, zároveň však snížením počtu

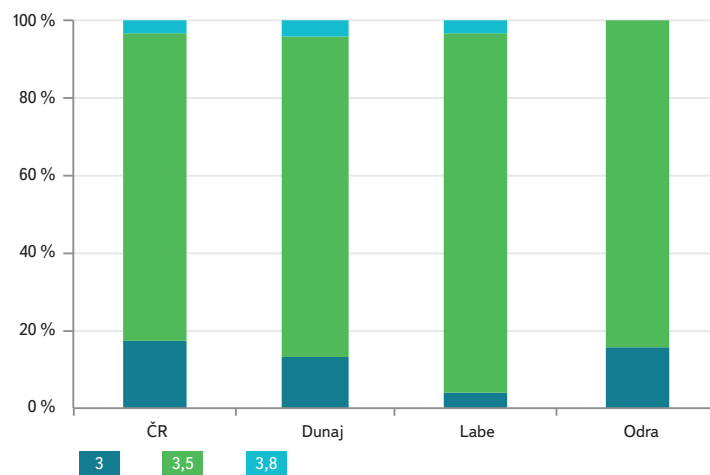
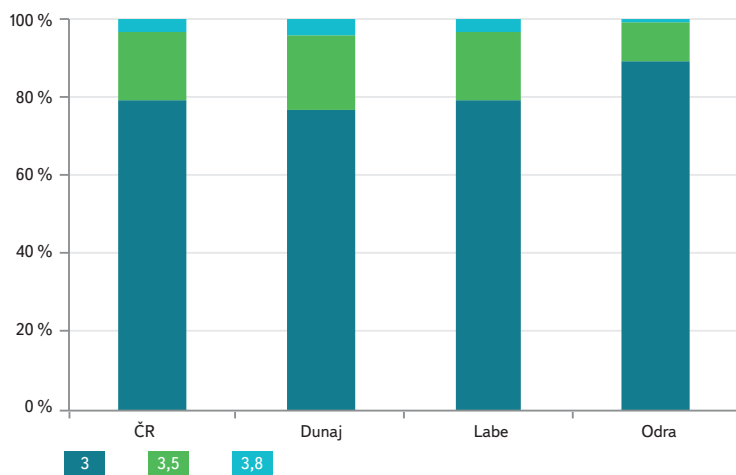
deskriptorů a kategorií došlo k tomu, že nejčastěji se vyskytující čtyři typy útvarů tvoří kolem 80 % všech útvarů. Typologie byla testována na rybách, kdy se však nepotvrdila významnost geologie [7].

V prvním cyklu nebyly k dispozici ověřené metodiky hodnocení biologických složek ani dostatek dat monitoringu, proto nelze použití typologie pro biologické složky hodnotit. Typologie byla využita pouze pro typově specifické podmínky všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů. Při zpracování



Obr. 15. a 16. Podíl skupin útvarů kategorie řeka se stejným limitem rozpuštěného kyslíku podle původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Eionet Central Data Repository a Reporting povodí 2016

Fig. 15. and 16. Proportion of groups of river water bodies with the same limit of Dissolved Oxygen – the 1st plan (left panel) and the 2nd plan (right panel); data source: Eionet Central Data Repository and River Basin Management Plans Reporting 2016



Obr. 17. a 18. Podíl skupin útvarů kategorie řeka se stejným limitem BSK₅ podle původní typologie (vlevo) a typologie v druhém cyklu (vpravo); zdroj dat: Eionet Central Data Repository a Reporting povodí 2016

Fig. 17. and 18. Proportion of groups of river water bodies with the same limit of BOD₅ – the 1st plan (left panel) and the 2nd plan (right panel); data source: Eionet Central Data Repository and River Basin Management Plans Reporting 2016

metodik hodnocení jednotlivých složek ekologického stavu byla nově navržená typologie využita různým způsobem – v zásadě však pro biologické složky byly využity jen některé prvky typologie. Tak např. pro makrozoobentos a makrofyta byly pro rozlišení stavu použity pouze nadmořská výška a řád toku [8, 9], pro ryby úmoří, nadmořská výška a řád toku [6] a pro fytoplankton jen řád toku [10]. Naopak však bylo potřeba některé charakteristiky rozdělit detailněji – to se týkalo hlavně fytobentosu [11], kde byly využity z typologie pouze nadmořská výška a řád toku, ale s mnohem vyšším počtem kategorií, popř. byly přidány další charakteristiky (např. pro makrozoobentos).

Úmoří tedy bylo nakonec využito pouze pro ryby, geologie pouze pro všeobecné fyzikálně-chemické ukazatele [12].

Porovnání důsledků nastavení typologie v prvním a druhém cyklu bylo možné jen pro fyzikálně-chemické ukazatele ekologického stavu.

Jak již bylo zmíněno, typově specifické podmínky umožňují stanovit limity dobrého stavu pro skupiny typů rozdílné, což bylo použito jak v prvním, tak v druhém cyklu plánů.

Analýza nastavení limitů podle typů byla provedena pro čtyři ukazatele, které byly obdobně nebo stejně použity v obou cyklech a které výrazně ovlivnily výsledek ekologického stavu – dusičnanový dusík, celkový fosfor, rozpuštěný kyslík a biochemická spotřeba kyslíku. Přehled limitů dobrého stavu a charakteristických hodnot v prvním a druhém cyklu je uveden v tabulce 3 a 4.

Z porovnání obou tabulek vyplývá, že pro dusičnanový dusík byla sice změněna charakteristická hodnota z maxima na medián, ale zároveň střední hodnota byla zpřísněna, pro celkový fosfor došlo k výraznému zpřísnění, naopak pro rozpuštěný kyslík k výraznému změkčení a hodnocení BSK₅ zůstalo stejné.

Pokud ovšem k limitům použijeme i faktor typologie, který změnil skupiny útvarů, pro které byl použit různě přísný limit, celkový obraz se výrazně změní. Podíl útvarů s nejméně přísným limitem se pro dusičnanový dusík výrazně zvýšil (obr. 11 a 12), tudíž celkové hodnocení je mnohem mírnější (i bez zohlednění změny charakteristické hodnoty). Obdobně, i když pro celkový fosfor byly stanoveny tři přísnější limity než v prvním cyklu, počet útvarů, na který se vztahovaly, byl natolik nízký (např. nejprísnější limit platil jen pro 4 útvary z 1044), že ve výsledku bylo zpřísnění minimální (obr. 13 a 14). Změkčení se potvrzuje pouze u rozpuštěného kyslíku, i když ne tak výrazně, jak by se mohlo zdát pouze z porovnání limitů (obr. 15 a 16). U biochemické spotřeby kyslíku sice zůstaly limity stejné, ale podíl útvarů s nejprísnější hodnotou klesl z 80 % na 13 % pro ČR (obr. 17 a 18).

ZÁVĚRY A DISKUSE

Z výsledků se ukazuje, že nastavení typologie dokáže ovlivnit cíle ochrany vod stejně výrazně jako nastavení hranice dobrého ekologického stavu. Pokud je převládajících typů příliš málo, nelze zodpovědně určit limit. Je pak pro značnou část útvarů zbytečně přísný nebo zbytečně mírný, popř. obojí. Stejně tak stanovení méně přísných limitů má na první pohled méně viditelné nevýhody, např. v druhém cyklu plánů nevyhověla značná část útvarů kvůli biologickým složkám, ale protože související fyzikálně-chemické ukazatele byly vyhovující, nebylo možné racionálně navrhnout příslušná opatření. Zároveň na evropské úrovni se objevuje snaha sjednotit značně rozdílné limity dobrého ekologického stavu, a to sice neurčením jednotných hodnot, ale harmonizací výsledku biologických složek a všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů: harmonizace hodnocení biologických složek na evropské úrovni už probíhá, a to procesem interkalibrace.

Určit správnost navržené typologie není bez ověření biologických a všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů možné, přesto však již nyní je možné pochybovat, jestli byla typologie v druhém cyklu adekvátně nastavena. Zároveň ale nelze v rámci třetího cyklu bez vyhodnocení následků zásadně pozměnit typologii, neboť by stejně jako v druhém cyklu mohla nastat situace, kdy výsledky hodnocení stavu nejdou vzhledem ke změnám metodik porovnávat, a tudíž chybí zpětná vazba týkající se efektivnosti navržených a provedených opatření. Měla by se tedy udělat analýza přínosů a nevýhod změn včetně důsledků v hodnocení ekologického stavu a podle toho citlivě zvážit úpravu typologie.

Literatura

- [1] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [2] LANGHAMMER, J. a kol. *Vymezení typů útvarů povrchových vod*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, 2009.
- [3] WFD Reporting Guidance 2016. Final draft, version 6. 0. 6 [online]. WFD CIS (Water Framework Directive's Common Implementation Strategy), 2016, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016.
- [4] European Environment Information and Observation Network (EIONET), Central Data Repository [online]. [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://cdr.eionet.europa.eu/>
- [5] FUKSA, J.K. a PRCHALOVÁ, H. *Vodní útvary v ČR. Výchozí vymezení vodních útvarů povrchových a podzemních vod a typologie vodních útvarů povrchových vod*. Praha: VÚV TGM, 2004.
- [6] VÚV TGM. *Charakterizace oblastí povodí* (Zpráva 2005).
- [7] HORKÝ, P. *Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích pomocí biologické složky ryby*. Praha: VÚV TGM, 2011.
- [8] HORKÝ, P. *Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích pomocí biologické složky makrozoobentos*. Praha: VÚV TGM, 2011.
- [9] KOČÍ, M. a kol. *Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích pomocí biologické složky makrofyta*. Praha: VÚV TGM, 2011.
- [10] OPATŘILOVÁ, L. a kol. *Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích pomocí biologické složky fytoplankton*. Praha: VÚV TGM, 2011.
- [11] HORKÝ, P. *Metodika hodnocení ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích pomocí biologické složky fytobentos*. Praha: VÚV TGM, 2011.
- [12] ROSENDORF, P. *Metodika hodnocení všeobecných fyzikálně-chemických složek ekologického stavu útvarů povrchových vod tekoucích*. Praha: VÚV TGM, 2011.

Autoři

RNDr. Hana Prchalová

✉ hana.prchalova@vuv.cz

Mgr. Silvie Semerádová

✉ silvie.semeradova@vuv.cz

Ing. Petr Vyskoč

✉ petr.vyskoc@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.

Příspěvek prošel lektorským řízením.

SURFACE WATER BODY TYPOLOGY CATEGORY RIVER IN THE 1ST AND 2ND CYCLE OF RIVER BASIN MANAGEMENT PLANS AND ITS CONSEQUENCE TO ECOLOGICAL STATUS ASSESSMENT

PRCHALOVA, H.; SEMERADOVA, S.; VYSKOC, P.

TGM Water Research Institute, p. r. i.

Keywords: Water Framework Directive – River Basin Management Plan – water body – surface water body typology – ecological status

Surface water body delineation and setting a typology are one of the initial steps during Water Framework Directive implementation (WFD) [1]. The first delineation and typology was prepared in 2004–2005 for the first plans, but all the results were significantly changed in the second cycle 2009–2010. River Basin Management Plans data processing enables obtain not only detailed summary of results, but also appreciates relations between partial results and their significance to achievement of specified objectives. The aim of the article is methods comparison in the 1st and 2nd cycle and draw the attention to changes consequence, affected the basic setting of surface water protection.

Vybrané aspekty reportovaných výsledků plánů povodí

HANA PRCHALOVÁ, SILVIE SEMERÁDOVÁ, PETR VYSKOČ

Klíčová slova: Rámcová směrnice o vodách — plán povodí — reporting — vodní útvar — programy opatření — analýza vlivů a dopadů

SOUHRN

Zpracování dat pro reporting plánů povodí v ČR umožňuje nejen získat podrobné statistiky výsledků, ale také pochopit souvislosti mezi dílčími výsledky a jejich význam pro dosažení stanovených cílů. Článek je zaměřen na vybrané souvislosti a konzistence výsledků, které při zpracování plánů nepatřily k prioritním, ať už se jednalo o stanovení užívání pro silně ovlivněné vodní útvary, harmonizace výsledků hodnocení biologických složek a všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů ekologického stavu, nebo určení antropogenních vlivů, způsobujících nedosažení dobrého stavu a rozdělení nákladů na opatření. Přesto se ukazuje, že tyto souvislosti nelze podceňovat, pokud mají být vynaložené prostředky a čas nutný na jejich zpracování dostatečně efektivní.

ÚVOD

I když hlavním důvodem reportingu plánů povodí byla povinnost ČR vůči Evropské komisi, přesto výsledky reportingu mohou být užitečné i pro odbornou veřejnost včetně zpracovatelů plánů. Rozsah reportingu je určen směrným dokumentem [1], na rozdíl od prvního cyklu plánů (první cyklus plánů probíhal v letech 2003–2009, aktualizace plánů pak v druhém cyklu 2010–2016) se sice jeho obsah rozšířil, ale je logicky provázaný a umožňuje lepší přehled o kvalitě plánů z hlediska dosažení environmentálních cílů. Následující přehled jednak navazuje na souhrnné údaje v předchozím článku a jednak si také všimá vybraných mezer či nekonzistencí, které se při reportingu objevily.

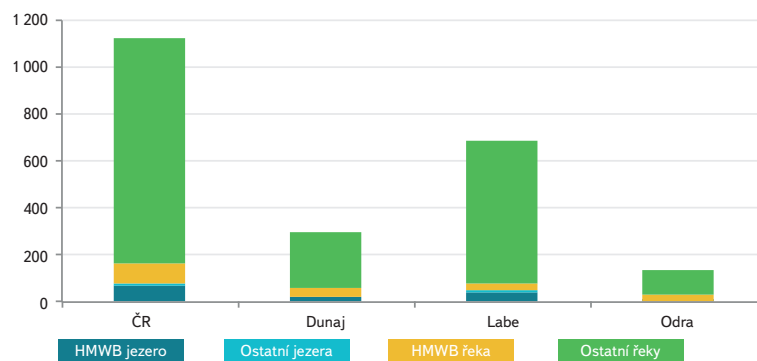
SILNĚ OVLIVNĚNÉ ÚTVARY POVRCHOVÝCH VOD

Součástí plánů byla identifikace silně ovlivněných útvarů (heavily modified water bodies, HMWBs), což jsou útvary, kde kvůli existujícím fyzikálním změnám z důvodu nadřazeného veřejného zájmu jsou požadavky na dosažení environmentálních cílů v určitém směru mírnější – mají dosáhnout dobrý ekologický potenciál, nikoliv ekologický stav. Zároveň se ale předpokládá, že k jejich identifikaci existuje dobrý důvod – a sice nějaké významné užívání vod, které je zásadní pro lidskou společnost a které nelze snadno nahradit jiným způsobem. Proto je jedním z požadavků reportingu určení typu užívání pro každý silně ovlivněný útvary.

Silně ovlivněné útvary mohou patřit do kategorie jezero nebo do kategorie řeka. Všechny nádrže a rybníky, vymezené v ČR jako samostatný útvary, patří automaticky k silně ovlivněným (popř. umělým) útvarům – v ČR neexistuje

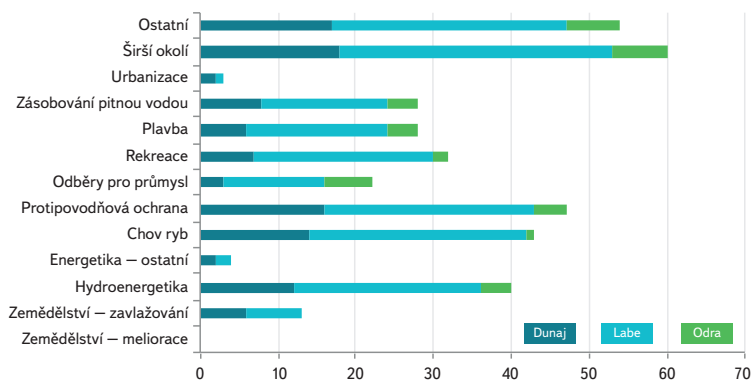
přirozené jezero, které by mělo plochu alespoň 0,5 km², což je minimální velikost samostatného útvaru stojatých vod. Zároveň všechny nádrže byly vybudovány pro nějaký účel a nepředpokládá se, že by se měly zlikvidovat (což by byl jediný způsob, jak je vrátit do kategorie přirozených vodních útvarů). Počet identifikovaných silně ovlivněných útvarů kategorie jezero byl tedy předem určen a zbývalo k nim přiřadit užívání. Proti tomu identifikace silně ovlivněných útvarů kategorie řeka předpokládá nejprve zjištění významného hydromorfologického ovlivnění a dále nalezení nutného užívání neumožňujícího návrh opatření k dosažení dobrého stavu. V druhém cyklu byla aplikována metodika vymezení silně ovlivněných útvarů [2], která definovala užívání v ČR, odůvodňující identifikaci silně ovlivněných útvarů kategorie řeka. Jednalo se o tato uznatelná užívání:

- zásobování pitnou vodou,
- závlahy,
- výroba elektrické energie v rámci vodních útvarů v kategorii jezero a v rámci vodních útvarů v kategorii řeka v případě instalovaného výkonu nad 2 MW (vztaheno k jediné překážce na toku),
- rekreace v rámci vodních útvarů v kategorii jezero,
- ochrana intravilánu před povodněmi,
- trvalé rozvojové činnosti člověka: chov ryb v rámci vodních útvarů v kategorii jezero a odběry vod pro průmysl,
- plavba v rámci vodních útvarů v kategorii řeka, které jsou vymezeny jako vodní cesty dopravně významné využívané,
- širší okolí, tzn., že ve zvláštních případech je třeba zvažovat přírodní, kulturní nebo historické hodnoty (např. archeologické naleziště, technická památka, chráněné území s výskytem ohrožených druhů organismů), tyto případy je nutné posuzovat individuálně.

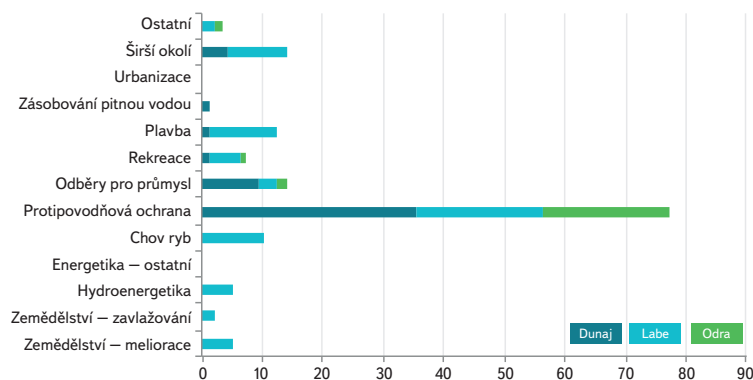


Obr. 1. Podíl vymezených silně ovlivněných útvarů kategorie jezero a řeka; zdroj dat: WFD Reporting 2016 [3]

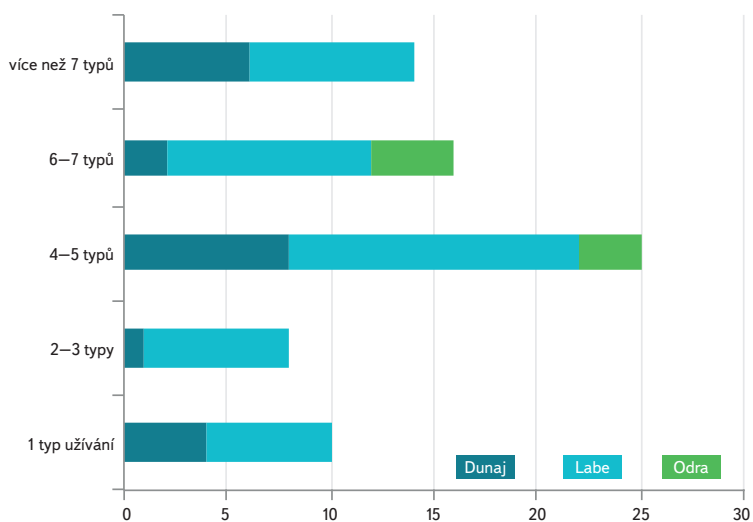
Fig. 1. Proportion of delineated heavily modified surface water bodies category lake and river; data source: WFD Reporting 2016 [3]



Obr. 2. Typy užívání silně ovlivněných útvarů kategorie jezero; zdroj dat: WFD Reporting 2016
Fig. 2. Uses of heavily modified water bodies category lake; data source: WFD Reporting 2016

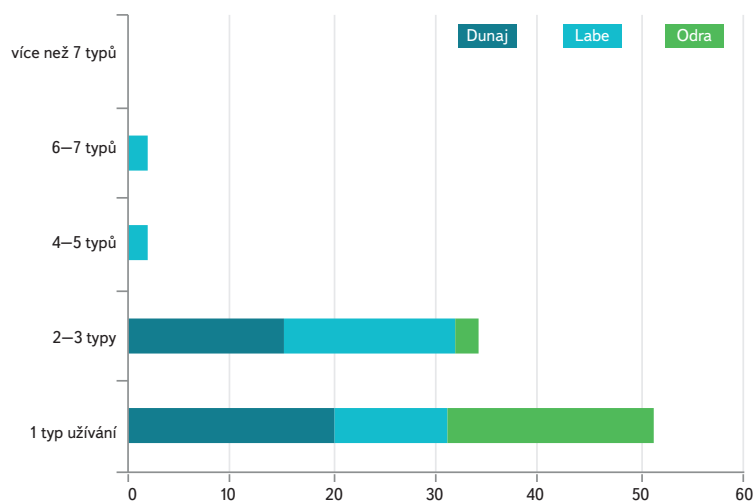


Obr. 4. Typy užívání silně ovlivněných útvarů kategorie řeka; zdroj dat: WFD Reporting 2016
Fig. 4. Uses of heavily modified water bodies category river; data source: WFD Reporting 2016



Obr. 3. Počet typů užívání silně ovlivněných útvarů kategorie jezero; zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 3. Number of uses of heavily modified water bodies category lake; data source: WFD Reporting 2016



Obr. 5. Počet typů užívání silně ovlivněných útvarů kategorie řeka; zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 5. Number of uses of heavily modified water bodies category river; data source: WFD Reporting 2016

Při identifikaci HMWB u řek tedy záleželo mimo jiné na dostatku informací o hydromorfologických změnách a o známém užívání. Ve výsledku byl podíl silně ovlivněných útvarů kategorie řeka v národních povodích různý (obr. 1). Nejvíce je jich v povodí Odry – 16,8 %, kde bylo také neúplnější hydromorfologické mapování, pak v povodí Dunaje – 12,6 % a nejméně v povodí Labe – 5 %. Rozdíly lze kromě množství hydromorfologických dat přičíst odlišným přístupům jednotlivých podniků povodí, kdy hlavně uznatelné užívání pravděpodobně nehrálo při identifikaci HMWB tak významnou roli.

Neméně zajímavou informací jsou zjištěné typy a počty užívání, opět členěné na nádrže, rybníky a řeky (obr. 2–5). Zatímco u nádrží a rybníků je počet užívání na jeden útvar nejčastěji 4 nebo 5 (obr. 3) a nejčastějšími typy užívání je širší okolí, ostatní užívání (hlavně nadlepšování průtoků), protipovodňová ochrana, chov ryb a hydroenergetika (obr. 2); pro řeky byl většinou určen jen jeden typ užívání – protipovodňová ochrana (obr. 4 a 5). Stejně tak se liší nejčastější typy užívání podle národních povodí. Širší okolí a ostatní jsou sice nejčastější ve všech nádržích a rybnících, ale pro Odru jsou třetí v pořadí odběry pro průmysl, zatímco pro Labe a Dunaj protipovodňová ochrana a chov ryb a na Labi je také velmi významná hydroenergetika. U silně ovlivněných řek je na Odře významná pouze protipovodňová ochrana, na Dunaji jsou to ale také

odběry pro průmysl a na Labi plavba, širší okolí a chov ryb. Zásobování pitnou vodou je pro kategorii jezero stejně četným užíváním jako plavba (38 %), i když se vyloučí rybníky, stále je to pouze 50 %.

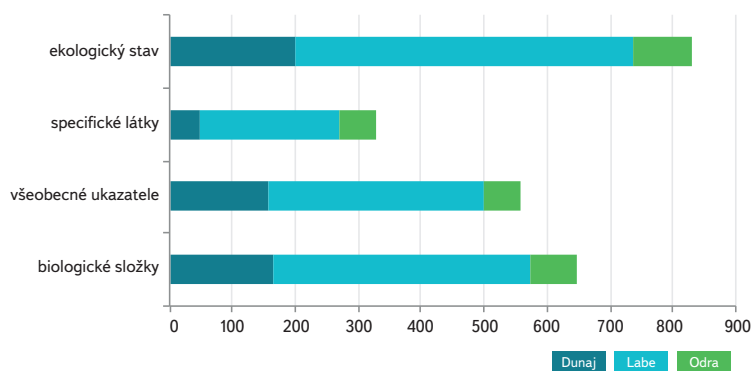
Zatímco vyšší počet užívání útvarů do silně ovlivněných útvarů, u řek bude pravděpodobně obtížné pro některé útvary s významnými hydromorfologickými vlivy obhájit jejich zařazení do HMWB, neboť jejich užívání nepatří do „uznatelných“. Proto bude buď nutné zvážit nově definované užívání, které ale musí být zároveň obhajitelné před Evropskou komisí, nebo příslušné útvary označit za přirozené a navrhnout v nich opatření k dosažení dobrého ekologického stavu.

VYHODNOCENÍ EKOLOGICKÉHO STAVU NEBO POTENCIÁLU PRO BIOLOGICKÉ SLOŽKY VE VZTAHU K VŠEOBECNÝM FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝM UKAZATELŮM

Ekologický stav se hodnotí podle výsledků biologických a fyzikálně-chemických složek, popř. hydromorfologické složky. Ačkoliv biologické složky jsou zásadní, výsledný stav je určen horším výsledkem biologické a fyzikálně-chemické složky, proto je důležité, aby nastavení „podpůrných“ ukazatelů odpovídalo požadavkům biologických složek (tj. makrozoobentosu, fyto-bentosu, fytoplanktonu, makrofyt a ryb). Fyzikálně-chemická složka se rozlišuje na všeobecné ukazatele, které musí obsahovat ukazatele, které reprezentují tepelné a kyslíkové poměry, slanost, acidobasický stav a živinové podmínky, a na specifické znečišťující látky. Zatímco vztah mezi specifickými znečišťujícími látkami a biologickými složkami může být volnější, nastavení rozmezí všeobecných ukazatelů (popř. hydromorfologických ukazatelů) musí být takové, aby se zabezpečily funkce typové specifických ekosystémů.

Jak již vyplývá ze souhrnných údajů předchozího článku, nejčastějším důvodem nedosažení dobrého ekologického stavu jsou z biologických ukazatelů makrozoobentos a fyto-bentos, dále znečištění specifickými látkami a nedosažení limitů dobrého stavu pro nutrienty. Pokud se ale udělají statistiky pro celé skupiny složek, jsou nejčastějšími nevyhovujícími biologické složky a všeobecné fyzikálně-chemické ukazatele (obr. 6).

V druhém cyklu byly nejprve navrženy relativně přísné limity všeobecných ukazatelů, když se ale ukázalo, že počet nevyhovujících útvarů by byl značně vysoký, byly tyto limity poněkud zmírněny. V současné době se na evropské úrovni uvažuje o harmonizaci limitů pro nutrienty s požadavky na biologické složky. V současné době se i u vnitrozemských států koordinují požadavky na ochranu mořského prostředí a ČR již přijímá některé konkrétní závazky na snížení látkového odtoku nutrienty (zatím pro povodí Labe [4], ale pravděpodobně se bude stupňovat tlak na kvantifikaci snížení odtoku nutrienty i v ostatních dvou povodích). V druhém cyklu plánů také nastávala situace, že biologická složka byla vyhodnocena jako horší než dobrá, ale pro všeobecné ukazatele jako nevyhovující (a hydromorfologická složka se nehodnotila vůbec), tudíž nešlo navrhnout opatření pro dosažení dobrého stavu. I v ČR pravděpodobně bude muset dojít ke zpřísnění limitů všeobecných ukazatelů, proto je znalost vztahů mezi všeobecnými ukazateli, hydromorfologickou složkou a biologickými složkami klíčová. Na základě výsledků z druhého cyklu plánů lze vysledovat

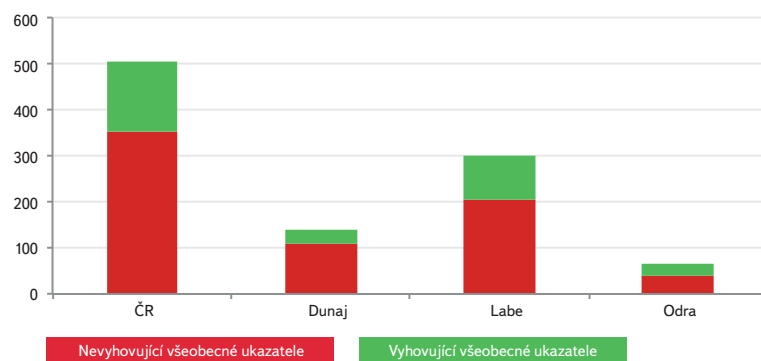


Obr. 6. Počet útvarů kategorie řeka s nevyhovujícím ekologickým stavem nebo potenciálem a počet nevyhovujících útvarů pro skupiny složek nebo ukazatelů; zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 6. Number of water bodies category river in less than good ecological status or potential and number of failing water bodies for groups of elements or pollutants; data source: WFD Reporting 2016

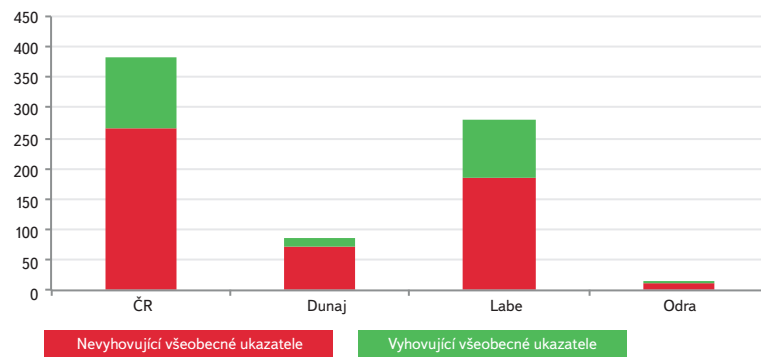
pravděpodobnou závislost mezi výsledky všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů a makrozoobentosem a fyto-bentosem, tj. nejčastěji sledované a hodnocené biologické složky (obr. 7 a 8). I když počet nevyhovujících útvarů se pro makrozoobentos a fyto-bentos liší, podíl útvarů s nevyhovujícími výsledky všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů je obdobný – 70 % v celé ČR. Je otázka, jestli zbývajících 30 % útvarů je skutečně vyhovujících pro všeobecné ukazatele (a důvodem nedosažení dobrého ekologického stavu je hydromorfologická složka), anebo je hodnocení ovlivněno příliš mírnými limity, popř. neadekvátní typologií. Stejně tak nelze úplně vyloučit ani příliš přísné hodnocení biologické složky – ta ale prochází celoevropskou interkalibrací. Prezentované propojení je tedy pouze orientační, nezohledňuje typy útvarů a pouze naznačuje směr, kterým by se harmonizace mohla ubírat.

Ve třetím cyklu by tedy měly být navrženy a harmonizovány limity ekologického stavu pro všeobecné fyzikálně-chemické ukazatele s relevantními biologickými složkami. Zároveň by měl být do výzkumných programů co nejdříve zařazen skutečný dopad fyzikálně-chemických ukazatelů a hydromorfologických ovlivnění na ekologický stav útvarů povrchových vod.



Obr. 7. Počet útvarů kategorie řeka s nevyhovujícím makrozoobentosem rozlišených podle výsledků všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů; zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 7. Number of water bodies category river in less than good ecological status or potential for Benthic invertebrates by results of general physico-chemical pollutants; data source: WFD Reporting 2016



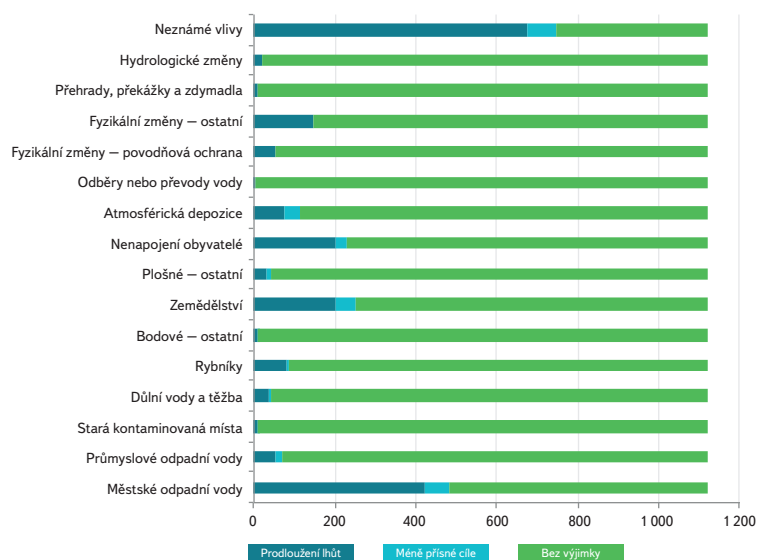
Obr. 8. Počet útvarů kategorie řeka s nevyhovujícím fyto-bentosem rozlišených podle výsledků všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů; zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 8. Number of water bodies category river in less than good ecological status or potential for Phytobenthos by results of general physico-chemical pollutants; data source: WFD Reporting 2016

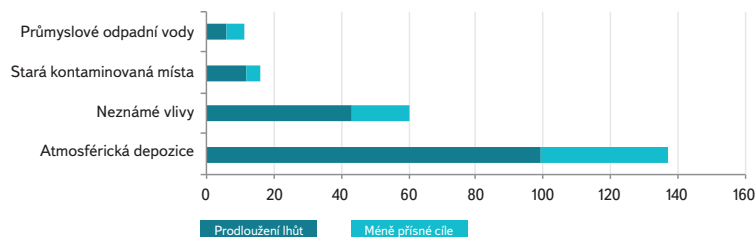
VÝZNAMNÉ VLIVY PRO NEDOSAŽENÍ DOBRÉHO STAVU ÚTVARŮ A UPLATNĚNÉ VÝJIMKY

Významné typy vlivů pro povrchové a podzemní vody (podrobné vysvětlení je uvedeno v předchozím souhrnném článku) byly reportovány dvojmo – jednou pro každý útvar (kde mohly být i některé vlivy, u kterých nebylo prokázáno, že způsobují nedosažení dobrého stavu) a po druhé ke každé složce ekologického stavu nebo ukazateli, kvůli kterému je nutné žádat o výjimku (tj. kde nebylo dosaženo dobrého stavu k roku 2015). V ČR byly posouzeny současné programy opatření, a pokud na jejich základě nebylo možné předpokládat dosažení dobrého stavu do konce roku 2027, byla navržena výjimka „nižší cíle“, neboť podle Rámcové směrnice o vodě [5] je nutné dosáhnout dobrého stavu útvarů nejspíše v roce 2027. V případě, že bylo možné předpokládat dosažení dobrého stavu do konce roku 2027, bylo jako typ výjimky použito prodloužení lhůty. Zároveň se předpokládá, že posouzení navrhovaných opatření proběhne i ve třetím cyklu a navržené výjimky se zpřesní. Zároveň Evropská komise oznámila, že „prodloužení lhůt“ bude moci být použito i pro opatření, která zajistí dosažení dobrého stavu po roce 2027, takže se dá předpokládat, že počet výjimek „nižší cíle“ se významně sníží.

Podíl významných vlivů, kvůli kterým je nutné požadovat výjimku pro ekologický stav či potenciál útvarů povrchových vod (obr. 9), je obdobný jako podíl všech významných vlivů v předchozím článku. Hlavní rozdíl je v podílu atmosférické depozice, který je pro ekologický stav výrazně nižší – pouze 10 % proti 22 %, tzn., že atmosférická depozice častěji způsobuje nedosažení dobrého chemického stavu povrchových vod. To je ostatně dobře vidět na obr. 10–13, kde jsou uvedeny významné vlivy pro několik nejčastěji nevyhovujících ukazatelů chemického stavu útvarů povrchových vod. Pro polyaromatické uhlovodíky (obr. 10–12) je nejvýznamnějším vlivem atmosférická depozice, minoritní jsou průmyslové odpadní vody a stará kontaminovaná místa, pro značný počet útvarů se však vliv způsobující nedosažení dobrého stavu nepodařilo určit. Pro nikl (obr. 13) má většina útvarů neznámý vliv a jako další minoritní vliv se objevují důlní vody.

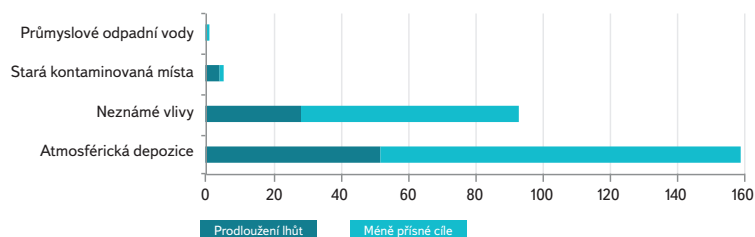


Obr. 9. Významné vlivy pro výjimky jednotlivých složek ekologického stavu nebo potenciálu útvarů povrchových vod; zdroj dat: WFD Reporting 2016
Fig. 9. Significant pressures of quality elements of ecological status/potential of surface water bodies; data source: WFD Reporting 2016



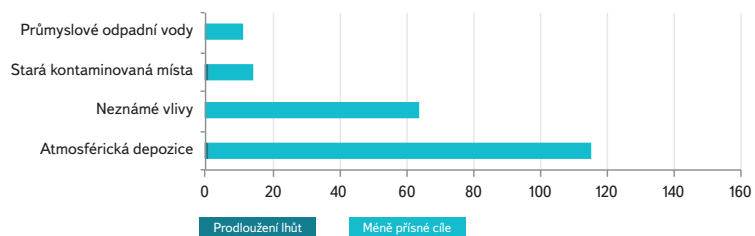
Obr. 10. Významné vlivy pro výjimky benzo(g,h,i)perylenu (chemický stav útvarů povrchových vod); zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 10. Significant pressures of benzo(g,h,i)perylene (surface water chemical status); data source: WFD Reporting 2016



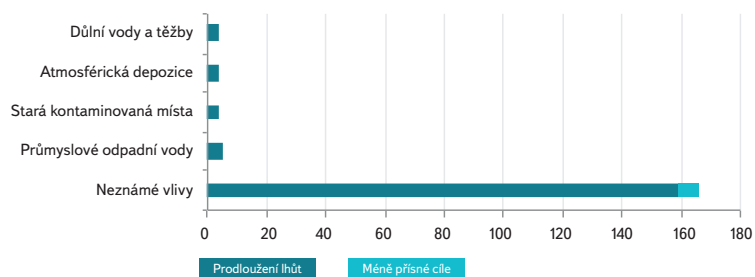
Obr. 11. Významné vlivy pro výjimky fluorantenu (chemický stav útvarů povrchových vod); zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 11. Significant pressures of fluoranthene (surface water chemical status); data source: WFD Reporting 2016



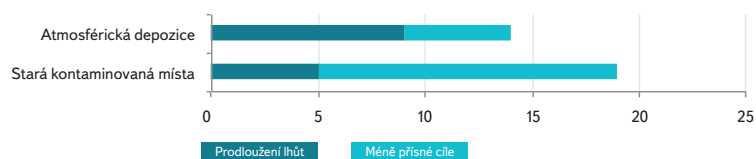
Obr. 12. Významné vlivy pro výjimky benzo(a)pyrenu (chemický stav útvarů povrchových vod); zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 12. Significant pressures of benzo(a)pyrene (surface water chemical status); data source: WFD Reporting 2016



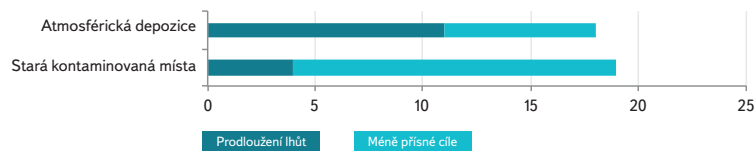
Obr. 13. Významné vlivy pro výjimky niklu (chemický stav útvarů povrchových vod); zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 13. Significant pressures of nickel (surface water chemical status); data source: WFD Reporting 2016



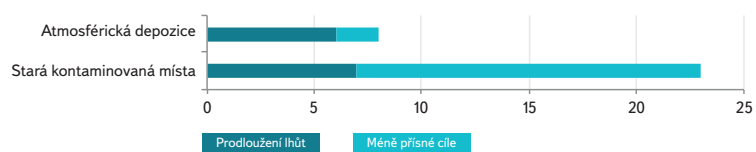
Obr. 14. Významné vlivy pro výjimky kadmia (chemický stav podzemních vod); zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 14. Significant pressures of cadmium (groundwater chemical status); data source: WFD Reporting 2016



Obr. 15. Významné vlivy pro výjimky indeno(1,2,3-cd)pyrenu (chemický stav podzemních vod); zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 15. Significant pressures of indeno(1,2,3-cd)pyrene (groundwater chemical status); data source: WFD Reporting 2016

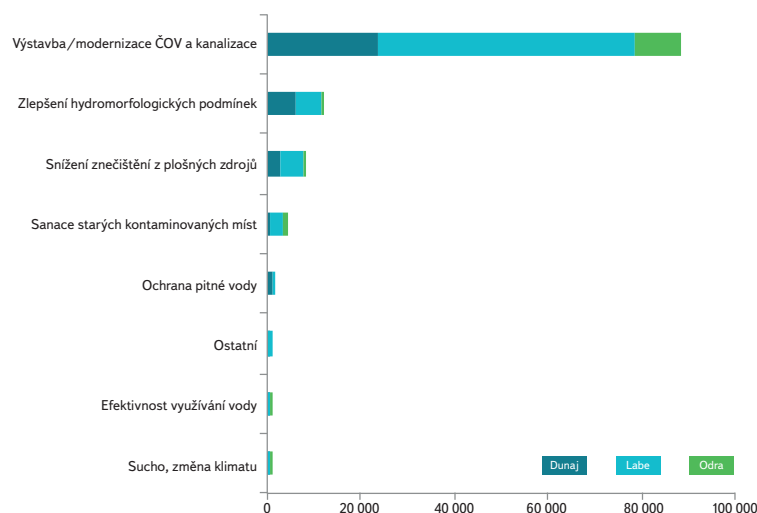


Obr. 16. Významné vlivy pro výjimky olova (chemický stav podzemních vod); zdroj dat: WFD Reporting 2016

Fig. 16. Significant pressures of lead (groundwater chemical status); data source: WFD Reporting 2016

Pro kvantitativní stav podzemní vody jsou významným vlivem odběry (hlavně pro zásobování pitnou vodou) a v jednom případě i bývalá těžba uranu. Pro chemický stav podzemních vod jsou nejčastěji nevyhovující dusičnany a pesticidy, pro něž je významným vlivem plošné znečištění ze zemědělství, k dalším nejčastěji nevyhovujícím ukazatelům patří těžké kovy (kadmium a olovo) a některé polyaromatické uhlovodíky. Významnými vlivy všech těchto znečišťujících látek jsou stará kontaminovaná místa a atmosférická depozice (obr. 14–16, jedná se o počet útvarů podzemních vod), přičemž pro olovo jsou stará kontaminovaná místa významnější – důvodem bude asi fakt, že množství olova v atmosférické depozici je v současné době výrazně nižší.

Pro dosažení cílů RSV bude nutné zpřesnit znalosti o antropogenních vlivech, které způsobují nedosažení dobrého stavu – jednak ověřit již identifikované významné vlivy, důsledně je provázat s ukazateli a složkami stavu a snížení počtu neznámých vlivů na minimum. K tomu bude zřejmě nutné zpracovat nové metodiky identifikace významných vlivů, popř. prověřit a upravit již existující postupy. Zároveň je důležité propojit sektorové politiky (ať už se jedná o zemědělství, průmysl či dopravu), aby se např. při opatřeních pro zlepšení stavu ovzduší zároveň respektovaly i požadavky RSV týkající se atmosférické depozice.



Obr. 17. Náklady na opatření v druhém cyklu plánů v tisících korunách; zdroj dat: Národní plány [7–9]

Fig. 17. Cost of measures in the second cycle in thousands of Czech crowns; data source: National plans [7–9]

OPATŘENÍ K DOSAŽENÍ DOBRÉHO STAVU

Z plánů povodí vyplývá, že nejvíce opatření je navrhováno na stokovou síť a čištění městských odpadních vod, zlepšení hydromorfologických podmínek a sanace starých kontaminovaných míst. Následující graf (obr. 17) ukazuje náklady na opatření v druhém cyklu. Náklady na stokovou síť a ČOV jsou zdaleka nejvyšší, následuje zlepšení hydromorfologických podmínek a snížení znečištění z plošných zdrojů. Z toho lze usuzovat, že se ČR (stejně jako velká část evropských zemí) zaměřuje hlavně na tzv. základní opatření, vycházející ze starších směrnic o vodě, hlavně ale na požadavky směrnice o čištění městských odpadních vod [6]. To samozřejmě souvisí také s tím, že koncept vliv – stav – dopad – odezva je nejlépe kvantifikovatelný a účinnost navrhovaných opatření vcelku známá. To však bylo vcelku obhajitelné v prvním cyklu plánů, v současné době se od členských zemí očekává identifikace „mezer“ a návrh doplňkových opatření. Pokud tedy má ČR dosáhnout dobrého stavu u více útvarů, bude nutné zlepšit znalost vlivů způsobujících nedosažení dobrého stavu možných opatření a jejich efektivity a podle toho zaměřit nová navrhovaná opatření.

ZÁVĚRY

Data, připravená pro reporting, ukazují některé významné souvislosti, na které nebyl kladen dostatečný důraz, ať už se jedná o identifikaci silně ovlivněných útvarů v souvislosti s jejich užíváním, harmonizace limitů biologických složek a všeobecných fyzikálně-chemických ukazatelů, identifikace antropogenních vlivů, způsobujících nedosažení dobrého stavu a následných navržených opatření. Ukazuje se, že při zpracování plánů se poměrně pečlivě řeší jednotlivé aspekty, ale občas dochází k přehlížení jejich souvislostí. Za nejvýznamnější krok lze považovat provázanost důsledného určení významných vlivů (tj. nahradit vysoký podíl neznámých vlivů) a navržených opatření, včetně zajištění finančních prostředků, ale také harmonizaci biologických složek s všeobecnými ukazateli a hydromorfologickým ovlivněním. Zpracování dat pro reporting Evropské komisi může ČR pomoci uvědomit si všechny souvislosti a podle nich upravit některé postupy pro třetí cyklus plánů.

Literatura

- [1] WFD Reporting Guidance 2016. Final draft, version 6. 0. 6 [online]. WFD CIS (Water Framework Directive's Common Implementation Strategy), 2016, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: http://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_521_2016
- [2] MŽP. *Metodika určení silně ovlivněných vodních útvarů*. Praha: MŽP, 2013.
- [3] VÚV TGM. *WFD reporting 2016*. Praha: VÚV TGM, 2016.
- [4] MKOL. *Mezinárodní plán oblasti povodí Labe. Část A. Aktualizace 2015 na období 2016–2021*.
- [5] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- [6] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 91/271/EHS ze dne 21. května 2000 o čištění městských odpadních vod.
- [7] Národní plán povodí Labe [online]. Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, 2015, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-vody/vodni-ramcova-smernice/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-obdobi/narodni-plany-povodi>
- [8] Národní plán povodí Odry [online]. Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, 2015, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-vody/vodni-ramcova-smernice/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-obdobi/narodni-plany-povodi>
- [9] Národní plán povodí Dunaje [online]. Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí, 2015, [cit. 7. února 2017]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-vody/vodni-ramcova-smernice/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-obdobi/narodni-plany-povodi>

Autoři

RNDr. Hana Prchalová

✉ hana.prchalova@vuv.cz

Mgr. Silvie Semerádová

✉ silvie.semeradova@vuv.cz

Ing. Petr Vyskoč

✉ petr.vyskoc@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.

Příspěvek prošel lektorským řízením.

SELECTED RESULTS OF REPORTED RIVER BASIN MANAGEMENT PLANS IN THE CZECH REPUBLIC

PRCHALOVA, H.; SEMERADOVA, S.; VYSKOC, P.

TGM Water Research Institute, p. r. i.

Keywords: Water Framework Directive – River Basin Management Plan – water status – water body – programme of measures – impacts and pressures analysis

River Basin Management Plans data processing enables obtain not only detailed summary of results, but also appreciates relations between partial results and their significance to achievement of specified objectives. The article is focused on selected results not recognized as priority ones. These results are water use of heavily modified water bodies, harmonisation of biological elements and general physico-chemical substances boundaries of good ecological status, identification of significant anthropogenic pressures, responsible for not achieving good status and cost of measures allocation. It is not possible to underestimate these relations due to an adequate efficiency of financial and time sources.



Autoři VTEI

RNDr. Jakub Čurda

Ministerstvo životního prostředí

✉ jakub.curda@mzp.cz
www.mzp.cz



RNDr. Jakub Čurda je zaměstnancem odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí. V roce 2009 ukončil magisterský studijní obor Fyzická geografie a geoekologie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze. V období 2010–2013 studoval ve stejném oboru i v navazujícím doktorském studijním programu. Ve své profesní činnosti se zabývá primárně problematikou plánování v oblasti vod a implementace Rámcové směrnice o vodách (2000/60/ES). V letech 2011–2015 působil jako vedoucí oddělení vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství, od roku 2016 pracuje ve službách Ministerstva životního prostředí.

RNDr. Hana Prchalová

VÚV TGM, v. v. i., Praha

✉ hana.prchalova@vuv.cz
www.vuv.cz



RNDr. Hana Prchalová pracuje ve VÚV TGM již 30 let. Vzděláním je hydrogeolog (Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy), většinu své profesní dráhy řeší ochranu podzemních vod, od roku 1999 se zaměřila na implementaci evropských směrnic o vodě v ČR. Od roku 2002 se věnuje hlavně Rámcové směrnici o vodě a zpracování plánů povodí, postupně rozšířila svoje aktivity i na povrchové vody a problematiku emisí ve vodě. Jako členka několika mezinárodních skupin expertů se aktivně účastní vyjednávání a mezinárodní spolupráce, posledních devět let také pracuje v European Topic Centre on Inland, Coastal and Marine waters pro European Environmental Agency.

Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D.

VÚV TGM, v. v. i., Brno

✉ pavla.stepankova@vuv.cz
www.vuv.cz



Mgr. Pavla Štěpánková, Ph.D., vystudovala Přírodovědeckou fakultu Masarykovy univerzity, obor Fyzická geografie. Od roku 2004 je zaměstnána na brněnské pobočce VÚV TGM v oddělení hospodaření s vodou jako výzkumný pracovník, v roce 2012 se stala vedoucí tohoto oddělení. Zaměřuje se především na povodňovou problematiku, kde se se svými kolegy podílí na přípravách metodických postupů pro implementaci směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik do podmínek České republiky. Zabývá se i datovou podporou při plnění úkolů evropských směrnic – zastupovala Českou republiku v pracovní skupině pro GIS při Komisi pro ochranu Dunaje a v pracovní podskupině pro reporting podle směrnice 2007/60/ES při Evropské komisi. Podílela se na vlastním zasílání zpráv (reportingu) o plnění požadavků směrnice 2007/60/ES Evropské komisi.

Ing. Petr Vyskoč

VÚV TGM, v. v. i., Praha

✉ petr.vyskoc@vuv.cz
www.vuv.cz



Ing. Petr Vyskoč je zaměstnancem VÚV TGM od roku 1989. V roce 1987 ukončil inženýrské studium na Fakultě stavební Českého vysokého učení technického v Praze, obor Vodní hospodářství a vodní stavby. Dlouhodobě se zabývá problematikou informatiky ve vodním hospodářství, a to zejména v souvislosti s provozem a vývojem Hydroekologického informačního systému, plánováním v oblasti vod, vodohospodářskou bilancí a řešením vodohospodářských soustav.

Rozhovor s Ing. Berenikou Peštovou, Ph.D., náměstkyní ministra životního prostředí na téma plánování v oblasti vod

Jaký význam přikládá Ministerstvo životního prostředí procesu plánování v oblasti vod a co Česká republika zpracováním plánů získá?

Dovolím si na Vaši úvodní otázku reagovat nejprve od jejího konce. Zpracováním plánů povodí a plánů pro zvládání povodňových rizik na období 2016–2021 získává Česká republika dva zcela zásadní strategické dokumenty v oblasti ochrany vod a ochrany před povodněmi, které pro dané období definují cíle směřující ke zlepšení stavu vodních útvarů povrchových a podzemních vod i ke snížení povodňového rizika a zvýšení povodňové připravenosti. Je potřeba zmínit, že tyto strategické dokumenty respektují hranice hydrologických povodí, tudíž byly ve výsledku zpracovány plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik samostatně pro národní části mezinárodního povodí Labe, Odry a Dunaje, tedy ve výsledku se, na národní úrovni, jedná o šest samostatných koncepcí.

Na tomto místě musím připomenout, že Česká republika má v této oblasti opravdu na co navazovat a z čeho vycházet, neboť vodohospodářské plánování, stejně jako obecně celý sektor vodního hospodářství, má u nás dlouhou tradici.

Zde je vhodné udělat také krátkou odbočku do méně vzdálené minulosti. V roce 2000 byla na úrovni Evropského společenství přijata tzv. Rámcová směrnice o vodách (č. 2000/60/ES), která stanovila rámec vodní politiky pro všechny členské státy. Hlavním cílem směrnice je dosáhnout tzv. dobrého stavu vod do roku 2015. Vstupem České republiky do Evropské unie v roce 2004 tak vyvstaly i nové povinnosti v oblasti vodního hospodářství související s naplňováním požadavků Rámcové směrnice o vodách. Mezi těmito povinnostmi byly i zcela nové požadavky na podobu vodohospodářského plánování, které nově nesou název Plánování v oblasti vod. Přípravné práce pro zpracování plánů povodí byly, v souladu s požadavky této směrnice, dokončeny v roce 2009 schválením tzv. prvních plánů povodí na období let 2009–2015. Plány povodí obsahují řadu opatření nezbytných ke zlepšování stavu vod. V tomto kontextu je nutné zmínit, že ne všechna opatření se, v poměrně krátkém období šestiletého plánovacího období, podařilo plně realizovat. Je to především způsobeno časovými požadavky na nezbytnou projektovou přípravu, dobu samotné realizační fáze navrženého opatření a v mnoha případech značnou složitostí ve vypořádání majetkoprávních vztahů.

S přijetím tzv. Povodňové směrnice (č. 2007/60/ES) v roce 2007 bylo nezbytné reagovat i na další nové výzvy a povinnosti vyplývající z této směrnice. Kromě souvisejících legislativních změn bylo nezbytné zpracovat národní koncepcie v podobě výše zmiňovaných plánů pro zvládání povodňových rizik. Tyto plány byly schváleny vládou ČR v prosinci roku 2015, stejně jako aktualizované plány povodí. Jádrem plánů pro zvládání povodňových rizik jsou cíle a zejména navržená opatření, která napomáhají ke zlepšení připravenosti zvládání povodňových situací (např. vytvoření nebo aktualizace povodňových plánů územních celků, využití výstupů povodňového mapování v územním plánování, zřízení a modernizace srážkoměrných a vodoměrných stanic, lokální výstražné systémy apod.) a také konkrétní opatření stavebního charakteru pro ohrožené lokality, tzv. oblasti s významným povodňovým rizikem.

Nelze zapomenout také na důležitou fázi v implementaci Povodňové směrnice, která byla podkladem plánů pro zvládání povodňových rizik, a to na fázi přípravy map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik. Vytvoření

těchto map pro téměř 3 000 km vodních toků v České republice poskytuje řadu neocenitelných informací jak pro operativní řízení, tak pro koncepční činnost v oblasti povodňové ochrany.

Všechny výše uvedené koncepce jsou zcela základním podkladem nejen pro výkon státní správy, ale i územní plánování a vyplývá z nich řada povinností v podobě realizace navrhovaných opatření k dosahování dobrého stavu vod, snižování povodňových rizik a zlepšení povodňové připravenosti. V tomto ohledu vnímám také velmi významnou vazbu na aktuální Operační program Životní prostředí (OPŽP 2014–2020), kde především v prioritních osách 1 a 4 je alokováno značné množství finančních prostředků, které mohou významnou měrou přispět k podpoře a následně úspěšné realizaci navržených opatření.

Jakou roli hraje rezort životního prostředí v procesu plánování v oblasti vod?

Role Ministerstva životního prostředí v procesu plánování v oblasti vod vychází z nám přidělených kompetencí definovaných ve vodním zákoně. Lze obecně konstatovat, že zásadní roli zastává rezort především v koordinaci celého procesu. Z hlediska kompetenčního rozdělení za jednotlivé typy plánů pak vnímám hlavní úlohu rezortu MŽP v procesu pořizování plánů pro zvládání povodňových rizik, neboť tyto plány vydáváme, podle vodního zákona, opatřením obecné povahy. Neméně významnou roli však vnímám i v našem zapojení při přípravě národních plánů povodí. I v tomto případě zastává náš rezort klíčovou roli jak v samotné koordinaci, tak i při nezbytném posouzení těchto koncepcí procesem SEA.

Nechtěla bych se však držet pouze národní úrovně zpracování plánů. Musím zmínit i význam plánů dílčích povodí a mezinárodních plánů. Plány dílčích povodí, které pořizují krajské úřady a správci povodí, ve spolupráci s rezorty MŽP a Ministerstva zemědělství (MZe), jsou ze své podstaty detailnější a jsou podkladem pro zpracování národních koncepcí. Je zde tedy nezbytná vzájemná obsahová provázanost a vzájemná koordinace jejich zpracování. Obdobně je tomu i ve vazbě na mezinárodní plány povodí a mezinárodní plány pro zvládání povodňových rizik, kde je význam vzájemné mezistátní koordinace opravdu esenciální. Jako příklad mohu uvést Mezinárodní komisi pro ochranu Dunaje, kde je kromě 14 zástupců států v povodí řeky Dunaje zastoupena i Evropská unie.

Mohu s potěšením konstatovat, že i v případě přípravy těchto plánů se podařilo termíny stanovené směrnicemi dodržet a aktualizované mezinárodní plány povodí a první mezinárodní plány pro zvládání povodňových rizik úspěšně schválit. Kromě naplňování cílů daných těmito plány je v nadcházejícím období nezbytné však již intenzivně pracovat na přípravě další aktualizace plánů po příští plánovací období 2022–2027.

Co bude největší výzva při zpracování obou typů plánů na období 2022–2027?

Ačkoliv mají všichni hlavní aktéři procesu plánování v oblasti vod již poměrně dobrou zkušenost ze zpracování plánů povodí i plánů pro zvládání povodňových rizik, zůstává i pro následující období řada výzev a prostoru ke zlepšení. Šestiletý cyklus plánování v oblasti vod je poměrně krátké období, ač se to nemusí na první pohled zdát. V tomto období je nutno zajistit skutečně



velmi rozsáhlou řadu úkolů a činností. Na prvním místě bych tedy ráda zmínila potřebu dodržení stanoveného časového harmonogramu celého procesu, což klade zcela mimořádné nároky na aktivní participaci všech zúčastněných stran zapojených do procesu plánování v oblasti vod, kterými jsou především oba rezorty, krajské úřady a správci povodí, další rezortní organizace MŽP a MZe apod. S tím samozřejmě souvisí i odpovídající zajištění personálních a odborných kapacit. Při této příležitosti bych také ráda poděkovala kolegům z ČHMÚ a VÚV, kteří významně přispěli ke zdárnému dokončení celého procesu pořízení plánů pro toto plánovací období, včetně technického zajištění podávání zpráv o přijetí plánů (tzv. reporting) Evropské komisi v loňském roce. Požadavky na reporting plánů byly pro tento cyklus mimořádně obsáhlé a provázely jej i technické problémy na straně příjemce dat. I přes tyto komplikace se však podařilo tento proces zdárně dokončit a Česká republika byla dokonce první zemí EU, která tento úkol splnila.

Pro přípravu příštího plánovacího období je nyní nezbytné, kromě vlastního zhodnocení případných nedostatků v předchozích plánech, počítat i se zpětnou vazbou od Evropské komise v podobě závěrů hodnotící zprávy. Již nyní je zřejmé, že aplikace výjimek z dosahování environmentálních cílů Rámcové směrnice o vodách je po roce 2015 již poměrně striktně omezena a bude nutno i s tímto limitujícím faktorem dále počítat. Ačkoliv i plány pro období 2022–2027 budou zpracovávány podle současného znění národní a evropské legislativy, vidíme jako velmi přínosné aktivně se zapojit do plánované revize Rámcové směrnice o vodách k roku 2019, která by měla stanovit evropský rámec vodní politiky na další období po roce 2027.

Jak hodnotíte spolupráci Ministerstva životního prostředí s ostatními zainteresovanými rezorty a institucemi při zpracování plánů?

Tak jako tomu bylo i v předchozím plánovacím období, byla za účelem koordinace ustavena Komise pro plánování v oblasti vod (KPOV), včetně jejího Programového výboru a pracovní skupiny Povodňová směrnice. Roli KPOV vnímám jako zcela zásadní pro zdárnou koordinaci celého procesu plánování v oblasti vod. KPOV jako poradní a koordinační orgán usměrňoval činnosti a přijímal i klíčová rozhodnutí v jednotlivých etapách zpracování plánů. Z tohoto důvodu jsme se již v loňském roce dohodli s kolegy z MZe, aby na činnosti Komise pro plánování v oblasti vod pro přípravu druhého plánovacího období plynule a neprodleně navázala Komise pro plánování v oblasti vod pro přípravu třetího plánovacího období. V tomto ohledu došlo k dílčím změnám v organizační struktuře Komise. Naši snahou bylo rozšířit okruh zapojených institucí a nevládních neziskových organizací, aby měli všichni aktéři dostatečný prostor pro aktivní participaci v průběhu celého procesu a ke vzájemné harmonizaci zájmů jednotlivých subjektů tak, jak k tomu docházelo již od samého počátku zpracování plánů.

Již jste shrnula kroky MŽP vedoucí ke zlepšení ochrany vod a snížení povodňového rizika. Mohla byste krátce uvést aktivity MŽP vedoucí k řešení problematiky sucha, jež bylo v posledních měsících často skloňováno?

Problematika sucha je jednou z hlavních priorit MŽP. Z iniciativy pana ministra Brabce vznikla v roce 2014 Meziřezortní komise SUCHO, která se po dohodě s ministrem Jurečkou spojila s již existující skupinou VODA a vznikla tak Meziřezortní skupina VODA-SUCHO. Cílem její činnosti je připravit návrh Konceptu ochrany před následky sucha pro území České republiky, kterou má MŽP a MZe předložit členům vlády do konce června 2017. Veškeré činnosti nyní směřují k přípravě tohoto materiálu. Máme za sebou podrobné analytické práce, snažíme se čerpat zkušenosti z již proběhlých epizod sucha. Před námi jsou rozsáhlé legislativní změny. Jedná se především o připravovanou novelu vodního zákona, na které spolupracujeme s MZe, kde se bude suchu věnovat celá nová hlava tohoto zákona. Dalším cílem je příprava Plánu pro zvládání sucha, který by definoval kompetence a celý systém řízení během výskytu sucha. Podrobně jsou v něm definovány stupně sucha a způsob jejich vyhlášení i následné kroky vedoucí ke zmírnění dopadů sucha a předcházení krizové situace. Ta se poté řídí typovým plánem pro řešení krizové situace Dlouhodobé sucho, který má MŽP připravit do konce letošního roku. Kromě toho připravujeme nové dotační tituly a upravujeme stávající podmínky Operačního programu Životní prostředí tak, aby finanční prostředky byly využitelné i pro řešení problematiky sucha. Dále budeme vypisovat několik výzkumných záměrů v programu Technologické agentury ČR a připravujeme i některé pilotní realizace.

Ted' mi ještě dovoluete položit otázku na trochu jiné téma. Jaký je současný stav „poplatkové“ novely vodního zákona?

Poté co v létě loňského roku došlo ze strany ČSSD jako vládního koaličního partnera ke zpochybnění návrhu novely, byly z materiálu odstraněny všechny navržené změny, především v oblasti změn limitů a sazeb pro zpoplatnění, jež by mohly způsobit navýšení stávajícího vodného a stočného nebo mohly být použity provozovateli vodovodů a kanalizací pro účelové zdůvodnění dalšího nárůstu vodného a stočného. Upravený materiál již od listopadu 2016 čeká na projednání v Poslanecké sněmovně. V této souvislosti musím konstatovat, že navržená úprava poplatků vycházela ze znění programového prohlášení vlády, prošla kompletně celým legislativním procesem včetně legislativní rady vlády, kdy došlo k vypořádání všech zásadních připomínek. Výsledné znění, připravené k projednání vládou, neobsahovalo žádné zásadní koncepční rozpory ve smyslu zpochybnění nutnosti navýšení poplatků ani ve smyslu míry navýšení. Zbývající drobné rozpory týkající se rozdělení výnosů z poplatků nebo zvýhodnění některých odběratelů podzemní vody mohly být snadno vyřešeny na jednání vlády. MŽP také nikdy nezpochybovalo, že navýšením poplatků může dojít k mírnému navýšení ceny vodného a stočného tak, jak je uvedeno v hodnocení dopadů regulace (RIA), jež je nedílnou součástí materiálu. Tento fakt plyne z konstrukce věcně usměrňované ceny za vodné a stočné, kdy do výše ceny je možné plně zahrnout veškeré poplatky. Není však možné souhlasit s tendenční rétorikou oponentů navrhovaných změn, že úprava poplatků bude zásadním důvodem k významnému navýšení cen vodného a stočného. Jak je patrné ze zhruba dvojnásobného nárůstu cen vodného a stočného v letech 2002–2016, kdy nedošlo ke změnám ve zpoplatnění, poplatky nejsou položkou, jež významně ovlivňuje cenu vody. V současnosti se jejich váha na výsledné ceně vodného pohybuje kolem 3 %, v ceně stočného pod 0,5 %. Podle návrhu by došlo do roku 2023 k postupnému nárůstu u vodného na 9 % (tj. na stejnou váhu, jako má poplatek za odběr povrchových vod) a cca 3 % u stočného. Vzhledem k tomu, že u poplatků za odběr surové vody se jedná o platbu za cenu základní suroviny, a s ohledem na to, že zisk provozních vodárenských společností se dlouhodobě pohybuje kolem 8 % ze sumy vodného a stočného, poplatky by ani po navrhované změně nebyly zásadní položkou při kalkulaci ceny vody.

Navrhovaná změna poplatků tedy není v návrhu novely obsažena. Má MŽP jiné možnosti pro dosažení cílů, jež byly vytyčeny při přípravě poplatkové novely vodního zákona, tedy zejména snížení znečištění i objemu odpadních vod vypouštěných do povrchových vod a ochrana podzemních vod?

Navrhované řešení uvedených problémů pomocí poplatků coby ekonomického nástroje bylo vybráno zejména pro to, že se jedná o „měkkí“ regulaci, než je klasická regulace pomocí pevně stanovených limitů, a minulost jasně ukázala vysokou efektivitu takové regulace. Poplatky, pokud jsou správně nastaveny, motivují poplatníka, aby požadovanou změnou chování významně snížil výši placených poplatků. Je pouze na poplatníkově, zda takovou motivaci využije, nebo bude platit poplatky v plné výši. Výnosy z poplatků jsou přitom plně zapojeny do dotační podpory v oblasti ochrany vod. Při použití „tvrdé“ regulace, ať již stanovením přísnějších limitů pro vypouštění odpadních vod, nebo omezení množství odebírané podzemní vody úpravou povolení musí subjekt stanovené limity bezpodmínečně dodržet, nemůže se z jejich dodržování žádným poplatkem „vykoupit“. Sankcí za nedodržení je pokuta či dokonce zrušení povolení k nakládání s vodami, což může zásadně ohrozit činnost subjektu. Protože úprava poplatků byla navrhována zejména jako reakce na zlepšení nevyhovujícího stavu povrchových vod a řešení problémů nedostatku vody a tyto problémy zpochybněním návrhu rozhodně nezmizely, bude MŽP nuceno v případě, že ani v blízké budoucnosti nedojde k dohodě a obnovení funkčnosti ekonomických nástrojů, použít k dosažení cílů v ochraně vod nástroje klasické regulace.

Redakce

Na přehradě Oroville v Kalifornii došlo za povodně k porušení přelivných objektů, protržení vzdouvací stavby však nehrozilo

Po 10. únoru 2017 byly v médiích uváděny informace o hrozícím protržení přehrady Oroville opírající se jednak o zjištěné poruchy hlavního přelivného objektu a tzv. nouzového přelivu vodou přepadající za významné povodně, jednak o evakuaci 190 tisíc lidí z údolí pod vodním dílem.

The Washington Post uvedl, že podle odborníků v USA celkové porušení přehrady nehrozilo. Při pohledu na fotografie díla na internetu z dřívější doby je zřejmé, že tento závěr má oporu v celkové dispozici vodního díla, kde přelivné objekty nejsou v přímém kontaktu s tělesem sypané přehrady. Dnes je možno na Googlu najít množství fotografií, které přibližují stav po opadnutí povodně, zejména výmoly pod nehrazenou částí nouzového přelivu, kde nebylo žádné zařízení pro tlumení energie přepadající vody.

Údajně se za povodně při průtoku hrazeným přelivem 1400 m³/s na betonovém skluzu v jednom místě objevila porucha, která zřejmě vyvolala následující manipulace: uzavření uzávěru přelivu z obav o rozvoj výmolu na skluzu, ponechání vzestupu hladiny vody v nádrži a následující přepadání vody přes korunu nehrazeného přelivu spojené s výmoly na neopevněném svahu, což zřejmě vedlo k rozhodnutí o obnovení funkce hrazeného přelivu. Zároveň byla voda z nádrže odváděna jednak přes turbíny vodní elektrárny, jednak spodní výpustí (více než 600 m³/s). Kapacita přelivných objektů je 4245 m³/s.

CO JE TŘEBA DOPLNIT

Kalifornie jako jeden z nejvyspělejších států USA opírá svůj rozvoj zvláště výrazně o zajištění vody pro obyvatelstvo, zemědělství a průmysl. I když její rozloha je necelých 5 % rozlohy USA, co do počtu významných vodních děl s nádržemi je jich téměř čtvrtina z více než 6000 uváděných významných přehrad. Převážně jde o víceúčelová vodní díla s hlavní vahou na zásobování vodou.

V případě Oroville se zejména uvádělo, že jde o nejvyšší přehradu v USA (235 m). Co je vodohospodářsky zvláště cenné, že se podařilo vytvořit nádržní objem 4,36 miliard m³ (což je zhruba šestinásobek objemu nádrže Orlík, plocha povodí Vltavy po Orlík je však o něco větší). Že vodní dílo bylo z hlediska hospodaření s vodou velmi užitečné, prokazuje skutečnost, že s ohledem na výrazné sucho v oblasti před několika měsíci hladina nádrže zaklesla o více než 100 m pod normál.

O zásadních investicích v zájmu zajištění dostatku vody v Kalifornii vedle velkého počtu nádrží svědčí mj. projekt převodu vody z řeky Colorado (spojený s výstavbou nádrže Hoover a dalších) do jižní části státu, realizovaný v období před druhou světovou válkou.

Je třeba mít na zřeteli, že hydrologické poměry USA se vyznačují obzvláště extrémními jevy. Pro vodní díla na tocích jde o jejich bezpečnost během povodní. Když se ve druhé polovině 20. století dospělo k názoru, že pro odhad parametrů extrémních povodní celosvětově běžně užívaná statistická extrapolace často nevede k spolehlivým výsledkům, byla vypracována nová metodika. Jejím základem je odhad pravděpodobné maximální srážky na studované povodí a stanovení odpovídajícího odtoku (PMP – PMF). Po přijetí nového postupu, závazného pro celé Spojené státy, byla nařízena prověrka všech vybudovaných vodních děl na tocích a stanoven termín, do kdy je nutno pojistná zařízení přehrad adaptovat v souladu s přísnějšími požadavky. Této prověrce se nepochybně podrobilo i VD Oroville. V podmínkách Kalifornie je možné se



setkat s různými velkoryse řešenými pojistnými zařízeními, včetně vytvoření přelivu vylámaním ve skále. Proto by ani rozčlenění pojistného zařízení na hlavní hrazený přeliv se skluzem (celkové šířky 280 m) a směrem k pravobřežnímu zavázání, betonový nehrazený přeliv o délce 283,5 m a další přelivný práh (244 m) nemělo překvapit.

Pokud jde o evakuaci velkého počtu lidí, vysvětlení je asi třeba hledat v systému zvládání krizových situací s vědomím, že v Kalifornii existuje široká škála rizik, např. seismické účinky, velké lesní požáry atd., při jejichž zvládání je nutno postupovat velmi razantně.

Ve spolupráci s kolegy na katedře hydrotechniky ČVUT, zejména L. Satrapou a M. Zukalem.

Autor

Vojtěch Broža

České vysoké učení technické v Praze

Seminář Ochranná pásma zdrojů pitné vody z povrchových zdrojů

Dne 20. 12. 2016 se konal v Praze v Domě techniků seminář Ochranná pásma zdrojů pitné vody z povrchových zdrojů. Přes pozdní datum konání se semináře zúčastnilo 78 platících zájemců, celkem pak 88 účastníků. Zajímavé bylo i složení účastníků semináře, jehož se kromě zástupců vodoprávních úřadů a pracovníků povodí zúčastnili i četní zástupci podnikatelů. Seminář byl velmi pozitivně akceptován a účastníci projevovali velký zájem i o přístup k použitým prezentacím, které byly na našem webu vyvěšeny se zpožděním způsobeným vánočními svátky a dovolenými. Od 26. 1. 2017 jsou k dispozici prezentace, resp. informace, ve formátu PDF všech osmi přednesených referátů.

Dá se říci, že všechny příspěvky byly zajímavé a obsahovaly významné informace o této problematice. V současné době neexistuje platný předpis, norma, metodika, která by určovala, jak přistupovat k vyhlášení ochranných pásem povrchových zdrojů (OPPZ) při jakýchkoliv změnách v povodí vodních zdrojů. Poslední předpis o vyhlášení OPPZ, vyhláška č. 137/1999 Sb., byl překonán novým vodním zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách. Také nový Občanský zákoník č. 89/2012 Sb. přestavuje významnou změnu, když se stavby staly součástí pozemků. O této problematice informovala účastníky semináře J. Nietzscheová. Z této přednášky a dalších příspěvků vyplynula potřeba řešit další dopady změn, např. úhradu ztrát v hospodaření na pozemcích, vztahy mezi vlastníkem a nájemcem či obhospodařovatel v OPVZ.

Několik příspěvků se zabývalo problémem erozivní činnosti vody a souvisejícím znečištěním nádrží. Byly doloženy výsledky měření splachů a odnosů půdy do nádrží se všemi negativními dopady.

Ing. Kořínek se zabýval otevřenými problémy, které nejsou řešeny od roku 2001, kdy nabyl v platnost vodní zákon č. 254/2001 Sb. Zatím vůbec není dořešeno, jak budou OPVZ zahrnuta do evidence nemovitostí.

Byly předneseny příspěvky o přístupu k OPVZ podniky Povodí, a to Vltavy a Ohře. S ohledem na neexistující metodiky je zjevné, že se přístupy obou povodí dost liší. Dá se říci, že se se ctí zhošťují problémů v rámci možností. Zajímavý je institut kontrolních dnů v OPVZ na Povodí Ohře.

Zajímavý byl i příspěvek prof. J. Kubečky a kol. z AV ČR. Cílem ve skladbě rybí obsádky je minimalizace obsádky planktonožravých ryb a preference dravých ryb. Dříve zavedené účelové rybářské hospodaření na vodárenských nádržích to mělo sledovat. Jak prokázala měření kolektivu AV, nejsou tato opatření příliš úspěšná zřejmě i proto, že vyžadují značné náklady. Velmi nadějná se jeví možnost odlovu nežádoucích ryb v nádržích způsobem tralování používaným na moři. Za lodí tažený síťový vak se podařilo naplnit až několika centy ryb.

V této informaci zmiňuji jen některé pasáže, které mne zaujaly a byly i překvapivé. Pro podrobnější informace doporučuji věnovat pozornost příspěvkům na stránkách www.cvtvhs.cz.

V závěrečné diskusi bylo dohodnuto, že účastníci zašlou dotčeným ministerstvům doporučení k nápravě současných legislativních a metodických nedostatků. Toto usnesení bylo zasláno účastníkům k připomínkám a po doplnění předáno na MZe a MŽP.

Autor

Ing. Bohumil Müller
odborný garant semináře



Odpověď na reakci SOVAK ČR k článku Zbytečná hysterie kolem používání glyfosátu

Jako zastávce věcných diskusí si dovoluji předložit ještě jedno upřesnění jako reakci na odpověď zástupce sdružení SOVAK ČR Ing. Ondřeje Beneše, Ph.D., MBA, LL.M. (VTEI č. 1/2017), na můj příspěvek Zbytečná hysterie kolem používání glyfosátu (VTEI č. 6/2016), který jsem adresoval jako odpověď na původní příspěvek ředitele SOVAK ČR Ing. Oldřicha Vlasáka SOVAK ČR podporuje co nejrychlejší úplný zákaz používání glyfosátu (VTEI č. 5/2016).

Předem bych chtěl autorovi reakce, p. Benešovi, poděkovat za diskusi a odlišný pohled na problematiku spojenou s používáním a nadměrným zneužíváním nejen glyfosátu, ale i ostatních pesticidů v pestrém oboru lidských činností, zejména těch úzce spojených s vodou, vodními zdroji a jejich využíváním. V jinak korektním příspěvku jsou však uvedeny dvě nepřesnosti, jejichž popsání pomůže určitě rozpory v naší diskusi vysvětlit.



První se týká jistě naléhavosti, alespoň z pohledu zástupce SOVAK ČR, která z mého příspěvku čísel. Ta byla patrně způsobena velmi striktním vyzněním původního článku, který prosazoval úplný zákaz používání glyfosátu v ČR, což ostatně vyplývá už z jeho nadpisu. To je však v rozporu s reakcí SOVAK ČR na můj příspěvek, kde autor píše: „SOVAK ČR ani v rámci NAP neprosazuje úplný zákaz aplikace pesticidních látek“. Pokud by takto umírněnou formou byl psán i původní příspěvek, nebylo by potom potřeba mé, pro někoho možná až příliš naléhavé a příkré, reakce. Zde je na místě zdůraznit, že já sám jsem pro legislativní omezení nadměrného a zbytečného používání glyfosátu, stejně jako jiných, skutečně toxických pesticidů, nikoliv však pro jeho generální zákaz. Podezření na jeho škodlivost, popř. toxicitu, ještě nedává právo zakazovat jeho uvážené používání, tím spíše pro soukromé účely (já sám jej při renovaci vegetace uměřeně používám, viz fotografie). Bohužel některé státy, jako např. Nizozemí, Srí Lanka či některé státy latinské Ameriky, tak již bez pádného důvodu činí. Říkám to i přesto, že v lednu 2017 se v respektovaném online žurnálu vydavatelství Nature objevil první, skutečně odborný článek poukazující na jistou chronickou hepatotoxicitu ve spojení s vystavením se ultra nízkým dlouhodobým dávkám roundupu (tedy účinné směsi látek, nikoliv čistého glyfosátu, na což autoři ve

studii příkladně upozorňují) [1]. Nicméně, jak sami autoři studie uvádějí, jejich závěry je nutné potvrdit dalším endokrinologickým výzkumem, jiné podobné kvalitní studie zjevnou toxicitu glyfosátu zatím nepotvrdily [2, 3]. A právě takovéto dosud ne zcela přesvědčivé a málo robustní výsledky k úplnému zakazu čehokoliv neopravňují.

Za druhé se autor reakce na můj příspěvek domnívá, že jeho vyznění může u laické veřejnosti vzbudit dojem, že připravované zvýšení účinnosti čištění vody na úpravnách, které se promítne do nákladů za stočné, je tímto zbytečné a neopodstatněné. S tímto názorem si dovoluji nesouhlasit. Časopis VTEI je určen když už ne přímo odborníkům ve vodárenství a vodním hospodářství, tak především veřejnosti odborné, která podobného dojmu jistě nenabude a za podobné věcné a podnětné diskuse bude spíše vděčná. Přes upozornění SOVAK ČR na nevhodnost zařazení mého příspěvku do časopisu VTEI, zaměřeného na ochranu vodního prostředí (avšak nejen tu), jsem rád, že se podobná diskuse mohla právě na stránkách časopisu VTEI rozvinout.

Literatura

[1] MESNAGE, R., RENNEY, G., SÉRALINI, G.E., WARD, M., and ANTONIOU, M.N. Multiomics reveal non-alcoholic fatty liver disease in rats following chronic exposure to an ultra-low dose of Roundup herbicide. *Scientific Reports*, 2017, Vol. 7, article No. 39328.

[2] MINK, P.J., MANDEL, J.S., SCEURMAN, B.K., and LUNDIN, J.I. Epidemiologic studies of glyphosate and cancer: A review. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2012, Vol. 63, No. 3, p. 440–452.

[3] Joint FAO/WHO Meeting on Pesticides Residues. Summary Report, 2016. Geneva, 6 p.

Autor

RNDr. Tomáš Hrdinka, Ph.D.

✉ tomas.hrdinka@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.

Radiologické metody v hydrosféře 17

Dne 3. a 4. května 2017 se bude konat konference Radiologické metody v hydrosféře 17 v hotelu Zlatá hvězda v Litomyšli.

Konference se bude zabývat změnami v legislativě: nový atomový zákon č. 263/2016 Sb., vyhláška č. 360/2016 Sb., vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje a nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Pozornost bude dále věnována metodám stanovení radioaktivních látek a spolupráci složek radiační monitorovací sítě, zejména měřících míst kontaminace vody. Dále budou hodnoceny výsledky stanovení radioaktivních látek v pitných, povrchových, minerálních, srážkových a odpadních vodách, v říčních dnových sedimentech, plaveninách a biomase vodních rostlin a vodních organismů a dále pevných odpadů a výluzích pevných odpadů. Pozornost bude věnována také odstraňování radioaktivních látek ze zdrojů pitných vod a likvidaci pevných odpadů. Dalším záměrem bude koordinace vývoje a normalizace metod ve spolupráci s hlavními odbornými pracovišti v ČR.

Na konferenci zveme management a pracovníky laboratoří zabývajících se radiologickým rozbořem vod, dále zástupce státní správy, pracovníky vysokých škol, výzkumných a vývojových pracovišť, studenty a zástupce ekologických iniciativ a další, kteří se danou problematikou zabývají.

Ing. Eduard Hanslík, CSc.

✉ eduard.hanslik@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.



Události z České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti

AKCE POŘÁDANÉ ČVTVHS V ROCE 2016

V roce 2016 pokračovala standardní činnost, kdy se desetkrát sešel výbor společnosti, z toho jednou na výjezdním zasedání. Valná hromada se konala 25. května na Novotného lávce, byla nevolební a zúčastnilo se jí 41 účastníků s celkovou vahou 102 hlasů ze 156 možných, čímž byla v celém svém průběhu VH usnášeníschopná. Došlo k drobné úpravě Pravidel pro správu ČVTVHS, z. s., a čestným členem byl jmenován Ing. Eduard Hanslík, CSc., jako ocenění jeho mnohaleté práce v oblasti radioekologie. Loni jmenovaní likvidátoři tří pobočných spolků pokračovali v úkonech požadovaných pro likvidaci a na konci roku byly podány Městskému soudu v Praze návrhy na jejich výmaz ze spolkového rejstříku. V tomto roce bylo ukončeno uzavírání nových smluv s přidruženými členy.

V plánu roku 2016 bylo čtrnáct odborných akcí, přičemž některých jsme se účastnili pouze organizační, propagační či personální spoluprací (Voda a pracovní příležitosti, Pitná voda 2016, Přehradní dny 2016 a Vodní toky 2016). Tradiční seminář Podzemní voda ve vodoprávním řízení XIII se neuskutečnil pro úmrtí odborného garanta Ing. R. Muzikáře, CSc., a je připravován až pro rok 2017. O ostatních odborných akcích dále uvádíme jejich stručnou rekapitulaci.

— Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství XXIV

Konference se uskutečnila 2.–4. května v Clarion Congress Hotelu v Českých Budějovicích s odbornou garancí Ing. E. Hanslíka, CSc., (OS OVČV a VÚV TGM) za účasti 58 odborníků, z toho 50 z České republiky a 8 ze Slovenska. Při konferenci bylo předneseno 14 přednášek, které byly otištěny v následně vydávaném sborníku. Odpoledne 3. května se uskutečnila zajímavá exkurze v Informačním středisku Jaderné elektrárny Temelín (Zámeček). V závěru jednání bylo doporučeno uspořádat již XXV. konferenci Radionuklidy a ionizující záření ve vodním hospodářství v roce 2018.

— Vodovody a kanalizace – hlavní problémy správy, provozu a investičního rozvoje

Seminář se konal 11. května v sále 217 na Novotného lávce. Odborným garantem byl Ing. J. Plechatý – předseda OS Vodovody a kanalizace a předseda představenstva VRV a. s. Seminář byl udělena akreditace MV. Jednání se účastnilo 85 osob, s výraznou většinou pracovníků OÚ a KÚ – bylo jich 51. Během jednání bylo předneseno šest vystoupení a použité prezentace byly vyvěšeny na webových stránkách ČVTVHS. Celkově lze konstatovat, že seminář se setkal s vesměs velmi dobrou odezvou účastníků, což se projevilo v závěrečné diskusi, ve které účastníci přednášeli i konkrétní návrhy na obsahové zaměření příštího semináře, a to zejména na oblast ekonomiky VaK.

— Valná hromada

Dne 25. května v sále 319 na Novotného lávce se konala Valná hromada za účasti 41 osob, z toho 31 členů (s celkovou vahou hlasů 102 ze 156 možných), 3 čestných hostů (prof. Wolf – předseda ČSVTS, Ing. Hospodka – ředitel odboru na MZe a RNDr. Kubala – předseda SVH). Valná hromada byla nevolební, standardní program proběhl bez závad, největší diskuse se vedla kolem nové formulace nesplněného bodu z loňského usnesení o aktivitě k získání zájmu mládeže o Valné hromadě. Odborným programem byla přednáška na téma Hodnocení příčin a průběhu sucha v roce 2015, kterou měl člen výboru RNDr. Daňhelka, Ph.D., náměstek ředitele ČHMÚ.

— Národní dialog o vodě – 50 let státních podniků Povodí

Akce s vysoce reprezentativní účastí se uskutečnila 7.–8. června v hotelu Horizont v Peci pod Sněžkou. Jednání zahájil předseda výboru Mgr. Rieder, první blok, kde vystoupili NMZ Ing. Kendík, emeritní ředitel POH Ing. Novák a všichni současní generální ředitelé – Ing. Šebesta, Ing. Pagáč, Ing. Nedoma, RNDr. Hodovský a RNDr. Kubala, řídil místopředseda výboru Ing. Jan Kubát. Druhý blok s vystoupením ředitele VÚV TGM Mgr. Riedera, Ing. Dvořáka, Ph.D., ředitele ČHMÚ, Ing. Mati, obchodního ředitele SOL CZ, DHI, a. s., Ing. Moravce, Ph.D., generálního ředitele společnosti Sweco Hydroprojekt, a. s., Ing. Valdhane, ředitele a prokuristy VRV a. s., a se závěrečným shrnutím prof. Ing. Broží, DrSc., ČVUT – Fakulta stavební, řídil náměstek ředitele VÚV TGM Ing. Petr Bouška, Ph.D. Národního dialogu o vodě se zúčastnilo 94 účastníků, ale bohužel se nenaplnil předpoklad o tradiční bohaté diskusi. V úterý od sedmé hodiny večer se uskutečnilo za účasti většiny v prostorách hotelu společenské setkání. Druhý den uspořádali pracovníci Povodí Labe pod vedením Ing. Mertvy exkursi na VD Les Království – výbor tuto součinnost s konáním ND 2016 přivítal a vedení Povodí Labe poděkoval za spolupráci.

— Nové právní předpisy v oblasti ochrany vod

Seminář se uskutečnil 22. června v sále 217 na Novotného lávce. Odborným garantem byl předseda OS OVČV Ing. Tomáš Mičaník (VÚV TGM, pobočka Ostrava). Akci byla MV udělena akreditace a i zásluhou tohoto se jí zúčastnilo 80 osob. Ing. Mičaník uveřejnil v časopisu VTEI č. 4/2016 podrobnou zprávu o průběhu semináře, který byl účastníky hodnocen jako přínosný. Ti také projevíli zájem, aby byl v obdobném zaměření seminář uspořádán i v příštím roce v návaznosti na výsledky legislativního procesu projednávaných relevantních právních předpisů.

— Aktuální problematika malých vodních nádrží

Seminář se konal 27. září v sále 217 na Novotného lávce pod tradiční odbornou garancí Ing. Poláčka – člena výboru a pracovníka VD TBD, a. s. Zúčastnilo se jej 82 osob, z toho 75 platících a z nich 20 bylo z MÚ či KÚ. Bylo předneseno pět více než hodinových přednášek s navazující bohatou diskusi. Ing. Poláček tlumočil výboru návrh účastníků semináře, aby se další odborná akce podobného zaměření konala opět za dva roky, tj. v roce 2018.

— Dopad hydrologického sucha na jakost povrchových vod

Akce se uskutečnila 12. října v sále 319 na Novotného lávce s odborným garantem Ing. Mičaníkem – předsedou OS OVČV. Vlastní odborné akce se zúčastnilo 61 odborníků, z toho 52 platících a z nich 10 lidí z MÚ nebo KÚ. Na akci bylo předneseno sedm příspěvků zaměřených na problematiku sucha z různých úhlů, mezi nimiž bylo i vystoupení Mgr. Riedera, zde ale z pozice jednoho ze dvou spolupředsedů Mezirezortní komise VODA-SUCHO.

— **Seminář Adolfa Patery – Úloha nádrží při zvládnání extrémních hydrologických jevů v povodích**

Akce se konala 16. listopadu v sále 417. Odborným garantem byl doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur (člen výboru a pracovník KHT ČVUT), tradičně společně s prof. Ing. Milošem Starým, CSc. (VUT v Brně, Fakulta stavební), který se tentokrát omluvil z přímé účasti, s prof. Ing. Jánem Szolgayem, Ph.D. (STU v Bratislavě, Stavební fakulta), a doc. Ing. Ladislavem Satrapou, CSc. (ČVUT v Praze, Fakulta stavební). Doc. Fošumpaur připravil program doporučený na zájmovém jednání výboru a dohodl vstupní přednášky s vybranými odborníky ze všech pěti státních podniků Povodí a také s prof. V. Brožou, DrSc., z ČVUT a prof. Bednárovou, Ph.D., z STU Bratislava (předsedkyně SPV). Semináře se nakonec účastnilo přesně 100 účastníků, z toho 18 ze Slovenska, takže jako vždy to byl seminář se zahraniční účastí. U této odborné akce je tradičně poskytován výrazně snížený vstupní poplatek prezenčním doktorandům, těch se dostavilo osm.

— **Ochranná pásma povrchových zdrojů pitné vody**

Seminář se konal 20. prosince v sále 319 na Novotného lávce pod odbornou garancí Ing. B. Müllera, člena kontrolní komise a předsedy OS vodohospodářů seniorů. Semináře se zúčastnilo celkem 88 účastníků. Seminář byl velmi pozitivně akceptován a účastníci projevovali velký zájem i o přístup k použitým prezentacím, které byly na webu ČVTVHS vyvěšeny se zpožděním způsobeným vánočními svátky a dovolenými.

ČVTVHS V ROCE 2017

Pokud jde o odborné akce v roce 2017, lze v této chvíli uvést několik záměrů, které se časem budou zpřesňovat a nepochybně i doplňovat dalšími:

— **Hydrologie malého povodí**

Jedná se o tradiční, již šestou konferenci s mezinárodní účastí, která se bude konat 18.–20. dubna 2017 v sálech 217 a 213 a jejím odborným garantem bude jako vždy Ing. Miroslav Tesař, CSc., člen výboru ČVTVHS, z. s., a vědecký pracovník Ústavu hydrodynamiky AV ČR. Pozvánky s přihláškami účasti i přednesení příspěvku či přípravy posteru byly rozeslány, předběžný rozpočet byl projednán a schválen a vede ke vložnému ve výši 3 872 Kč včetně DPH. Vložné zahrnuje i náklady na občerstvení, obědy i večerní raut a také na vydání sborníku na kvalitním flash disku, což je novinka letošní konference. Snížené vložné pro členy ČVTVHS a pracovníky OÚ a KÚ nebude při této akci využito.

— **seminář VaK**

Seminář se bude konat v sále 319 dne 3. května 2017, podle doporučení účastníků loňského semináře bude pravděpodobně zaměřený na ekonomiku VaK. Odborným garantem semináře bude Ing. Jan Plechatý, člen výboru a předseda představenstva VRV a. s., který předpokládá, že zájem o seminář projeví nejvíce zástupci menších obcí a zjistí, zda pro ně má význam případná akreditace akce u MV, protože to by znamenalo nárok na včasné uzavření programu akce a seznamu přednášejících.

— **Sedimenty vodních toků a nádrží**

Jedná se o osmou konferenci tohoto zaměření s mezinárodní účastí, která se bude konat 17.–18. května 2017 v Bratislavě a ČVTVHS, z. s., se bude podílet na její přípravě zejména informační a propagační formou. Odborným garantem je Ing. Pavel Hucko, CSc., předseda Slovenské vodohospodářské společnosti a přední pracovník Výzkumného ústavu vodního hospodářství v Bratislavě.

— **Valná hromada ČVTVHS, z. s.**

Zasedání se bude konat v sále 319 dne 24. května 2017 a bude stejně jako loni nevolební. Příprava na ni bude součástí březnového a dubnového jednání výboru.

— **18th International Conference on Transport and Sedimentation of Solid Particles**

ČVTVHS, z. s., se bude spolupodílet na organizaci mezinárodní konference, kterou pořádá 11.–15. září 2017 v sále 319 na Novotného lávce jako hlavní organizátor Ústav hydrodynamiky AV ČR s odbornou garancí prof. Ing. Pavla Vlasáka, DrSc., nám. ředitele ÚH AV ČR.

— **Vodní nádrže**

Konference se bude konat 3.–4. října v Brně v hotelu Holiday Inn pod organizační a odbornou gescí Povodí Moravy, s. p. ČVTVHS se bude podílet na přípravě konference. V této době se připravuje k rozeslání 1. cirkulář.

— **Podzemní voda ve vodoprávním řízení XIII**

Seminář, který se loni po mnoha letech ze závažných důvodů nekonal, se uskuteční 25. října 2017 na Novotného lávce v sále 217. Odborným garantem bude RNDr. Jitka Novotná z GEOTestu, a. s., Brno.

— **Seminář Adolfa Patery (SAP 2017)**

Seminář bude opět zaměřen na extrémní hydrologické jevy v povodích a bude se konat 13. listopadu 2017 v sále 217 na Novotného lávce. Tradičním odborným garantem semináře bude doc. Ing. Pavel Fošumpaur, člen výboru a vedoucí pracovník Katedry hydrotechniky Stavební fakulty ČVUT.

— **Vodní toky**

Tradiční konference s mezinárodní účastí se bude konat 21.–22. listopadu 2017 v hotelu Černigov v Hradci Králové, hlavním organizátorem je VRV a. s. ČVTVHS, z. s., se stejně jako všechny podniky Povodí spolupodílí na přípravě a organizaci.

Autor

Ing. Václav Bečvář, CSc.

✉ voda@cvtvhs.cz

tajemník ČVTVHS, z. s.

VTEI/2017/2

Od roku 1959

VODOHOSPODÁŘSKÉ
TECHNICKO-EKONOMICKÉ INFORMACE
WATER MANAGEMENT
TECHNICAL AND ECONOMICAL INFORMATION

Odborný dvouměsíčník specializovaný na výzkum v oblasti vodního hospodářství. Je uveden v Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR.

Ročník 59



VTEI.cz

Vydává: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce, Podbabská 2582/30, 160 00 Praha 6

Redakční rada:

Mgr. Mark Rieder (šéfredaktor), RNDr. Dana Baudišová, Ph.D., Ing. Petr Bouška, Ph.D., RNDr. Jan Daňhelka, Ph.D., doc. Dr. Ing. Pavel Fošumpaur, Mgr. Róbert Chriašteľ, Mgr. Vít Kodeš, Ph.D., Ing. Jiří Kučera, Ing. Milan Moravec, Ph.D., Ing. Josef Nistler, Ing. Jana Poórová, Ph.D., RNDr. Přemysl Soldán, Ph.D., Dr. Ing. Antonín Tůma

Vědecká rada:

Ing. Petr Bouška, Ph.D., doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D., prof. RNDr. Bohumír Janský, CSc., prof. Ing. Radka Kodešová, CSc., RNDr. Petr Kubala, Ing. Tomáš Mičaník, Ing. Michael Trnka, CSc., Mgr. Zdeněk Venera, Ph.D., Dr. rer. nat. Slavomír Vosíka

Výkonný redaktor:

Lenka Jeřábková
T: +420 220 197 465
E: lenka.jerabkova@vuv.cz

Kontakt na redakci:

E: info@vtei.cz

Autoři fotografií tohoto čísla:

Archiv VÚV

Grafická úprava, sazba, tisk:

ABALON s.r.o., www.abalon.cz

Náklad 1500 ks

Příští číslo časopisu vyjde v červnu.
Pokyny autorům časopisu jsou uvedeny na www.vtei.cz.

ISSN 0322-8916
ISSN 1805-6555 (on-line)
MK ČR E 6365



VLTAVSKÝ PLAVEBNÍ KANÁL MĚLNÍK-VRAŇANY

Jarní letecký pohled na zdymadlo Hořín na plavebním kanálu Mělník-Vraňany. Stavba byla uvedena do provozu roku 1905 a je technickou památkou. Překonává spád 8,5 m, díky tomu je nejvyšším plavebním stupněm na Vltavě v úseku Praha-Mělník. Vraňansko-hořínský kanál má délku přes 10 km, umožňuje lodím klidné plutí přes soutok s Labem. *Text a fotografii dodal Jiří Jiroušek, www.nebeske.cz.*

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
VODOHOSPODÁŘSKÝ
T.G. MASARYKA

veřejná výzkumná instituce

VTEI.cz