

Soupis emisí, úniků a vypouštění dle čl. 5 směrnice 2008/105/ES

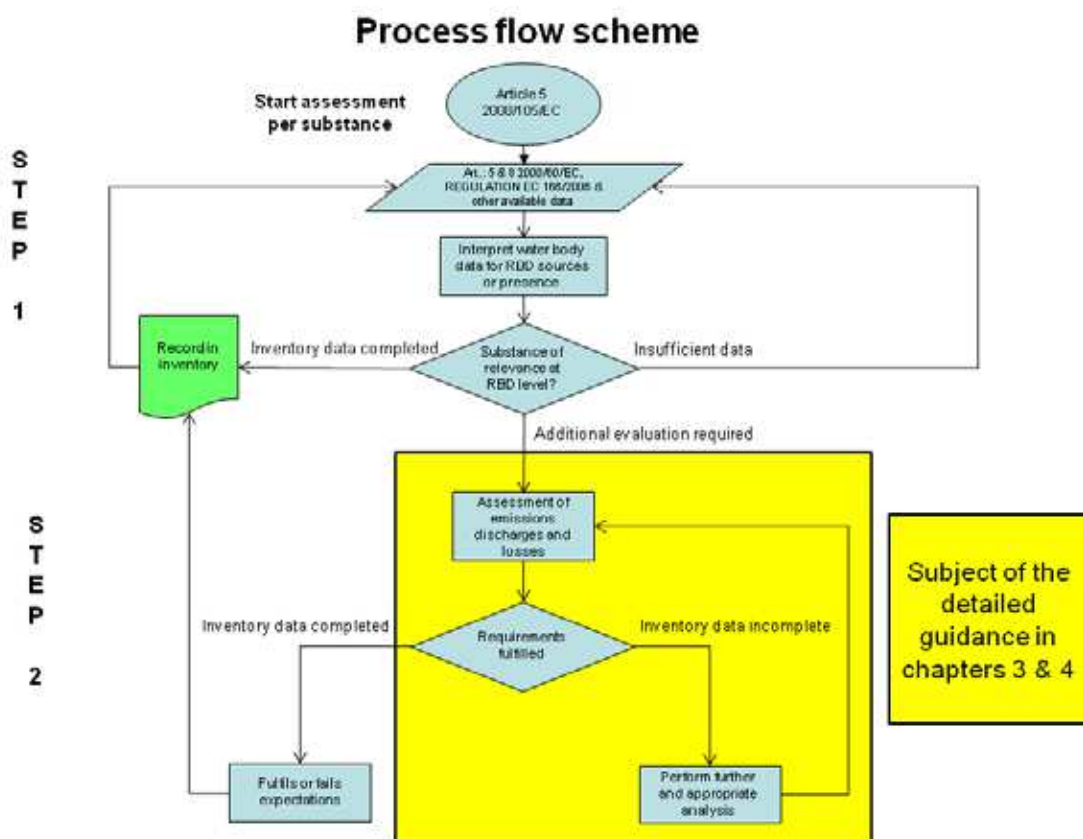
Soupis emisí úniků a vypouštění dle čl. 5 Směrnice 2008/105/ES o normách environmentální kvality v oblasti vodní politiky, změně a následném zrušení směrnic Rady 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS a 86/280/EHS a změně směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES (dále jen EQSD) se připraví podle tohoto návodu, který vychází ze Směrného dokumentu č. 28 CIS WFD a Metodického postupu pro hodnocení významnosti jednotlivých typů zdrojů znečištění s ohledem na aplikaci imisně-emisního přístupu v oblasti ochrany vod. Následující informace respektují postupy uvedené v obou dokumentech a podrobně popisují postup činností, které povedou k finalizaci celého seznamu.

Kapitoly 1. – 4. obsahují obecný úvod do problematiky a popis možných způsobů zpracování soupisu. Kapitola 5. pak obsahuje postup pro přípravu soupisu emisí, úniků a vypouštění pro 2. plánovací cyklus.

I. Cíle soupisu

Cílem seznamu je provedení bilance ročních úniků, emisí a vypouštění prioritních látek v celém povodí, nebo části mezinárodního povodí. Takto vzniklý seznam umožní efektivnější plánování opatření a umožní jej směřovat do míst, která budou touto analýzou určena jako nejrizikovější. Postup pro tvorbu seznamu je dvoufázový. V první fázi se určí, které látky jsou pro dané dílčí povodí relevantní, a v druhé fázi se provede bilance látkových toků relevantních prioritních látek ve vymezené části povodí.

Pro první soupis je minimálním požadavkem soupis bodových zdrojů znečištění dle E-PRTR a obecný odhad příčinků z difúzních a plošných zdrojů znečištění (např. na základě odnosů látek z povodí). Postup je obecně shrnut na následujícím obrázku.



II. Popis významů

II. 1. Vypouštění, emise, úniky

Pojem „vypouštění, emise a úniky“ byl poprvé použit v Deklaraci z Esbjergu k 4. Konferenci k Severnímu moři v roce 1995 a to v souvislosti s ochranou před znečištěním nebezpečnými látkami.

Pojem byl použit v souvislosti s obecným cílem, který byl popsán jako *„ochrana před znečištěním Severního moře stálým snižováním vypouštění, emisí a úniků nebezpečných látek, tak, aby došlo k jejich úplnému zastavení v průběhu jedné generace (25 let) a s konečným cílem dosáhnout koncentrací blížících se požadovým hodnotám pro přirozeně se vyskytující látky a nulovým koncentracím pro látky syntetické“*.

Tímto poněkud komplikovaný a obsáhlý pojmem „vypouštění, emise a úniky“ byl Esbjergskou deklarací zvolen proto, aby byly pokryty všechny možné vstupy do životního prostředí:

- zdroje ze země či moře,
- zdroje bodové i plošné a
- vstupující do mořského prostředí přímým vypouštěním, vnosem z řek nebo atmosférickou depozicí.

Tyto všechny vstupy jsou výše uvedeným pojmem obsaženy a vyžadují opatření směřující k jejich snížení.

Požadavky článku 16 WFD mají svůj původ v obecném cíli pro Severní moře. Ačkoliv některé pojmy (např. emise) byly definovány i jinou legislativou (IPPC), obecný význam „vypouštění, emise a úniky“ je nezměněn a tak by měl být tento pojem ve vztahu k prioritním látkám vnímán v co nejširších souvislostech.

Pro účely seznamu jsou pojmem „vypouštění, emise a úniky“ míněny veškeré vstupy relevantních látek do životního prostředí, resp. do těch jeho částí, ze kterých mohou dosáhnout povrchových vod. Pokud by byly zahrnuty do seznamu výhradně bodové zdroje bez dalšího vysvětlení, proč by se mělo jednat o jediný podstatný zdroj, jednalo by se o nenaplnění požadavků EQSD.

V tomto návodu je slovem „vstup“ míněn jakýkoliv přesun látky do vodního prostředí.

II. 2. Zdroje

Vzhledem k záměru tohoto seznamu jsou všechny postupy a činnosti, které mohou přispět k vnosu znečišťujících látek do vodního prostředí považovány za „zdroje“.

Uživatel tohoto návodu by měl mít stále na mysli, že základním cílem je identifikace a kvantifikace antropogenních zdrojů, ačkoliv některé látky mohou mít také významný přirozeně se vyskytující zdroj.

Z pragmatických důvodů je vhodné rozdělit zdroje na bodové a difúzní.

Bodový zdroj je jeden konkrétní přesně vymezený bod vypouštění odpadních vod obsahujících jeden či více kontaminantů. Mezi ty nejdůležitější patří průmyslová zařízení, komunální čistírny odpadních vod, nečištěné stoky, skládky odpadu a těžební lokality. Některé tyto zdroje jsou v modelech zapracovány jako difúzní zdroje a to z důvodu nedostatku údajů.

Nařízení 166/2006/ EC (E-PRTR) definuje difúzní zdroj: *„difúzní zdroj je řada malých nebo roztroušených zdrojů, ze kterých jsou znečišťující látky vypouštěny do země, vzduchu nebo vody. Jejich společný dopad na tyto recipienty může být významný, avšak pro tyto zdroje je nevhodné sbírat údaje jako o jednotlivých oddělených zdrojích“*. Difúzní zdroje zahrnují zemědělské činnosti, vybrané emise související se zástavbou, atmosférickou depozici a venkovské usedlosti. Obvykle se tyto zdroje v čase mění více než bodové zdroje.

Směrnice o Prostředcích na ochranu rostlin v zemědělství (PPPs) pracuje s odlišnou definicí bodových a difúzních zdrojů, než je výše uvedená a to z důvodu odlišných časových a prostorových souvislostí. Podle PPPs bodové zdroje zahrnují jakékoli úniky prostředků na ochranu rostlin v průběhu jejich dopravy, skladování, plnění, rozstřikování, čištění, údržby a rozstřiku zbytků. Zvláště pak zahrnuje nakládání v oblastech, ve kterých není doporučeno je rozstřikovat nebo nejsou určeny pro plnění, čištění a vypouštění. Též je v této definici zahrnuto nekontrolované vypouštění v průběhu ošetřování rostlin (předávkování). Difúzní zdroje jsou podle PPPs spojeny s nežádoucím pohybem prostředků pro ochranu rostlin v půdě, vodě a vzduchu následně po jejich aplikaci na rostliny, ale v rámci oblasti určené pro jejich aplikaci. Tyto definice jsou však použitelné pouze při řešení problematiky pesticidů.

Nezávisle na odlišnostech v obou prezentovaných definicích musí být jak bodové tak plošné zdroje zahrnuty do soupisu.

II. 3. Cesty

Cestami je míněn způsob, jakými se jednotlivé znečišťující látky pohybují od svých zdrojů do vodního prostředí. Po vypuštění mohou látky přímo vstupovat do vodního prostředí nebo mohou být před vstupem do vodního prostředí transformovány a uloženy v některé ze složek životního prostředí, např. půdě nebo jiných nepropustných površích. Pro některé prioritní látky jsou významnou cestou emise do ovzduší, ze kterého může docházet ke vstupu prioritních látek přímo do vodního prostředí nebo nepřímo přes půdu nebo stokové systémy.

II. 4. Procesy v říčním systému

V povrchových vodách probíhá celá řada procesů, např. sorpce na povrchy, degradace a biodegradace, biotransformace nebo bioakumulace v rostlinách či zvířatech. Retence je široký pojem použitý k popisu stavu, kdy znečištění vstupuje do povrchových vod a je zde zadržováno, bez toho aniž se dále transportovalo v toku. Takto zadržené látky se mohou v závislosti na hydrologické situaci mobilizovat. Množství takto zadržených látek závisí na fyzikálně-chemických vlastnostech prioritních látek, stejně jako na rychlosti proudění toku, typu a množství částic ve vodě nebo dostupné retenční ploše, např. zalesněných záplavových územích. Obdobně jako může docházet za určitých hydrologických podmínek k retenci na sedimentech, může naopak docházet i k posunu kontaminovaných sedimentů níže po toku, což může vyžadovat aplikaci jiných opatření.

II. 5. Říční odtok

Říční odtok popisuje množství kontaminantu přeneseného za jednotku času, obvykle se vyjadřuje v tunách za rok. Výpočet této hodnoty se pro soupis emisí prioritních látek provádí ze dvou důvodů:

- 1, Odtok pro danou prioritní látku odpovídá součtu všech zdrojů umístěných nad monitorovacím profilem, ke kterému je vztažen. Jako takový umožňuje kontrolu, zda množství vypuštěného znečištění odpovídá celkovému říčnímu odtoku.
- 2, Říční odtoky mohou být použity pro ověření příspěvku z difúzních zdrojů.

II. 6. Emisní faktor

Emisní faktor je koeficient, který vztahující odhadované průměrné množství emisí dané prioritní látky v průběhu sledovaného období ke snadno dostupné emisní proměnné, která se také nazývá charakteristickou jednotkou (obyvatel, EO, plocha území apod.) a popisuje se následující rovnicí:

$$\text{Odhadovaná emise} = \text{počet charakteristických jednotek} * \text{emisní faktor}$$

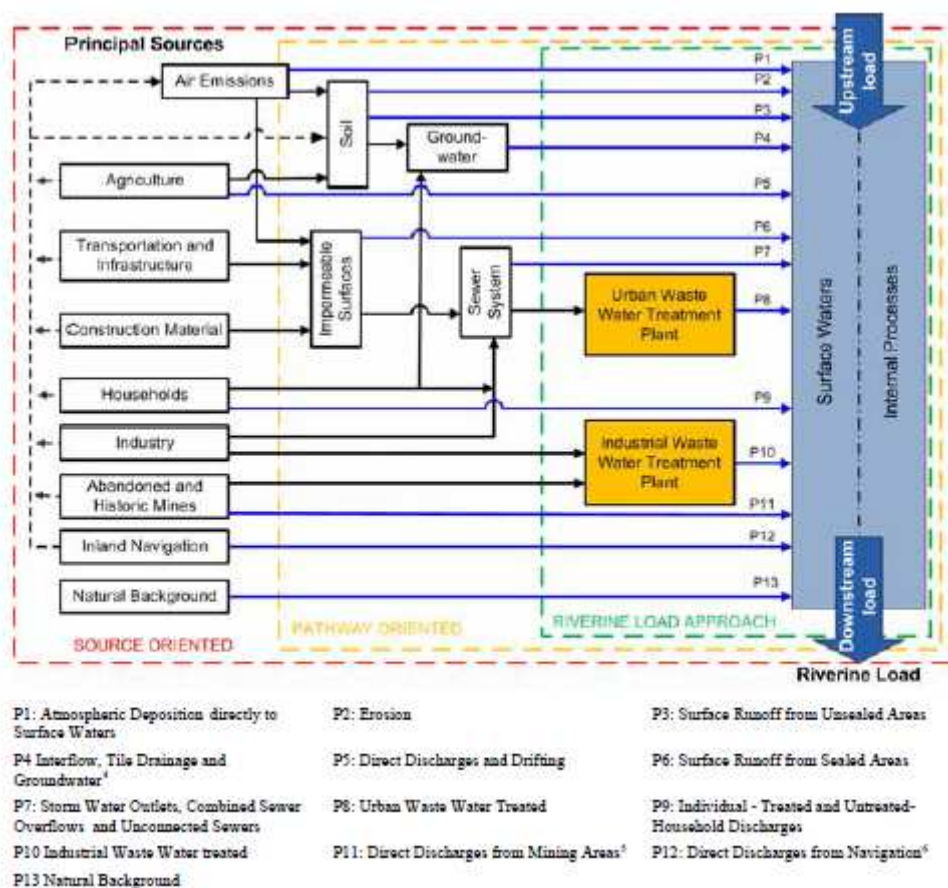
Pro většinu emisních faktorů se použije průměrné naměřené množství znečišťující látky určené ve snadno dostupném místě (bod vypouštění) pro odběr reprezentativního vzorku v průběhu reprezentativního časového období. Průměrné změřené množství znečišťující látky je vztaženo k rozsahu aktivity, pro kterou je třeba provést odhad emise za použití kvantitativní nebo charakteristické jednotky a pro kterou je jednoduché získat statistické údaje z hodnověrných zdrojů.

Emisní faktory pak mohou poskytnout informace o průměrném množství látek vypouštěných z řady zařízení, nemohou však poskytnout hodnověrné údaje k jednotlivé provozovně.

III. Hlavní součásti soupisu

III. 1. Obecné pracovní schéma

Základní části soupisu a jejich vzájemné vazby jsou znázorněny na obrázku níže. Základní transportní cesty do povrchových vod jsou zobrazeny zleva doprava.



Nejdůležitější zdroje vypouštění látek do životního prostředí jsou znázorněny ve směru zprava doleva. Látky mohou být vypouštěny do vody, vzduchu nebo půdy. Přímé vypouštění do povrchových vod je znázorněno modrými šipkami, ostatní způsoby černými.

Látky, které jsou obsaženy v odpadních vodách, by měly být před vypuštěním do vod povrchových zneškodňovány v komunálních čistírnách odpadních vod. Látky vypouštěné do povrchových vod nepřímo mohou být zadrženy v recipientu, který látky dál přenáší (např. půda), a následně přeneseny do povrchových vod dalšími procesy (eroze, dešťové splachy z městské zástavby). Některé z těchto přenosových procesů mezi povrchovou vodou a přenosovým prostředím mohou trvat velmi dlouho. Přenos znečištění různými cestami je znázorněn uprostřed obrázku.

Další procesy, které probíhají v povrchové vodě jako např. degradace, sedimentace, remobilizace nebo transport jsou uvedeny na pravé straně obrázku. Konečné množství látek, které je pozorováno/měřeno (zátěž v říčním systému) je výsledkem všech těchto dějů.

S ohledem na složitost celého systému a problémů spojených se sběrem údajů byla vytvořena řada postupů, které umožňují zřízení soupisů znečišťujících látek. Pro naplnění tohoto soupisu je možné zvolit jeden ze tří způsobů:

1. přístup založený na látkových odnosech v řekách, který odhaduje celkovou zátěž. Tento postup může být společně s kvantifikací bodových zdrojů použit pro odhad difúzních zdrojů.
2. přístup zaměřený na popis cest znečištění (RPA). Tímto přístupem se definují způsoby transportu znečištění a vypočítávají se příčinky znečištění za malá území (analytické jednotky/vodní útvary).
3. přístup zaměřený na zdroje popisuje celý systém počínaje „historií“ látky od jejího vypuštění ze zdroje (SFA).

Přehled jednotlivých přístupů je uveden čárkovanými územími v obrázku. Komplexnost a náročnost jednotlivých přístupů roste zprava doleva. Postupy jsou podrobněji popsány v kapitole IV.

III. 2. Prostorové vymezení seznamu

EQSD formálně vyžaduje rozlišení na úrovni uceleného povodí, resp. jeho národní části. Cílem seznamu není popis zdrojů na úrovni vodních útvarů. Rozlišení požadované reportingem Plánů povodí lze obecně popsat rozsahem 5 000 – 50 000 km². S ohledem na praktickou využitelnost seznamu pro účely plánů oblastí povodí (identifikaci míst s vysokými vnosy látek) nebo odhadu efektivity opatření, se ukázalo vhodné pracovat v podrobnějším rozlišení na úrovni 100 – 1000 km². Pro zlepšení řízení plánování na místní úrovni je možné užít ještě podrobnější rozlišení.

Pro přípravu tohoto soupisu se veškeré emisní údaje budou vztahovat k imisním situacím v profilech kategorie 5 a 6 podle vyhlášky č. 98/2011 Sb. o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod.

Prostorové rozlišení vnosu látek je dáno povahou, rozložením zdrojů (lokalizace míst produkce a spotřeby, včetně zemědělské činnosti) strukturou a typem přenosů do vodního prostředí (geografická, meteorologická a hydrologická situace).

Informace o bodových zdrojích obvykle obsahují veškeré prostorové informace, protože vnosy jsou bodového charakteru. Pokud musí být použity emisní faktory, je prostorové vymezení výrazně horší, protože pozice zařízení není známa a pracuje se pouze s informacemi o koncentracích prioritních látek v povodí.

Určení prostorového rozložení zdrojů je závislé na použitém postupu. Pokud se k odhadu zdrojů látek použijí údaje z monitoringu a o látkových odnosech v povodí, je seznamem pokryto celé povodí bez dalšího rozlišení s tím, že seznam (prioritní látky a jejich množství) odpovídá souhrnně všem zdrojům z celého povodí nad monitorovacím profilem. Při tvorbě seznamu na základě odnosů je zanedbána celá řada vlivů, které tak z takového seznamu činí pouze obecný odhad.

Při aplikaci RPA je prostorové rozlišení omezeno velikostí sledovaného území (analytické jednotky) použité pro výpočet emisí. Ty se obvykle pohybují v rozmezí 100 – 1500 km². Tím se možnosti tohoto postupu dobře překrývají s rozlišením požadovaným plány oblasti povodí. Avšak s ohledem na reálné možnosti a množství dostupných dat je rozlišení výrazně nižší. Často jsou k dispozici pouze průměrné koncentrace látek v povodí. Protože se dostupnost dat pro jednotlivé prioritní látky významně liší, může být RPA v rozlišení 100 – 1500 km² použita jen pro vybrané prioritní látky.

Řada modelů pracujících v lokálním měřítku je přizpůsobena specifickým podmínkám hodnocených území. Z toho vyplývá problém adaptace těchto silně specifických modelů na zpracování větších geografických celků, např. celé povodí.

Šetření dle SFA mají v regionálním měřítku velmi omezené možnosti použití, protože řada údajů je k dispozici pouze na úrovni národní nebo evropské (údaje či odhady produkce a spotřeby). Dále určení emisních faktorů pro řadu nekonzistentních území vyžaduje zpracování řady analytických údajů a souvisejících metadat. Použití SFA je velmi komplikované a umožní jen velmi hrubý odhad.

Souhrnně lze konstatovat, že volba prostorového rozlišení bude kompromisem velikostí území, dostupností dat, požadovanou výstupní informací a nákladů nutných na zpracování takového seznamu.

Pro účely prvního seznamu se použijí dva typy podkladů. Pro bodové zdroje se použije IRZ a to v celém rozsahu dat, tedy nejen přímé vypouštění do vodního prostředí, ale pro určité látky i vypouštění do ovzduší. Pro pesticidní látky a další látky, které pocházejí např. ze starých zátěží, se použijí data z monitoringu a uvede se látkový odnos těchto látek z povodí.

III. 3. Časový rozsah seznamu

Cílem seznamu je poskytnout informaci o ročních vnosech prioritních látek. Emise, vypouštění a ztráty nejsou v průběhu celého roku stabilní a dopad jednorázových vysokých koncentrací na vodní prostředí může být vyšší, než vnos obdobného množství v delším časovém úseku. Toto podrobné časové rozlišení není předmětem tohoto soupisu, neboť je řešeno v rámci monitorování prioritních látek a hodnocení chemického stavu.

Vliv vypouštění, především z difúzních zdrojů, je silně závislé na hydrologické situaci. Popis takových dopadů vyžaduje oddělení hydrologických událostí od změn způsobených lidskou činností. Tento krok je zvláště podstatný pro vyhodnocení trendů, kde může být změna hydrologické situace převažujícím efektem. Postup navržený EQSD pro tvorbu seznamu pro pesticidní látky je jednou z možností, jak postihnout a vyřešit tyto efekty.

Článek 5 (2) EQSD stanoví, že referenčním rokem pro první seznam je jeden rok v období 2008 – 2010. Pro prioritní látky uvedené v rozhodnutí EK 1107/2009/ES o látkách používaných na ochranu rostlin (PPP) se může použít průměr za celé trojleté období. Pro další revize je referenčním obdobím rok před datem, kdy má být revize provedena. Pro PPP se jedná o trojletí končící rok před vyhotovením revize seznamu.

Vnosy PPP je třeba hodnotit v úhrnu za období 3- 5 let a to z důvodu minimalizace ročních výkyvů způsobených změnou klimatických podmínek a případnými výkyvy v používání těchto látek. Výběr let, z nichž bude počítán průměr, musí být založen i na možných změnách v povolených používání těchto látek. Např. je možné, že pro danou látku bylo v jednom povoleno její použití pouze ve sklenících, zatímco v předchozích letech bylo povoleno použití na polích. V takovém případě výpočet průměru musí zahrnovat léta s podobným způsobem povolené aplikace a je možné do seznamu uvést více průměrných zátěží podle toho, jak byla daná látka v celém období povolována.

Obdobný přístup by měl být použit při aplikaci RPA přístupu, kde jsou výsledky vypočítávány ročně a zpracovávány jako průměrné hodnoty za období 3 – 5 let. Další možností je výpočet vnosů a úprava látkových odnosů za použití dlouhodobých průměrných průtoků. Dále je možné látkové odtoky počítat na základě normalizovaných průtoků.

Pro tvorbu národního soupisu se použijí data za rok 2010 a údaje o prioritních látkách používaných jako prostředky na ochranu rostlin se použijí za celé trojletí. U pesticidních látek může dojít k situaci, kdy budou k dispozici pouze souhrnné údaje za celou ČR. v tom případě se tyto hodnoty podělí plochou jednotlivých dílčích povodí a vztáhnou se k jejich uzávěrovým profilům.

III. 4. Postup hodnocení

Pro každou z relevantních látek je třeba provést podrobnou analýzu, která zahrne řadu různých přístupů. Níže je uvedena řada postupů, které je možné využít, avšak pro řadu z nich nebudou k dispozici data. Z tohoto důvodu jsou jednotlivé části analýzy seřazeny do několika úrovní, které jdou od obecných k podrobným.

Přínosy vyplývající ze zpracování nejvyšších úrovní hodnocení jsou především konkrétní definování zdrojů látek a jejich vlivu na vodní prostředí. Tato „vyšší“ hodnocení mohou umožnit cílení konkrétních opatření, která v případě aplikace pouze základních úrovní hodnocení nebude možné aplikovat, neboť se tyto zdroje ztratí v „šumu“ velkých zátěží (např. průmyslový podnik vypouštějící nebezpečné látky do kanalizace velké aglomerace, kde dochází k velkému ředění). Obdobně mohou vyšší úrovně hodnocení rozpoznat původní zdroje v rámci dopravy, jako je opotřebení brzd a pneumatik, umožnit větší geografickou podrobnost (z povodí na vodní útvar), zlepšení časové podrobnosti (z několika let až např. na roční období), využití místně specifických emisních faktorů, údaje o produkci a podrobné statistické údaje. Jednotlivé úrovně umožňují postupné rozpoznávání jednotlivých zdrojů znečištění a tím i efektivnější cílení opatření a finančních prostředků. Následující tabulka shrnuje jednotlivé kroky/přístupy pro sestavení seznamu, požadované údaje na vstupu a výsledné údaje na výstupu z jednotlivých kroků. Krok 1 je kontrola významnosti/relevance jednotlivých látek.

Pro relevantní látky musí být provedeny první dva postupy kroku 2. Cílem je naplnění požadavků pro první kolo ohlašování. Lze předpokládat, že pro další ohlašovací období bude možné využít podrobnější postupy. Členské státy mohou již pro první kolo hlášení tyto podrobnější postupy využít. Tam kde budou postupy pro tvorbu seznamu dále rozpracovávány a budou použity postupy z úrovně 3 a 4, tam je třeba tyto změny v následujících ohlašování podrobně popsat. Tím bude dosaženo zvýšení konzistence seznamu a podrobnější rozpracování použitých postupů.

úroveň	obsah kroku	očekávaný výstup	výsledek pro seznam
Krok 1	Určení relevance		
	údaje o zdrojích identifikovaných jako relevantní dle čl. 5 EQSD	určení relevance	Seznam relevantních a nerelevantních látek a zdrojů
krok 2	Postupy pro relevantní látky		
1. informace o bodových zdrojích	údaje o bodových zdrojích emisní faktory	dostupnost údajů kvalita dat identifikace nedostatků	vypouštění z bodových zdrojů seznam nalezených nedostatků
2. postup dle látkových odnosů	+ koncentrace v řekách údaje o vypouštění procesy v toku	látkové odtoky údaje o trendech podíl bodových a plošných zdrojů identifikace nedostatků	hrubý odhad plošných zdrojů ověření údajů pro látkové odnosy a popis toků látek identifikace nedostatků
3. Postup dle cest použití látek	+ údaje o používání půdy hydrologické údaje statistické údaje	kvantifikace a podíl jednotlivých toků identifikace problematických míst informace o přiměřenosti programů opatření	emise dle jejich zdrojů další podrobné informace o zdrojích
4. Postup dle popisu zdrojů	+ údaje produkci a spotřebě (REACH) SFA látkově specifické emisní faktory	popis primárních zdrojů celkový přehled o pohybu látek informace o přiměřenosti programů opatření	zdrojově specifické emise celkové emise do prostředí a podíl jdoucí do povrchových vod

Způsoby získávání údajů pro seznam závisí na řadě různých faktorů, především však na dostupnosti údajů a dostupnosti zdrojů. Volba postupů se bude lišit podle povodí a typu látek podle jejich relevance a následnému zaměření na nejvíce problematické látky.

Pro účely tvorby národního soupisu se provede pouze postup dle látkových odnosů a provede se rozvaha, který postup bude nejvhodnější pro další plánovací cyklus.

Celkově je možné rozlišit 4 úrovně metod pro tvorbu soupisu.

úroveň 1 Informace o bodových zdrojích

Tato úroveň je zaměřena na údaje o bodových zdrojích. Využívají se již dostupné údaje o bodových zdrojích uvedených v E-PRTR. Na základě těchto údajů lze usuzovat o přítomnosti či nepřítomnosti bodových zdrojů. Pokud je výstupem závěr, že zdroj je nepřítomen, lze tento výsledek zvrátit rozбором údajů o produkci a použití. Pokud i tento rozbor potvrdí, že zdroj je nevýznamný, měla by být tato informace potvrzena i monitoringem emisí. Tato úroveň je povinná pro všechny relevantní látky, protože vytváří základ pro hodnocení difúzních zdrojů.

úroveň 2 Přístup dle látkových odnosů

Postup je založen na údajích o koncentracích látek jak ve vodné tak pevné fázi a údajích o vypouštění odpadních vod. V úvahu se berou všechny relevantní procesy, tedy přenos, degradace a ukládání do sedimentu. Výsledné zatížení poskytuje informaci o současném stavu znečišťování, a pokud jsou k dispozici takové údaje tak i o dlouhodobém stavu. Využijí-li se údaje z úrovně 1, je možné rozlišit vnosy na bodové a difúzní. Pokud je látkový odnos v řece menší nebo roven zátěži určené v úrovni 1, jsou všechny požadavky na seznam splněny. Pokud je zjištěna vyšší koncentrace látek a zvyšující se trend, popř. jsou difúzní zdroje vysoce relevantní, je třeba, je-li dostatek údajů, provést podrobnější hodnocení podle úrovně 3 a 4.

úroveň 3 Přístup zaměřený na hodnocení cest znečištění.

Tato úroveň využívá podrobnější údaje o využití půdy, hydrologii a základních transportních procesech. Požadavky na vstupní údaje jsou výrazně vyšší, než v předchozích úrovních, ale úroveň výsledných údajů je významně vyšší. Tato úroveň umožňuje identifikaci hlavních zdrojů znečištění a regionálních problematických míst a základní přehled o stavu emisí a jednotlivých zdrojích znečištění, bude tedy základem pro přesný seznam. Pro látky, které jsou ve vodním prostředí všudypřítomné nebo pro které nejsou k dispozici efektivní způsoby čištění, bude vhodné pracovat na další úrovni.

úroveň 4 Přístup zaměřený na zdroje

Tento postup je zaměřen na informace o výrobě a spotřebě jednotlivých látek. Tím bude umožněno vytvořit srozumitelný přehled celého pohybu dané látky. Výhodou tohoto přístupu je přesnost informací, která umožní aplikovat nejen opatření na konci celého procesu, ale umožní i kontrolu na počátku a v průběhu „životního cyklu“ látky.

IV. Pracovní postupy

IV. 1. Popis jednotlivých pracovních postupů

IV. 1. 1. Přístup dle látkových odnosů

Látkový odnos popisuje množství odtékajících znečišťujících látek za určitou časovou jednotku. Obvykle se vyjadřuje v kilogramech nebo tunách za rok. Výpočet odnosu se pro účely sestavení seznamu emisí prioritních látek provádí z následujících důvodů:

- Látkový odnos pro danou znečišťující látku říká, jaký je celkový vstup do toku ze všech zdrojů umístěných výše po toku, nad monitorovací stanicí. Proto by celkový výsledek látkového odnosu měl odpovídat vstupům ze všech jednotlivých zdrojů.
- Celkový látkový odnos pro danou znečišťující látku může poskytnout podklad pro odhad plošných zdrojů, které se jinak nedají blíže kvantifikovat.

Odhad látkového odnosu

Celkový odnos znečišťující látky se určí podle následující rovnice:

$$L(\text{roční}) = (Q_d/Q_{\text{meas}}) \cdot 1/n \cdot ((\text{SUMA})c_i \cdot Q_i \cdot U_f)$$

kde

$L(\text{roční})$ - roční odnos

Q_d - aritmetický průměr denních průtoků

Q_{meas} - aritmetický průměr denních průtoků ve dnech, kdy se provádělo měření koncentrací

n - počet měření

c_i - koncentrace

Q_i - měření denních průtoků

U_f - faktor pro různé typy toků a monitorovací stanice.

Vysoký průtok je spojen s neúměrně velkým množstvím odnášených látek. Aby se předešlo podhodnocení ročního odnosu, je třeba upravit monitoring vod tak, aby byly pokryty i období vysokých průtoků. Monitorovací profily by měly být umístěny tak, aby koncentrace znečišťujících látek byla rovnoměrná (ne v mísící zóně). Je třeba sledovat jak vodnou fázi, tak pevnou složku vodního prostředí. V případě, že jsou některé koncentrace pod mezí

detekce, je třeba výpočet provést dvakrát. Jednou tak, že je hodnota pod mezí detekce vnímána jako 0a podruhé vnímána jako hodnota na úrovni meze detekce. Tím vznikne horní a spodní mez, ve které se pak bude s látkovým odnosem počítat. Může také být použit postup, kdy se místo meze detekce použije $\frac{1}{2}$ meze stanovitelnosti.

Normalizace průtoků

Znečištění především z difúzních zdrojů se silně mění v závislosti na srážkách. Čím je sledovaný rok více bohatý na srážky, tím větší je zátěž. Bez zavedení postupů pro normalizaci průtoků a rozpoznání mezi ročními změnami mohou být některé typy zátěží zastíněny a nemusí být vůbec rozpoznány. Výsledkem může být, že skutečné zdroje znečištění se schovají v rámci monitoringu, který probíhal při zvýšených průtocích. Tento výsledek pak může být interpretován jako úspěšná aplikace opatření, která však v průběhu málo deštných roků zmizí.

Odhad znečištění z difúzních zdrojů

Látkové odnosy mohou být využity k odhadu difúzního znečištění a definování dalších vstupů prioritních látek, pokud jsou k dispozici informace o zdrojích znečištění (množství apod., ale není u nich zřejmé, zda mohou prioritní látky vypouštět). Nejjednodušší přístup spočívá v odhadu difúzní zátěže jako rozdílu mezi celkovou zátěží a množstvím vypuštěných látek z bodových zdrojů dle následující rovnice:

$$L_{\text{diff}} = L_y - D_p,$$

kde L_{diff} je antropogenní difúzní znečištění,

L_y celkový látkový odnos a

D_p celkové množství vypuštěného znečištění z bodových zdrojů.

Tento postup zcela zanedbává procesy probíhající v řece jako je sedimentace a remobilizace. Na druhou stranu poskytuje základní odhad o množství prioritní látky pocházející z difúzních zdrojů.

V případě, že procesy probíhající v řece jsou významné, je třeba zajistit podrobnější informace. Následující vzorec je založen na postupu stanoveném OSPAR pro výpočet zátěže živinami. Tento vzorec je možné použít i pro prioritní látky:

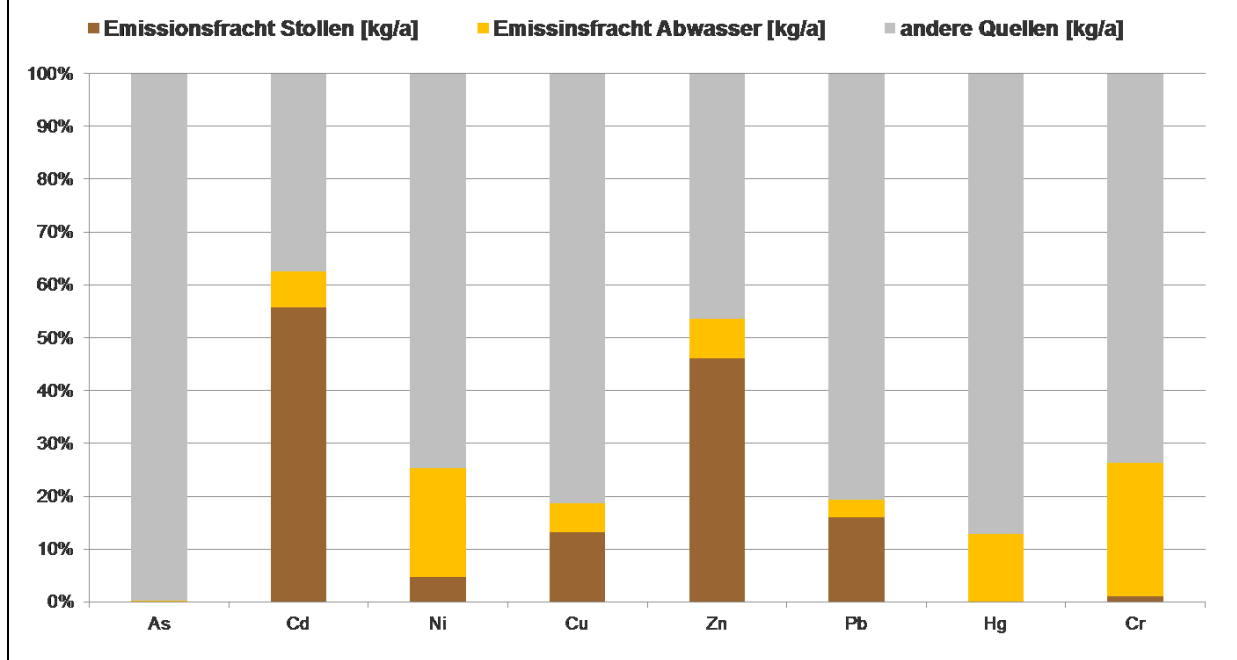
$$L_{\text{diff}} = L_y - D_p - LB + NP,$$

kde LB je přirozené pozadí zkoumané látky a

NP je celkový výsledek říčních procesů nad monitorovacím profilem.

Přístup pro odhad látkových odnosů poskytuje údaje o odhadech množství difúzního znečištění a pro potvrzení modelových odhadů. Na druhou stranu jsou však všechny difúzní zdroje spojeny do jedné hodnoty a není možné tak např. rozlišit zemědělské splachy od splachů ze zastavěných území.

Výstupem tohoto kroku je kromě tabelárního shrnutí všech údajů i sloupcový graf, kde je vyznačeno, kolik procent celkového látkového odnosu bylo identifikováno a přiřazeno jednotlivým zdrojům.



Další postupy nebudou pro tento soupis využity a jsou zde uvedeny jako doplnění proto, aby bylo možné rozhodnout, jaký postup se použije pro 3. plánovací cyklus a jaká data je třeba začít sbírat.

IV. 1. 2. Přístup zaměřený na hodnocení cest znečištění se zahrnutím hydrologicky řízených přenosů (RPA)

Přístupy zaměřené na hodnocení cest znečištění jsou dobře popsány a využívány v řadě evropských povodí pro kvantifikaci vstupů živin a těžkých kovů. Pro tento přístup je klíčové pochopit procesy transformace, odstraňování a ukládání látek, které se odehrávají mezi zdrojem znečištění a recipientem.

Jak bylo uvedeno v kapitole 2, vstupy znečištění mohou být buď zdroje bodové, nebo difúzní. Bodové zdroje jsou definovány jako jednoznačně prostorově vymezené a s jasně vymezeným množstvím odtoku, např. komunální čistírny odpadních vod. Vstupy z difúzních zdrojů ovlivňují různé cesty a vypouštění probíhá různými splachy do povrchových vod. Odlišení jednotlivých složek odtoku je důležité, protože koncentrace látek stejně jako další procesy se mohou významně odlišovat podle vlastností vypouštěných látek.

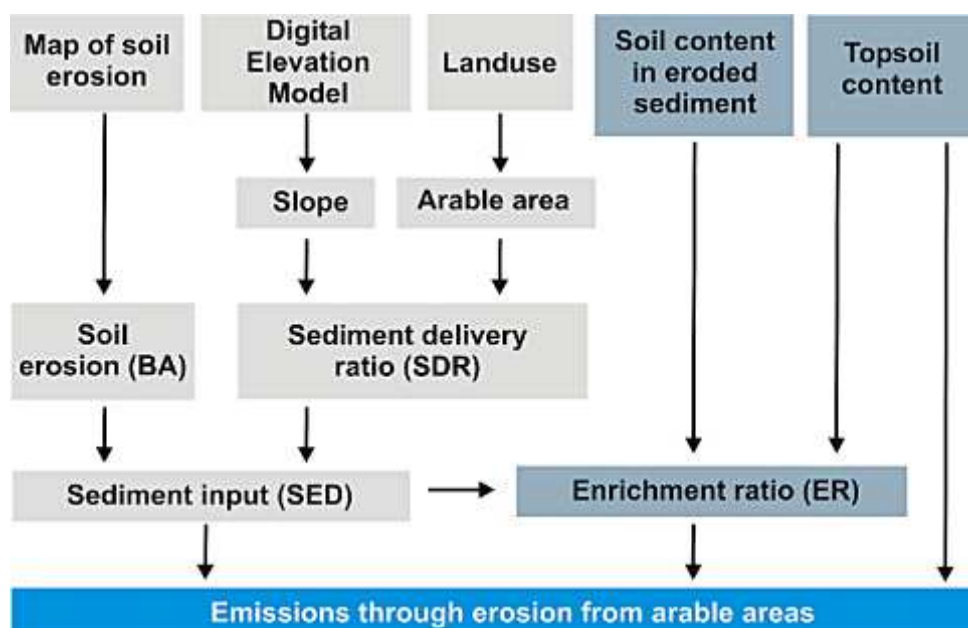
V současnosti je v rámci RPA identifikováno 13 možných cest, kterými se mohou dostat znečišťující látky do povrchových vod. Tyto cesty jsou popsány na obrázku v kapitole III.1. Avšak ne všechny možné cesty jsou podstatné pro všechny sledované látky.

Pro zjednodušení lze cesty vnosu rozdělit do třech skupin:

- cesta závisující na bodovém zdroji,
- cesta závisující na difúzním zdroji mimo obydlené oblasti a
- cesta závisující na difúzních zdrojích ze zastavěných oblastí.

Výpočet emisí z bodových zdrojů může být přímé, protože údaje o vypouštěném znečištění a množství vypouštěné odpadní vody jsou obvykle dostupná nebo mohou být s určitou chybou odvozena ze statistických hodnot.

Vstupy z difúzních zdrojů jsou výsledkem různě složitých interakcí s různými povrchy, jako např. ukládání, degradace/transformace a ztráty. Tyto postupy je třeba zahrnout odpovídajícím způsobem.



Cesty znečištění ze zemědělských difúzních zdrojů zahrnují erozi, povrchový odtok, odvodnění zemědělsky využívaných ploch, průsak do vod podzemních, přenos větrem (rozfoukání). Ve vztahu k přenášeným množstvím a složitosti všech procesů, je pro prioritní a prioritní nebezpečné látky eroze nejvhodnější k popisu odnosu, protože ty se mohou vázat na půdu a erodovaný sediment.

Začátkem pro vnos znečišťujících látek erozními procesy je jejich mobilizace z horní vrstvy půdy způsobená např. silným deštěm. Na úrovni oblasti povodí jsou ztráty půdy z obdělávaných území obvykle určovány pomocí univerzální rovnice pro popis ztráty půdy (USLE), která zahrnuje svažitost, déšť, charakteristiky půdy, využití území a stav vegetace (půdní pokryv) a pěstování plodin stejně jako aktivní protierozní opatření. V druhém kroku je určeno množství erodované půdy, které se dostane do povrchových vod. Na základě modelů v GIS je možné stanovit jednotlivé oblasti v rámci povodí, kde se erodovaná půda může dostat až do vodního toku na základě informací o množství nového sedimentu/množství erodované půdy donesené do toku a charakteristice povodí. Svažitost a podíl obdělávané půdy má velký vliv na vnos sedimentů. V průběhu erozního procesu se jemné částice akumulují do odnášeného sedimentu. Protože se polutanty převážně váží na jemnější zrna, dochází k jejich akumulaci v průběhu přenosu. Zakoncentrování látky v erodovaném materiálu je popsáno podílem obohacení (EnR), které je dáno jako poměr mezi koncentrací látky v povrchové vrstvě půdy a sedimentu v útvaru povrchové vody. Vedle počáteční koncentrace jsou nejdůležitějšími faktory ovlivňující koncentraci látek v sedimentu: velikosti zrn a intenzita rozdělovacího procesu.

Srážková kanalizace a dešťové oddělovače jsou důležitými cestami difúzního znečištění v zastavěných oblastech vodních útvarů. Až 40 % celkové zátěže těžkých kovů nebo 25 % celkové zátěže PAU vypuštěné do povrchových vod může být zpětně vystopováno do srážkových kanalizací či dešťových oddělovačů. Tato cesta je významná pro různé další zdroje znečištění jako např.: znečištění ovzduší, odpadní vody z průmyslu a domácností a jsou hlavním zdrojem pro emise ze stavebních materiálů a dopravy. Pro výpočet roční zátěže znečišťujících látek vypouštěných do povrchových vod je třeba zahrnout i některé procesy odehrávající se v dešťových oddělovačích např. míšení, transformaci a zadržování. Významnost těchto dějů je vysoce proměnná a závisí na místních hraničních podmínkách. Obecně je možné očekávat složitější situaci v jednotných kanalizačních systémech, kde může část srážkových vod odtékat přes ČOV a část může odtékat přes dešťové oddělovače.

Výpočet zátěže znečišťujícími látkami může být založena na místně či regionálně specifických povrchový odtok (např. Cu 204 g/Ha*a). Specifický povrchový odtok je možné odvodit od z pozorovaných koncentrací ve splachu, a údajích o srážkách a je třeba jej každoročně upravovat v závislosti na ročním množství srážek. Prostorově se povrchové odtoky rozdělí do tří kategorií: zemědělská, osídlená a městská).

Pro jednotné kanalizace je třeba odhadnout množství vody vypouštěné přes oddělovače a množství odpadních vod, které se činností oddělovače dostanou nečištěné do toku. Poměr vody vypouštěné přes oddělovače je závislý na množství srážek spadlých v zájmové oblasti a hydraulické kapacitě kanalizace.

Jak bylo uvedeno výše pro erozi a kanalizační systémy, postup popisu cest znečištění vyžaduje řadu údajů o samotných procesech a vstupní údaje, které umožní vytvořit empirické dílčí modely. Vzhledem k tomu, že tyto dílčí studie mohou být velmi omezené, může být správná identifikace všech potřebných proměnných velmi komplikovaná. Přenos těchto dílčích modelů z jednoho povodí na druhé vždy vyžaduje podrobnou kontrolu nastavení všech hodnot.

IV. 1. 3. Přístupy zaměřené na zdroje (SFA, projekt SOCOPSE)

Analýza látkových toků (přístup zaměřený na zdroje látek) je metoda pro analýzu pohybu látek v průmyslových objektech, které tyto látky vyrábí a používají, v domácnostech, ČOV a všech dotčených složkách životního prostředí (půda, vzduch a voda). Tento postup je pro ČR velmi obtížné se stávajícími údaji aplikovatelný, proto nebude dále rozebírán.

IV. 2. Náležitosti vstupních údajů pro jednotlivé přístupy: stavební kameny, využití dat sbíraných na EU a mezinárodní úrovni

Pro tvorbu seznamu směrnice 2008/105/ES vyžaduje data sbíraná podle požadavků čl. 5 a 8 směrnice 2000/60/ES, nařízení 166/2006 a dalších dostupných zdrojů. Různé systémy pro zpracování dat mohou být provozovány na místní, národní nebo mezinárodní úrovni.

Vedle systému pro sběr a zpracování dat na úrovni EU mohou být dostupné i údaje dalších národních a mezinárodních systémů nezávisle na tom, zda se jedná o závazné či dobrovolně sbírané údaje.

Velké množství údajů je sbíráno nad rámec ohlašovacích povinností (reporting). Pro jejich zařazení do tohoto seznamu je jako zcela zásadní zajistit jejich kvalitu.

Zvláštní pozornost by měla být věnována rozlišení jednotlivých chemických látek, protože jsou rozdíly v jednotlivých ohlašovacích povinnostech. Obvykle je pro seznam rozhodující celkové množství vypouštěné látky nebo skupiny látek, tedy ne přímo jednotlivé chemické látky použité pro hodnocení chemického stavu. Důvodem pro tuto rozdílnost je změna ve sledovaném rozsahu ukazatelů, která se mění s časem.

Jako příklad lze uvést polybromované difenylethery, které jsou směrnicí 2000/60/ES zařazeny mezi prioritní látky, ale NEK je stanoven pouze pro 6 kongenerů. Oproti tomu E-PRTR požaduje sumární údaje o penta-, okta- a deka- bromovaných difenyletherech. Data z E-PRTR jsou tedy použitelná pro sestavení seznamu, ale nemohou poskytnout informace o jednotlivých kongenerech.

Dále je v textu uveden přehled možných zdrojů dat. V tabulce 3 je vyznačeno využití dat pro jednotlivé účely. Tento obecný seznam zdrojů údajů by měl napomoci vytvořit seznam úniků, emisí a vypouštění. Protože je řada údajů sbírána různými způsoby, je třeba zamezit riziku jejich opakovaného uvedení do seznamu. Z toho důvodu údaje pocházející z různých zdrojů by neměly být automaticky zahrnuty, ale měly by být ověřen jejich původ a historie.

IV. 2. 1. Datové toky požadované legislativou

Následující legislativně dané ohlašovací povinnosti jsou základními zdroji údajů pro seznam úniků, vypouštění a emisí:

- Reporting dle čl. 5 2000/60/ES
- Reporting dle 271/91/EHS
- Reporting dle E-PRTR

- Reporting dle 2006/11/ES

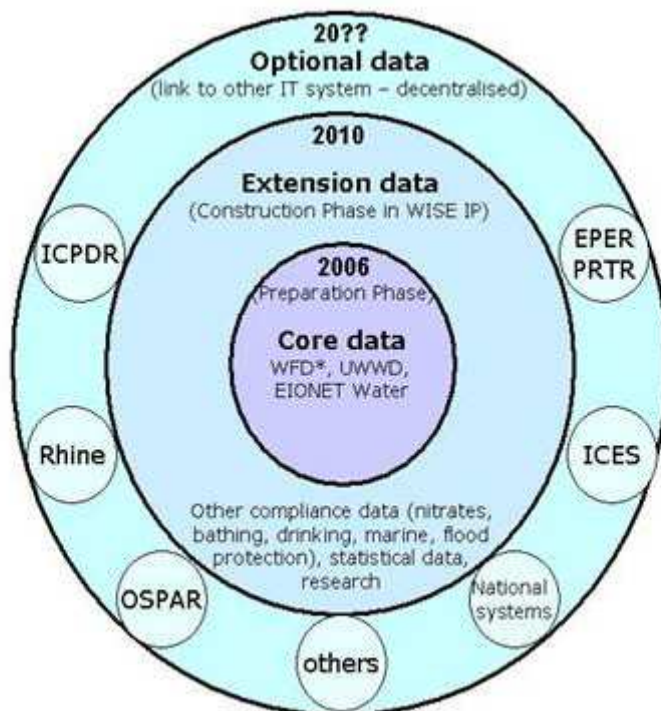
IV. 2. 2. Dobrovolné datové toky

Členské státy mohou mít k dispozici několik dalších zdrojů údajů sbíraných v rámci aktivit Eurostatu. Dalším zdrojem údajů může být aktivita MKOD, MKOL apod.

IV. 2. 3. WISE

Vývoj a udržování WISE bylo zahájeno na základě potřeby přímého ohlašování směrem od členských států ke Komisi. Řada ohlašovacích povinností je nyní zařazena do WISE, který tak pokrývá řadu s vodou souvisejících směrnic, jako např.: 271/91/EHS/, Směrnicí o koupacích vodách, Nitrátovou směrnicí, směrnicí o pitné vodě a další jak povinné tak dobrovolné ohlašování na úrovni EU, především hlášení do EEA a EUROSTAT.u

Model funkce WISE



* includes all WFD compliance data - Art. 3, 5, 8, 13 and intercalibration

Hlášení pro EUROSTAT poskytuje národní agregované údaje o množství vypouštěného znečištění po jednotlivých sektorech. Avšak množství údajů není vyčerpávající, především pro těžké kovy a organické prioritní látky. Tento zdroj lze považovat za vhodný pro srovnání národních odhadů pro několik ukazatelů, avšak pro účely seznamu emisí není tento mechanismus dostačující.

Hlášení pro SoE je zaměřeno na sběr údajů ze stávajících národních seznamů na úrovni celých povodí a mohly by být významným zdrojem údajů.

IV. 2. 4. Další národní/regionální datové toky

Další zdroje údajů, které mohou být pro tento seznam použity, jsou národní či regionální systémy založené buď na legislativních požadavcích, povinných statistických hlášeních apod. Tyto údaje mohou mít řadu nedostatků z pohledu vymezení sledované oblasti, časového rozsahu sledování, jejich dostupnosti a možnosti agregace. Je tedy třeba zvážit jejich využitelnost. Situace se může mezi jednotlivými členskými státy lišit. Tato kapitola popisuje způsoby sběru a využití údajů, ale s ohledem na různost přístupů a požadavcích jednotlivých států na sběr těchto údajů nemohou být předložené informace vyčerpávající

Druh a zdroj údajů

- vodoprávní povolení
- údaje o sledování vypouštěného znečištění
- údaje z monitoringu vod
- statistické údaje
- údaje o zpoplatněném znečištění
- doplňující údaje o provozu čistíren odpadních vod
- případové studie
- zprávy o životním prostředí
- další údaje
 - hydrologické
 - o půdách
 - hydrogeologické
 - o výrobě
 - o vývozu a dovozu
 - o depozicích
 - o zemědělství
 - o využití látek

IV. 3. Návrh postupu prací pro přípravu seznamu

Příprava seznamu emisí, úniků a vypouštění je náročný úkol, který vyžaduje strukturované propojení řady informací z různých zdrojů způsobem, je třeba postupovat po jednotlivých krocích, kdy budou jednotlivé údaje vždy zpětně přehodnoceny. S ohledem na nedostatek vhodných údajů, času a prostředků nebude pravděpodobně možné pro nastávající plánovací cyklus připravit soupis odpovídající požadavkům na plánování v oblasti vod. Proto bude třeba tento proces dále zlepšovat a rozvíjet, tedy posunout se k postupům popisovaných na vyšších úrovních hodnocení.

Na základě rozboru popsáném v kapitole III je doporučeno postupovat podle následujících kroků:

1, identifikace látek relevantních pro oblast dílčího povodí

Základem pro tento krok jsou recentní údaje z monitoringu vod a informace o vypouštění odpadních vod. Výsledkem tohoto kroku je seznam relevantních látek pro danou oblast dílčího povodí. Je možné zahrnout látky určené jako relevantní v jednom povodí zařadit i mezi látky relevantní pro jiné povodí tak, aby vznikl ucelený národní přehled

2, určení typu výstupu ze seznamu, resp. návrh volby metody

Odhad vstupů látek z bodových a difúzních zdrojů do vod na úrovni celého Společenství je možné připravit pomocí postupů pro minimalistickou verzi tohoto seznamu.

Různé postupy poskytují rozdílnou podrobnost výsledného seznamu. Proto je třeba nejprve definovat, jaké informace jsou třeba pro naplnění cílů pro další plánovací cyklus. Na příklad, pokud je pravděpodobné, že v zájmovém povodí je vysoký podíl difúzních zdrojů na celkovém znečištění, musí být připravena opatření k omezení těchto vstupů. Pro taková opatření je třeba mít k dispozici informace o pohybu znečištění. V takovém případě informace, které je možné získat výpočtem látkových odnosů, nebudou dostačující. Způsob jakým lze získat informace o pohybu znečištění a rozkrýt jeho primární zdroje, je aplikace přístupu na hodnocení cest znečištění. Popis informací, které lze získat z jednotlivých postupů je uveden v tabulce 2. Na základě identifikace typu požadovaných výstupů se pro jednotlivé látky určí, které přístupy budou zvoleny.

3, přehled údajů, které jsou k dispozici pro zvolenou metodu

V dalším kroku je třeba zajistit data potřebná pro zpracování výstupů podle zvolených pracovních postupů.

- Data o bodových zdrojích mohou být přejata z E-PRTR. Z vyhodnocení údajů v E-PRTR však vyplývá, že je pokryta pouze část bodových zdrojů. Především odpadní vody s nízkými koncentracemi prioritních látek (komunální ČOV) mohou být dalšími zdroji, které bude třeba přidat. Aplikace vhodných emisních faktorů spolu s údaji, které nejsou na dané prioritní látce nezávislé (velikost aglomerace, technologie ČOV a množství komunálních odpadních vod) získané z reportingu podle směrnice 91/271/EHS, může poskytnout použitelné odhady. Odvození emisních faktorů však vyžaduje řadu podrobných měření. V této oblasti je výhodná spolupráce členských států s vědeckými institucemi.

- Aplikace metody látkových odnosů vyžaduje údaje o stavu vod a jakosti vypouštěných odpadních vod. Tyto údaje by měly splňovat požadavky stanovené směrnicí 2009/90/ES. U koncentrací těžkých kovů může výpočty zkomplikovat požadavek na sledování pouze filtrovaných vzorků. Tím může dojít k výraznému podhodnocení látkových odnosů.

- Přístup hodnocení cest znečištění vyžaduje:

- Na látkách nezávislá regionální data (topologie, geologie, využití krajiny), která mohou být získána ze statistických zdrojů. Pokud pro danou oblast povodí již existuje pro živiny zpracované hodnocení cest znečištění, je to dobrý počáteční bod pro získání těchto neměnných údajů.

- Koncentrace jednotlivých látek v různých transportních bodech.

Přístupy zaměřené na zdroje vyžadují údaje o produkci, spotřebě a vypouštění do jednotlivých složek životního prostředí. Ty mohou být k dispozici v institucích zaměřených na chemický průmysl. Další údaje o nakládání a přenosových procesech v životním prostředí mohou být potřebné.

4, identifikace chybějících údajů a návrh způsobu jejich odstranění

Výsledkem kroku 3 a požadavků na data potřebná k naplnění seznamu na předpokládané úrovni je i souhrn chybějících údajů. Na základě tohoto souhrnu se zjistí, které části plánovaných šetření budou problematická s ohledem na nedostatečné množství údajů. Pokud nejsou k dispozici údaje pouze pro ty části seznamu, které nebudou dle předpokladů významné, lze plánované hodnocení nahradit jednodušším.

Na základě souhrnu chybějících dat je třeba provést opatření, která povedou k zacelení těchto mezer v datech nebo nahrazení stávajících hodnotících postupů takovými, pro které jsou údaje k dispozici.

5, volba metody

Kroky 2 – 4 vytvoří základ pro konečný výběr použitelných přístupů pro tvorbu soupisu. Na základě těchto kroků je zřejmé, jaké informace jsou potřebné pro přípravu soupisu pro 2.

plánovací cyklus a jaké bude třeba doplnit pro další plánovací cykly. Výměna zkušeností na úrovni mezinárodních povodí by měla být součástí tohoto kroku.

6, příprava cílů pro následující plánovací cyklus – využití podrobnějších postupů pro tvorbu soupisu

Na základě kroků 2 – 5 by mělo být zřejmé:

jaká data chybí,

jaký postup pro zpracování soupisu je pro dané povodí nejvhodnější a

jak je třeba zlepšit získávání dat pro další plánovací cyklus.

Tento krok je ve své podstatě krokem 2 pro další soupis.

7, příprava, kontrola seznamů pro jednotlivé látky

V případě aplikace několika postupů je vhodné je vzájemně porovnat a tím zajistit důvěryhodnost výsledků. (tento krok se v prvním soupisu nepovede uskutečnit)

8, Presentace výsledků

Výsledky soupisu mohou být prezentovány buď jako grafy, tabulky, nebo jako mapy, které budou demonstrovat množství znečištění odtékajícího a množství znečištění vstupujícího do povrchových vod. Vyhodnocení nejistot a odhady chyb by měly být uvedeny pro všechny údaje prezentované v soupisu. Závěry vyplývající z tohoto soupisu musí být uvedeny v odpovídajících úrovních plánů povodí.

IV. 4. Interpretace výsledků z různých přístupů

Přístup hodnocení látkových odnosů

Výsledkem tohoto přístupu je souhrn všech vstupů a odnosů nad sledovaným profilem. V závislosti na průtocích se může množství transportovaných látek měnit. Proto by měl být výsledek z tohoto přístupu dále korigován na procesy probíhající v toku (sedimentace, remobilizace apod.). Rozdíl mezi odnasy určenými na základě monitoringu a zdroji z bodových zdrojů by měl sloužit jako základ pro odhad difúzních zdrojů.

V. Postup pro tvorbu soupisu úniků emisí a vypouštění v ČR pro 2. plánovací cyklus

Na základě výše uvedeného směrného dokumentu je třeba provést několik kroků, které povedou k tvorbě Soupisu úniků, emisí a vypouštění. Tento seznam pak bude sloužit jak pro plánování opatření pro prioritní látky, tak pro vymezení látek, které je třeba v rámci monitoringu sledovat. Soupis se týká všech látek, které se hodnotí v rámci chemického stavu. Tedy nejen prioritních látek, ale i 8 dalších znečišťujících látek. Pro zjednodušení se pro celou tuto skupinu dále používá pouze název „prioritní látky“. Soupis se provede na základě dat z roku 2010.

Kroky, které je třeba pro tvorbou soupisu provést jsou následující:

1. Prostorové vymezení soupisu,
2. Výběr relevantních prioritních látek,
3. Sběr údajů o vypouštění vybraných prioritních látkách,
4. Výpočet látkových odnosů z bodových zdrojů,
5. Výpočet látkových odnosů ve vybraných profilech,
6. Propojení množství vypouštěných prioritních látek s látkovými odnosy ve sledovaných profilech,
7. Korekce dat na základě expertní znalosti místní/hydrologické situace a
8. Tvorba výsledných prezentací.

1 Prostorové vymezení soupisu

Soupis úniků, emisí a znečištění nebude navázán na vodní útvary, ale bude navázán k profilům kategorie 5 a 6 dle vyhlášky č. 98/2011 Sb. tedy k cca 100 profilům, na kterých probíhá sledování v plném rozsahu ukazatelů.

Výstupem bude seznam profilů, ke kterým bude soupis vztažen, a to včetně území, které je těmito profily zakončeno. Pokud budou na sebe území navazovat, bude se výše položená oblast brát jako jeden ze „vstupů“.

2 Výběr relevantních prioritních látek

Relevantní látky se pro zařazení do soupisu se provedou na základě dvou kritérií:

a, Prioritní látka je ve vodné fázi nad úrovní příslušné normy environmentální kvality.

b, Prioritní látka je do daného dílčího povodí, které je zakončeno výše uvedeným profilem, vypouštěna.

Výstupem tohoto bodu bude seznam relevantních prioritních látek.

3 Sběr údajů o vypouštění vybraných prioritních látkách

Pro relevantní látky určené dle bodu 2 se připraví seznam všech bodových zdrojů. Pro prioritní látky, které se používají jako přípravky na ochranu rostlin se získají informace ze SRS o jejich využití v zájmovém území (pokud nebude možné, uvede se, že tato informace je nedostupná).

Zdrojem pro tento bod může být IRZ či Registr průmyslových zdrojů znečištění popřípadě interní zdroje Povodí s.p. sbírané např. v rámci přípravy vodohospodářské bilance nebo vložené profily sloužící ke sledování znečištění z významných zdrojů.

Výstupem bude seznam zdrojů, které se do soupisu zařadí, včetně prioritních látek, které se z daného zdroje vypouští

4 Výpočet látkových odnosů z bodových zdrojů

Pro prioritní látky a zdroje z bodu 3 se spočítají hodnoty látkových odnosů. Pro jednotlivé prioritní látky se tyto látkové odnosy sečtou.

Výstupem pak bude informace o množství prioritních látek, které vstupují z bodových zdrojů do povrchových vod v zájmovém území

5 Výpočet látkových odnosů ve vybraných profilech

Pro profily vybrané v bodě 1 a relevantní prioritní látky se vypočítají látkové odnosy.

Výstupem bude informace o množství prioritních látek odtékajících z dílčího povodí uzavřeného zvoleným profilem

6 Propojení množství vypouštěných prioritních látek s látkovými odnosy ve sledovaných profilech

Informace o látkových odnosech z jednotlivých zdrojů (bod 4) a ve vybraných profilech (bod 5) se propojí dohromady tak, aby bylo zřejmé, jaký podíl jednotlivé zdroje prioritních látek mají na látkovém odnosu ve zvoleném profilu.

Ideální stav je ten, kdy se látkový odnos v profilu rovná součtu jednotlivých zdrojů dané prioritní látky ve vymezeném území. Reálně bude situace taková, že množství odtékajícího znečištění bude buď větší, nebo menší než identifikované zdroje.

Pokud je množství vypouštěných látek menší, než kolik odtéká z povodí, je třeba řešit otázky difúzních zdrojů popř. z velkých komunálních ČOV. Pro soupis není třeba řešit množství, pouze je třeba tyto problémy popsat.

Pokud je množství vypouštěných látek větší, než kolik odtéká z povodí a je třeba ověřit množství látek uložených v sedimentu. Pro soupis není třeba řešit množství, pouze je třeba tyto problémy popsat.

7 Korekce dat na základě expertní znalosti místní/hydrologické situace

V tomto bodě se výsledky z bodu 6 mohou dále korigovat podle toho, jaké byla v roce 2010 hydrologická situace (pokud proběhla nestandardní hydrologická situace, sucho či povodeň, byl určitě ovlivněn režim odtoku prioritních látek a je třeba tuto situaci zohlednit). Dále je možné pro doplnění informací o bodových zdrojích využít profily, které jsou umístěny pod významnými zdroji znečištění a je možné s jejich pomocí doplnit informace o vypouštěných prioritních látkách.

8 Tvorba výsledných prezentací

Dle směrného dokumentu může být výstupem tohoto soupisu tabulka, graf nebo mapa.

Pro znázornění vybraných území bude použita mapa.

Pro každý profil bude připravena tabulka, kde budou uvedeny zdroje a vypouštěné prioritní látky a informace, zda se jedná o data přímo z vypouštění nebo odhady na základě vložených monitorovacích profilů.

Dále bude připraven graf, který popíše, jaké množství jednotlivých látek bylo z celkového odtoku identifikováno.