

Hodnocení stavu povrchových vod

Hodnocení stavu povrchových vod bylo provedeno podle správcí povodí schválených metodických postupů [O13]. Tyto metodické postupy vycházejí z Rámcové směrnice [U1] a navazujících směrných dokumentů.

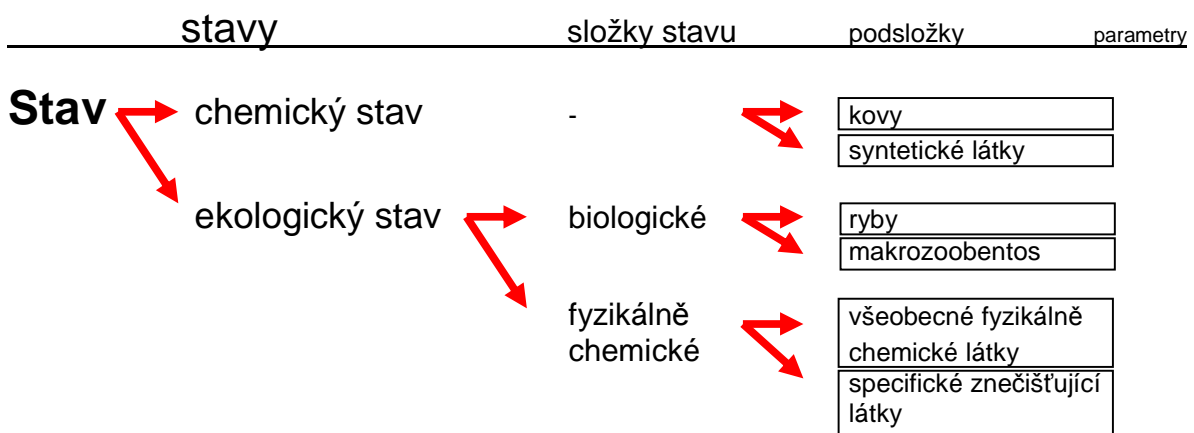
Stav útvaru povrchových vod se určuje jako horší výsledek hodnocení stavu chemického a ekologického. Tyto stavy se určují syntézami výsledků hodnocení jednotlivých složek. Hodnocení složky je pak určeno výsledky hodnocení jednotlivých parametrů. Při těchto hodnoceních a syntézách platí následující pravidla:

- je – li alespoň jeden parametr hodnocení ve složce nevyhovující, je nevyhovující celá složka,
- při syntézách hodnocení platí vždy horší z provedených hodnocení,
- přímé hodnocení má přednost před nepřímým.

Z hlediska kvantifikace výsledků hodnocení mohou nabývat jednotlivé složky a podsložky stavu hodnot:

- vyhovující
- potenciálně nevyhovující
- nevyhovující

Systém jednotlivých stavů a složek je následující:



Parametry jednotlivých složek a podsložek pak jsou chemické prvky (dusík, fosfor, rtuť...) sloučeniny (uhlovodíky, sírany, pesticidy...), fyzikální vlastnosti (teplota, vodivost ...) a výskyt biologických druhů (druhy ryby, bentos).

Chemický stav

Rámcová směrnice [U1] a navazující směrné dokumenty předpokládají hodnocení chemického stavu vodních útvarů převážně z výsledků monitoringu. To je samozřejmě optimální stav, kdy všechny vodní útvary jsou monitorovány a jejich stav je zjišťován pouze na základě naměřených hodnot. To však v této době zatím neplatí (monitoring podle požadavků Rámcové směrnice [U1] byl zahájen až v roce 2007) a dá se předpokládat, že ani později nebudou monitorovány ve všech vodních útvarech všechny relevantní parametry.

Pro hodnocení bylo nutné využít i některé postupy a výsledky z charakterizace oblastí povodí, tj. hodnocení antropogenních vlivů a dopadů. Pro hodnocení bylo využito jak hodnocení přímé (výsledky monitoringu), tak nepřímé (hodnocení významných antropogenních vlivů).

Při hodnocení chemického stavu bylo spektrum sledovaných látek rozděleno do složek syntetické látky a kovy.

Přímé hodnocení

Přímé hodnocení spočívalo v porovnání hodnot naměřených v reprezentativních profilech s parametry stavu. Výsledkem posouzení je jednoznačné zařazení vodního útvaru dle kategorizace stavu vodních útvarů v souladu s Rámcovou směrnicí [U1].

Nepřímé hodnocení

Pro nepřímé hodnocení byly použity analýzy vycházející z Registru průmyslových bodových zdrojů znečištění - RPZ [62]. Jako bodové zdroje znečištění relevantní pro hodnocení chemického stavu vodních útvarů byly identifikovány zdroje, kde dochází k vypouštění látek uvedených metodických postupech [O13].

Zdrojem údajů o původu znečištění v ČR je RPZ, který v souvislosti s implementací směrnic EU o nebezpečných látkách ve vodách [U4]. RPZ [U4] provozuje od roku 1998 Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i..

Registr obsahuje informace o nakládání s nebezpečnými látkami a jejich vypouštění v odpadních vodách. Zdrojem informací registru jsou zejména provozovatelé průmyslových závodů (zdrojů znečištění), další informace poskytují také úřady místní samosprávy, oblastní inspektoráty ČIŽP, podniky Povodí (údaje o vypouštění vedené pro potřeby sestavení vodohospodářské bilance). Jako průmyslový zdroj znečištění je uvažována průmyslová lokalita (podnik, závod ap.), významná z hlediska jakosti (znečištění) produkovaných a vypouštěných odpadních vod. U každého zdroje jsou sledovány údaje o nakládání s vybranými látkami (množství látky použité při výrobě, druh výroby ap.) a o vypouštění látek do odpadních vod (množství vypouštěných odpadních vod, koncentrace látek v odpadních vodách). Odpadní vody z průmyslových závodů mohou být vypouštěny přímo do povrchových vod (vodního toku nebo nádrže), nebo mohou být do povrchových vod vypouštěny prostřednictvím kanalizace pro veřejnou potřebu ukončenou ČOV.

Pro potřeby hodnocení rizikovosti z hlediska chemického stavu byly z RPZ vybrány zdroje, ve kterých dochází k nakládání nebo vypouštění prioritních látek a ostatních znečišťujících látek. Výběr vychází z dat registru za období let 2000 – 2006, pro každý zdroj znečištění byly hodnoceny poslední hlášené údaje (tj. z cca 80% údaje za rok 2006).

Syntetické látky

Podsložka syntetické látky obsahuje hodnocení různých chemických sloučenin (parametrů) a to především pesticidů a uhlovodíků.

Celkem bylo hodnoceno 37 parametrů.

Kovy

Do této podsložky spadají čtyři kovy a to kadmium, nikl, olovo, rtuť a jejich sloučeniny. Výsledný stav vznikl syntézou jejich přímého a nepřímého hodnocení.

Syntéza chemického stavu

Syntéza hodnocení chemického stavu spočívá v postupném porovnávání výsledků hodnocení jednotlivých parametrů, podsložek, složek a chemického a ekologického stavu, přičemž platí následující pravidla:

- stačí jeden nevyhovující parametr, aby celá složka byla nevyhovující,
- při hodnocení se bere vždy nejhůře hodnocení parametr jako rozhodující.

Ekologický stav

Výsledný ekologický stav je určen horším z výsledků hodnocení biologických a fyzikálně chemických složek. V provedeném postupu obě hodnocení probíhala nezávisle na sobě a výsledný ekologický stav byl dán horším z nich. V nutném případě byly vzaty v úvahu ještě výsledky morfologického hodnocení.

Fyzikálně chemické složky

Hodnocení fyzikálně chemických složek se skládá ze dvou částí. Samostatně je hodnocena podsložka všeobecných fyzikálně chemických látek a podsložka specifických znečišťujících látek.

Hlavním rozdílem v obou částech hodnocení je jejich vztah k typu hodnoceného vodního útvaru. Zatímco pro všeobecnou fyzikálně chemickou podsložku jsou ukazatele a limity stanoveny individuálně pro typy nebo skupiny typů vodních útvarů, pro specifické znečišťující látky je pro každý ukazatel stanoven pouze jediný limit pro všechny vodní útvary. Druhým podstatným rozdílem obou částí hodnocení je, že zatímco všeobecná fyzikálně chemické složky jsou primárně hodnoceny na základě dat z monitoringu (přímým hodnocením), pro specifické znečišťující látky musí být nejprve provedeno nepřímé hodnocení, které identifikuje příslušný zdroj nebo zdroje hodnocené látky v povodí a určí jeho významnost a následně poté může být provedeno hodnocení dopadu na vodní útvar přímým hodnocením podle dat z monitoringu.

Všeobecné fyzikálně chemické látky

Tato podsložka sestává z fyzikálních parametrů (teplota), parametrů vystihujících kyslíkové poměry (BSK_5 , rozpuštěný kyslík) z acidobasického hodnocení pH a hodnocení živin (celkový fosfor a dusičnanový dusík).

Specifické znečišťující látky

Podsložku tvoří 81 sloučenin a to především: kyanidy, polychlorované uhlovodíky, rozpouštědla na bázi uhlovodíků.

Biologické složky

Pro útvary povrchových vod stojatých se nehodnotí biologické složky ekologického stavu (bentos, ryby a chlorofyl) ale ekologický potenciál. Hodnocení celkového ekologického stavu útvarů povrchových vod stojatých je syntéza hodnocená fyzikálně chemických složek a ekologického potenciálu.

Ryby

Rámcová směrnice [U1] a navazující směrné dokumenty předpokládají hodnocení biologických složek převážně z výsledků monitoringu. To však není možné splnit pro první plány oblastí povodí, kdy je k dispozici pouze jedno měření na celkem 177 lokalitách v ČR, přičemž část těchto lokalit nesplňuje požadavky na reprezentativnost.

Na základě přímého hodnocení, tedy na základě dat získaných monitoringu v letech 2005 a 2006, bylo v oblasti povodí z celkového počtu 155 útvarů povrchových vod tekoucích možné vyhodnotit pouze 20 vodních útvarů

Přímé hodnocení rybí fauny je založeno na zjištění stavu společenstva juvenilních ryb, přičemž jednotlivými hodnocenými ukazateli jsou relativní zastoupení reofilních a limnofilních druhů ve vzorku vyjádřené v procentech a celková početnost ryb. Hodnocení neřeší výskyt anadromních a katadromních ryb, migrujících z nebo do moře, jako jsou losos a úhoř.

Nepřímé hodnocení bylo provedeno podle hodnocení morfologie.

Vzhledem k nízké četnosti hodnocení rybí fauny ve vodním útvaru, byly výsledky na základě monitoringu (přímé hodnocení) zařazeny pouze do dvou kategorií vyhovující a potenciálně nevyhovující.

Bentos

Přímé hodnocení společenstva makrozoobentosu je založeno na hodnocení reálných dat pomocí expertního odhadu, který se opírá zejména o údaje zastoupení jednotlivých druhů bentické fauny a o hodnotu saprobního indexu. Hodnocení společenstva makrozoobentosu se provádělo na reprezentativních lokalitách vodních útvarů, tj. na lokalitách poblíž uzávěrového profilu.

Pro nepřímé hodnocení bylo použito výsledku hodnocení složky všeobecných fyzikálně chemických látek.

Fytoplankton (Chlorofyl)

Hodnocení fytoplanktonu probíhá pouze v největších tocích a je založené na hodnocení obsahu chlorofylu-a. Limity pro vybrané ukazatele a jednotlivé složky jsou stanoveny pro skupiny typů vodních útvarů.

Pro nepřímé hodnocení bylo použito výsledku konečného stavu všeobecných fyzikálně chemických látek.

Syntéza ekologického stavu

Syntéza hodnocení chemického stavu spočívá v postupném porovnávání výsledků hodnocení jednotlivých parametrů, podsložek, složek a chemického a ekologického stavu, přičemž platí následující pravidla:

- stačí jeden nevyhovující parametr, aby celá složka byla nevyhovující,
- při hodnocení se bere vždy nejhůře hodnocení parametr jako rozhodující.