



MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
Ministry of Environment of the Czech Republic



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



ČHMÚ



POVODÍ VLTAVY



Povodí Odry

Souhrnná zpráva o výsledku cesty do Velké Británie za účelem porovnání systému monitoringu vod

23. – 28. srpna 2005

Účastníci: RNDr. Pavel Punčochář, CSc. (MZe ČR), RNDr. Jan Hodovský (MŽP ČR),
Mgr. Mark Rieder (ČHMÚ), Ing. Vladimír Zdráhal (Povodí Odry, státní podnik),
RNDr. Milan Hladík, PhD., RNDr. Marek Liška, PhD. (oba Povodí Vltavy, státní podnik)

Úvod

Zavádění požadavků Rámcové směrnice vodní politiky v členských státech EU vyžaduje náročný přístup k monitorování vodních útvarů, stanovení struktury, rozsahu a frekvence monitoringu tak, aby bylo možné hodnotit stav ekosystémů vymezených vodních útvarů. I přes vypracované návody („guidances“) v rámci Společné implementační strategie Evropské komise zůstává stále řada nedořešených otázek, které mají význam pro finanční náklady a ekonomické důsledky zavádění příslušného monitorování povrchových a podzemních vod. Česká republika nyní připravuje vyhlášku pro monitorování vod a zároveň návrh příslušného systému monitoringu vyžadovaného Rámcovou směrnicí, který vznikne transformací doposud provozované sítě monitoringu tvořené ze státní sítě profilů spravované ČHMÚ a z vložených profilů a monitoringu kvality vody ve vodních nádržích, za které zodpovídají jednotliví správci vodních toků) a vymezení situačního, provozního a průzkumného monitoringu. Velká Británie patří v EU k vůdčím zemím v oblasti monitoringu vod. Proto v rámci pravidelných neformálních schůzek vodních ředitelů zemí EU byla dojednána možnost krátkého výjezdu expertů ČR do Velké Británie za účelem získání informací a představy o způsobu řešení problematiky monitoringu i širších aspektů zavádění Rámcové směrnice v Anglii a Walesu.

Výjezd se uskutečnil za koordinace ministerstva zemědělství na straně ČR a Environmentální agentury z pověření Department of the Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) na straně V. Británie.

Za ČR skupinu tvořili zástupci ministerstev a reprezentanti dotčených institucí, kteří odpovídají za implementaci Rámcové směrnice a monitorování vod, tedy RNDr. Pavel Punčochář, CSc. (MZe ČR) RNDr. Jan Hodovský (MŽP ČR), Mgr. Mark Rieder (ČHMÚ, nyní náměstek VÚV TGM), RNDr. Milan Hladík, PhD., RNDr. Marek Liška PhD. (oba Povodí Vltavy, státní podnik) a Ing. Vladimír Zdráhal (Povodí Odry, státní podnik).

Tento materiál, který byl zpracovaný na základě poznatků z pracovní cesty, si neklade za cíl předvést ucelený pohled na problematiku aplikace WFD v Anglii a ve Walesu, ale je spíše souhrnem jednotlivých poznatků a zkušeností, které by mohly najít uplatnění při aplikaci RS v České Republice.

Obsah:

Obsah jednání a diskusí během návštěv na jednotlivých pracovištích Environmentální agentury	4
Monitoring vodních útvarů v Anglii a Walesu obecně	4
Vodní útvary, oblasti povodí, rizikovost atd. (prezentace pp. M.Griffith, P. Logan)	5
Referenční podmínky (prezentace převážně pp. M. Diamond, p. Baslon).....	5
Struktura monitoringu, zajištění monitoringu	5
Otázky návrhu a provozu sítí situačního a provozního monitoringu	6
Několik zásad používaných pro založení monitoringu	8
Chemické parametry monitorování	9
Otázky analytických metod a odvození environmentálních standardů	9
On-line monitoring pro potřeby WfD	9
Reporting dat	10
Monitoring makrozoobentosu a makrofyt.....	10
Monitoring makrozoobentosu	10
Monitorování fytozobentosu	11
Hodnocení ekologického stavu	11
Monitoring ryb	12
Fytoplankton.....	12
Obecné poznatky k zavádění „acquis communautaire“	13
Silně ovlivněné vodní útvary (HMWB – Heavily Modified Water Bodies).....	13
Technologie „ozdravení“ lokality extrémně zatížených organickými látkami	14
Další pozoruhodné informace využitelné ve vodoprávní sféře vodohospodářské praxi	14
Celkové zhodnocení výsledků cesty	15
Příloha - Časový harmonogram cesty, osoby s nimiž bylo jednáno a jejich kontaktní adresy	17

Obsah jednání a diskusí během návštěv na jednotlivých pracovištích Environmentální agentury

- Implementace Rámcové směrnice vodní politiky – program Environmental Agency a jeho struktura (Martin Griffiths)
- Klasifikace vodních útvarů, oblasti povodí, přístup k monitorování (Paul Logan)
- Problematika HMWB – podíl vodních útvarů, rizikovost atd. (David Forrow)
- Počty vodních útvarů, odběrová stanoviště, referenční lokality (manažeri)
- Monitoring – struktura (rozsah – akviziční plán), ekologický monitoring – fyto-bentos, makrofyta, ryby, makrozoobentos – (J.D. Alastair Ferguson)
- Monitoring podzemních vod (J.D. Alastair Ferguson)
- Chemický monitoring, síť pro Irsko (Mike Gardner)
- Kontinuální monitorování (postupy, důvody, provedení – problém difusních zdrojů, semikontinuální přístup) – Steve Russel
- European Topic Centre on Water (součást EEA), dostupnost informací Steve Nixon
- WISE – Water Information System of Europe – Evropská komise, rozsah a přístup k pojetí (John Cima)
- Program ozdravení River Basin Mersey (Amanda Wright)
- Problematika koupacích vod („inland“, „coast“) – Clive Gaskell
- Hodnocení habitatu (vazba na ekologický stav), hydromorfologické charakteristiky, vztah k výskytu organismů a hodnocení ekologického statutu, „River Habitat Survey“ – Marka Diamont (a Joanne Barlow, Jim Walker)
- Směrnice pro podporu života ryb (Maureen Nowak)
- Zranitelná území, nitrátová směrnice (Maureen Nowak)
- Thames Barrier – úloha, využití, důvody
- Prevence povodní, veřejné stavby – legislativní úpravy

Monitoring vodních útvarů v Anglii a Walesu obecně

Anglie má oproti České republice výrazně jednodušší systém organizace tzv. státního monitoringu a přestože i zde probíhají stále intenzivní diskuse nad jednotlivými kroky a úkoly implementace Rámcové směrnice vodní politiky, je stupeň poznání možných přístupů a řešení problémů pokročilejší. Stěžejním výkonným prvkem systému je v Anglii a Walesu Environmentální agentura (EA). Ta je od roku 2003 kompetentní institucí pro vládu za správu vodních zdrojů a tedy i za implementaci Rámcové směrnice vodní politiky (dále WFD – Water Framework Directive). Zajišťuje jak metodické a jakostní části systému, tak i vlastní provoz (odběr a analýzy vzorků). Činnost je rozčleněna do 8 tematických projektů, které mají své odpovědné manažery a kteří se pravidelně scházejí na pracovních schůzkách, kde společně řeší problémy. Současně zajišťuje reportingové povinnosti pro ministerstvo životního prostředí, potravin a rozvoj venkova (DEFRA). Pro obecný pohled na zajištění implementace byla cenná účast právě na koordinační poradě manažerů projektů k zavedení WFD v pracovišti EA ve Wallingfordu (gestor a vedoucí projektu Dr. Martin Griffiths).

I zde probíhala celá řada teoretických diskusí, zejména jak monitorovat nestejnorodé vodní útvary, jak interpretovat data atd. I zde však panuje názor, že většina teoretických problémů bude vyřešena po nastartování programů monitoringu a otestování metodik přímo v praxi. Obecně se v prezentacích a diskusích projevuje postupné zdokonalování systému monitoringu a tudíž využívání dat z historie.

Vodní útvary, oblasti povodí, rizikovost atd. (presentace pp. M.Griffith, P. Logan)

Anglie a Wales byly rozčleněny na 10 oblastí povodí. Byla stanovena typologie vod a vymezeno cca 8 000 (7816) vodních útvarů povrchových vod (357 u podzemních vod). (pozn.: v UK cca 50 000 km vodních toků). Přístup k vymezení vodních útvarů je však odlišný od přístupu v ČR, neboť se vycházelo z typologie vod a bylo zde (stejně jako i v jiných zemích) uvažováno o kontinuu vodních toků a zásadních odlišnostech mezi velkými řekami a jejich přítoky (malými vodními toky). (V ČR se nejprve vymezipily vodní útvary a poté klasifikovaly do typů)

Rizikovost vodních útvarů byla v Anglii prováděna velice podrobně, a to nejprve jednotlivě pro odlišné vlivy (nitratová směrnice a živiny; pesticidy; komunální znečištění; morfologie atd.) a poté se provedla analýza souhrnná. Anglie a Wales mají cca 98% vodních útvarů rizikových a vůči identifikovaným vlivům lze nastavit jak monitoring, tak i programy opatření. Významné je pak proto nastavení monitoringu podle tlaků a jejich vlastností.

Např. u hydromorfologických charakteristik jsou vlivy rozděleny do 4 kategorií (od vysokého rizika až po žádné riziko)

V rámci uvedeného workshopu managerů projektu implementace WFD byla prezentován nástroj na mapové a databázové operace s daty o vodních útvech a jejich rizikovosti. Nyní je přístup testován na pilotních povodích a jsou diskutovány jednotlivé problémy v celém rozsahu, včetně hranic vodních útvarů, jejich dělení a slučování na základě dat monitoringu apod.

Referenční podmínky (presentace převážně pp. M. Diamond, p. Baslon)

V Anglii existují obdobné problémy jako v ČR, zejména nejsou definovány referenční podmínky pro vyhodnocení monitoringu biologických na dolních úsecích velkých řek. Problém je řešen kombinací expertního odhadu a modelováním. Významným prvkem pro sledování podmínek a morfologického ovlivnění vodních toků je posuzování biotopů – habitatu (tzv. River Habitat System). V Anglii a Walesu bylo zajištěno screeningové mapování profilů na vodních tocích (v roce 1996 – 5600 míst a 3000 km vodních toků; nyní 16000 míst). Práce v terénu byly zajištěny pomocí zaškoleného personálu a posouzení stavu a kvality říčních habitatů na jednotlivých profilech bylo provedeno na základě expertního odhadu bez technických měření, kdy byl vyplňovány speciální podrobné terénní protokoly.

Pro zpracování dat a použití referenčních podmínek byl využíván systém RIVPACS (od roku poloviny 80-tých let). Systém predikuje stav očekávaný pro monitorované místo na základě dat z referenčních lokalit a dat expertně navržených.

Je žádoucí posoudit tento systém hlediska využití v ČR, doposud se přistupuje k hodnocení hydromorfologie nesystematicky a mapují se celé vodní toky a povodí, např. Šindlar a kol. (vhodné pro charakterizaci ne pro monitoring) bez vazby na habitatovou strukturu a potřeby vodních živočichů.

Struktura monitoringu, zajištění monitoringu

Otázky monitoringu pro účely WFD byly jedním z nejdiskutovanějších problémů. Obecně lze konstatovat, že v Anglii a ve Walesu je problematika monitoringu pro účely WFD v pokročilejším stádiu než v ČR. Řada přístupů k řešení problémů je shodná a na britské straně je již značná část problémů vyřešena. Pro problematiku WFD a její implementace je ve Spojeném Království vytvořena webová stránka <http://www.wfduk.org/> , která obsahuje jak základní teze implementace, tak konkrétní návody pro konkrétní činnosti spojené s implementací.

Jak bylo již výše uvedeno, problematikou monitoringu se v UK komplexně zabývá Enviromentální agentura. Agentura zabezpečuje veškeré činnosti související s provozem monitoringu, sestavuje návrhy a zajišťuje provoz sítě monitoringu, stanovením metod odběrů a analýz, provádí odběry vzorků včetně jejich laboratorního zpracování, vyhodnocování a reporting, atd. S takto koncipovanou organizací souvisejí otázky financování externích laboratorních subjektů, administrativní činnosti související s výběrem smluvních partnerů, uzavírání smluv atd.

Z pohledu návrhu situačního a provozního monitoringu nebyl prezentován definitivní systém, protože zatím není sestaven.

Byl přestaven postup při sestavování návrhu situačního monitoringu pro Irskou republiku, která si jeho přípravu objednala u Environmentální agentury v Anglii. Zde byl navržen ideální stav podle WFD a proti němu postaven finanční rámec, který požadoval postup monitoringu dle typů vodních útvarů a původní návrh bylo z finančních důvodů nutno redukovat. Irsko proto nastavilo systém situačního monitoringu povodí na základě monitoringu vybraných vodních útvarů typických po morfologické stránce pro větší skupiny vodních útvarů v jednotlivých oblastech a výsledky budou vztaženy na ostatní vodní útvary. ČR pro situační monitoring uvažuje o spíše bilančním přístupu z hlediska oblastí povodí a ne vodních útvarů (v souladu v kritérii WFD). Nicméně je možné shrnout (díky rozdílnosti říční sítě v ČR a Irsku jsou odlišné principy možné – celá řada vodních útvarů v Irsku je tvořena množinami drobných morfologicky velmi podobných toků ústících přímo do moře), že je trend vycházet ze stávajících monitorovacích sítí a zachovat tak cenné datové řady v jejich kontinuitě a podle požadavků WFD je vhodně doplnit tak, aby finančně únosný systém monitoringu byl schopen efektivně sledovat naplnění cílů WFD a provést hodnocení vodních útvarů a sledovat účinnost programů opatření. Systém RIVPACS a další biomonitorovací systémy jsou v UK zavedeny od počátku osmdesátých let a proto je co optimalizovat, u nás byl zaveden jen saprobiologický monitoring, omezeně aplikovatelný a dělaný bez dalších vazeb na další složky prostředí.

Z hlediska principů ke koncepci sledování ekologického stavu povrchových vod, což je nový přístup dle WFD, je i v UK snaha optimalizovat provoz a minimalizovat náklady. Anglie i návrh pro Irskou republiku využily tabulku z Guidance dokumentu EK pro monitoring a navrhují selektivní použití jednotlivých biologických parametrů podle jejich citlivosti k jednotlivým typům antropogenních vlivů (tedy k rizikovým faktorům).

Otázky návrhu a provozu sítě situačního a provozního monitoringu

Situační monitoring

Jako konkrétní příklad byl prezentován návrh sítě situačního monitoringu vypracovaný v Anglii pro Irskou republiku. Síť situačního monitoringu by měla být kostrou monitoringu a od ní by měl být odvozen návrh sítě provozního monitoringu. Při návrhu sítě byl kladen důraz konkrétní kritéria stanovená v Rámcové směrnici a aplikována následující kritéria. Frekvence výskytu typů vodních útvarů v oblasti povodí a profily byly umístěny tak, aby byl monitorován alespoň jeden vodní útvar každého typu. Z hlediska rizikivosti vodních útvarů byly do návrhu sítě situačního monitoringu zařazeny všechny 4 kategorie rizikivosti vodních útvarů podle britské metody hodnocení. Byly vybrány takové profily sledování, které umožní navázat na stávající monitoring a přitom respektovat výše uvedená kritéria. Nejdříve byl vytvořen „ideální“ návrh sítě situačního monitoringu povrchových vod, na který byly posléze aplikovány omezující podmínky, především finanční. Rozsah sítě situačního monitoringu pro Irskou republiku bude striktně limitován finanční částkou na situační monitoring.

V ČR je v současnosti tvořen první návrh sítě situačního monitoringu povrchových vod. Použitá kritéria pro lokalizaci profilů byla obdobná jako v Anglii s tím rozdílem, že

v českém návrhu je sledování celkového stavu vod v každém povodí nebo dílčím povodí podchyceno závěrovými profily povodí a dílčích povodí.

Rozdílný přístup vyplývá z rozdílné typologie říční sítě v Irské a České republice. Zásada, že síť situačního monitoringu bude základní kostrou pro stanovení sítě provozního monitoringu je základním předpokladem i pro finanční zabezpečení tohoto monitoringu.

Provozní monitoring

Pro vytvoření programů monitoringu je kompletní informace na adrese http://www.wfduk.org/tag_guidance/Article_08/view „Guidance on Selection of Monitoring Sites and Building Monitoring Networks for Surface Waters and Groundwater“. Environmentální agentura stanovila jasné zásady pro vytvoření programů provozního monitoringu pro účely WFD. Nicméně návrh sítě provozního monitoringu nebyl během návštěvy prezentován a zřejmě není dosud vytvořen. Jedná se o tyto zásady:

- 1) V maximální možné míře vycházet ze stávajících sítí sledování tak, aby nebyly narušeny časové řady.
- 2) Stávající profily lokalizovat tak, aby byly schopny zachytit vliv bodových a difúzních zdrojů znečištění.
- 3) Programy monitoringu a návrhy sítí budou pevně svázané s analýzou vlivů a dopadů a to jak z hlediska konkrétní vliv x konkrétní sledované parametry (viz tab.1), tak z hlediska seskupování vodních útvarů
- 4) Ve smyslu lokalizace profilů se podle mínění anglické strany jedná spíše o nový žargon (terminologie WFD) k většině stávajícího monitorování vod.
- 5) Vodní útvary pro účely monitoringu nebudou slučovány na základě typologie, ale z hlediska vlivů, s cílem omezit finanční náklady.

Pro návrh sítí provozního monitoringu je podstatná Tab. 1, která jasně definuje jaké složky kvality při jakém vlivu sledovat. Zdá se nezbytné výše zmíněný přístup aplikovat pro návrh provozního monitoringu v ČR. K tomu, aby bylo možné tento přístup použít je nutné jasně specifikovat, resp. zpřesnit analýzu vlivů a dopadů na české straně (ve smyslu tab. 1). Výstupem z analýzy vlivů a dopadů bude určení rizikovosti vodních útvarů. Plošné vyhodnocení rizikovosti resp. nejistoty v rámci vodního útvaru bez bližší specifikace vlivu zdroje způsobujícího klasifikaci vodního útvaru jako rizikového resp. nejistého, představuje základní problém. Vyhodnocení stávajících monitorovacích sítí (ze kterých bude odvozena síť provozního monitoringu) neumožňuje identifikaci všech vlivů. Výstupem analýzy vlivů a dopadů, které byly podkladem k určení rizikovosti vodních útvarů, je nespecifické vyhodnocení rizikovosti vodních útvarů (pouze v dělení rizikovosti jednotlivých složek kvality pro daný vodní útvar) vůči jednotlivým typům vlivů (viz tab.1). Není proto k dispozici podklad pro případné seskupování vodních útvarů pro účely monitoringu a není možné provést vyhodnocení reprezentativnosti stávajících monitorovacích sítí vůči sloučeným vodním útvarům podle typu vlivu.

Tab. 1.: vyhodnocení citlivosti jednotlivých biologických složek monitoringu na jednotlivé vlivy

Typ vlivu	Kategorie dopadů	Expoziční vliv	Makrofyta	Fytobentos	Makrobezobratlí	Ryby	Morfologie	Hydrologie	Fyzikálně chemické složky	Specifické polutanty	Prioritní látky	Prioritní nebezpečné látky
Obohacení nutrienty	Primární dopad na biologické složky kvality	Změna koncentrace nutrientů ve vodním útvaru. Zvýšená biomasa, změny k ostatním primárním producentům	X	X				X	Nutrienty			
Organické obohacení	Primární dopad na biologické složky kvality	Zvýšené organické obohacení, změny ve složení biologických společenstev			X			X	Parametry organického znečištění			
Látky přílohy VIII. A X.	Primární dopad na sedimenty a kvalitu vody	Zvýšené koncentrace kontaminantů (voda, sedimenty)			X			X	Základní parametry	X	X	X
Hydrologický	Primární dopad na biologické složky kvality	Změna hladin v důsledku čerpání vody, změny průtokového režimu ovlivňující biologické složky kvality	X	X	X	X	X	X	Základní parametry			
Morfologický	Primární dopad na biologické složky kvality	Změny koryta, změny charakteristik sedimentů, kolmatace a poškození říčního dna	X		X	X	X	X				
Acidifikace	Primární dopad na biologické složky kvality	Změna KNK a pH, změny v biologických společenstev		X	X	X			Parametry acidifikace			

Několik zásad používaných pro založení monitoringu

- Opusťte monitoring s trvalým souborem parametrů stanovovaných na všech profilech: Soustřeďte se na problém!
- Řiďte a směřujte monitoring na cíl (k identifikaci rizik a efektivitu jejich odstranění po realizaci opatření)
- Připravte programy monitoringu „na míru“ (Tailor Made)
- Musí být umožněno sledovat dlouhodobý trend na vybraných profilech tak, aby charakterizoval celkovou situaci vodních zdrojů v oblastech i zemi
- Nezbytné je integrovat výsledky k celkovému zhodnocení (tj. souhrn výsledků o chemismu, ekologických parametrech, rybách a hydromorfologii)
- Výstupem musí být informace o ekologické situaci („ecological outcome based information“)
- Provozní monitoring se musí soustředit na poznání
 - co je nejpodstatnějším negativním tlakem
 - který ze sledovaných parametrů je k tomu nejcitlivější
 - jaké zvolit další vhodné doprovodné ukazatele
 - východiskem jsou historické údaje

Otázky metod odběrů vzorků

Enviromentální agentura disponuje vlastními kapacitami pro odběr vzorků pro jednotlivé složky kvality ve smyslu WFD. Tato činnost je centrálně metodicky řízena a koordinována, terénní pracovníci jsou pravidelně proškolení a testováni. Byly prezentovány názorné metody (multimediální CD) pro odběr vzorků pro stanovení složek chemické kvality určené pracovníkům enviromentální agentury. V současné době je dokončováno stejné CD pro odběr složek biologické kvality.

V České republice jsou metody odběrů vzorků pro chemické složky kvality zakotveny v ČSN a jsou součástí akreditace a školení odběrných posádek. U biologických složek kvality však nebyly prozatím definovány metody analýz a odběrů, v rámci resortu MŽP se na nich však intenzivně pracuje. Po dokončení multimediálního CD Enviromentální agentury pro biologické složky kvality a určení definitivních metod sledování v ČR by bylo vhodné použít

toto CD jako podklad pro vytvoření obdobného školící materiálu pro odborné posádky v České republice.

Chemické parametry monitorování

Výběr chemických parametrů je ovlivněn typem monitoringu, technickými a ekonomickými možnostmi. Výběr sledovaných parametrů pro vodní útvar vychází z vyhodnocení působících tlaků a určení kategorie rizika.

V rámci provozního monitoringu se sledují vybrané chemické parametry dle přílohy VIII Směrnice 2000/60/ES, případně i další pokud jsou pro vodní útvary relevantní. Prioritní látky se sledují hlavně v rámci situačního monitoringu (příloha X Směrnice).

Monitorovací místa ve vodních útvarech (kterých bylo vymezeno celkem cca 8000) jsou pevně lokalizována, změny v nastavení se budou provádět v závislosti na vyhodnocování výsledků monitoringu, popř. v závislosti na změnách v povodí (osídlení, nové zdroje znečištění).

Podobný přístup je možný i v České republice a rozsah monitoringu by se měl řídit odbornou znalostí území a výskytem chemických polutantů v území. Je možné, že v budoucnu bude třeba provést změny ve sledovaných profilech případně i parametrech.

Při vyhodnocování celkového stavu území je výsledek vždy ovlivněn (předurčen) nejhorším zjištěným parametrem. Z toho důvodu je ke zlepšení stavu vodního útvaru důležité vylepšit právě nejhorší parametr.

Další spolupráce s anglickými experty by měla být vedena směrem k optimalizaci monitoringu ve smyslu: detekovaný tlak versus monitorovaný parametr. Zde jsou angličtí experti vpředu.

Podstatným poznatkem je orientace výstupů práce Environmentální agentury na osvětu veřejnosti, firem a politiků ve vztahu k životnímu prostředí.

Otázky analytických metod a odvození environmentálních standardů

Otázky analytických metod a odvozování a stanovení cílů environmentální kvality (Environmental Quality Standards - EQS) spolu úzce souvisejí. Environmentální agentura zkušebně použila postup pro stanovení EQS podle WfD pro látky přílohy X – odvozený od LC50 pro čtyři trofické úrovně a bezpečnostního faktoru. Výsledné hodnoty jsou však tak nízké, že současné analytické metody nejsou schopny detekovat tak nízké koncentrace. Environmentální agentura proto bude pracovat na modifikaci analytických metod tak, aby byly tyto hodnoty analyticky dosažitelné. Specifickým problémem jsou analytické metody pro chloralkany C10-C13, které nejsou celoevropsky definovány (problémem je o jaké konkrétní chemická individua se vlastně jedná).

V České republice je situace obdobná. Byly zkušebně odvozeny EQS podle podrobné metodiky Fraunhofer Institutu a došlo ke stejným výsledkům. Problematika chloralkanů C10-C13 je stejně nejasná a čeká se na zpřesnění o jaké látky se jedná. Situaci je nutné sledovat ve vztahu ES.

On-line monitoring pro potřeby WfD

Byly prezentovány informace o on-line sondách a analyzátořech pro účely WFD. Technické vybavení, tzn. sondy atd. jsou stejné, jaké jsou k dispozici v České republice. Výhodou kontinuálního sledování je zachycení znečištění, které se vyskytuje pouze v omezených časových intervalech případně periodicky ale často ve vysokých koncentracích s odpovídajícím vlivem na vodní prostředí, například v době odpouštění odpadních vod z ČOV, které by díky vzorkování například jednou měsíčně nemohlo být zachyceno.

Problematické okruhy. Sondy mají omezený počet sledovaných parametrů a navíc je pořizovací cena vysoká a jejich užití, především pak v České republice, vyvolává celou řadu sekundárních nákladů (vybudování stanic, bezpečnostních prvků atd.). V současné době se v ČR plošná aplikace sond a automatických analyzátorů pro potřeby WFD nepředpokládá, nicméně jsou jimi vybaveny monitorovací stanice MKOL na Labi, Vltavě a Jizeře a jsou plánovány projekty na kontinuální monitorování povodí vybraných vodárenských nádrží.

Reporting dat

Reporting dat zajišťuje v UK v plné míře Enviromentální agentura, a to prostřednictvím systému WISE (projekt WISE Developing&Electronic Reporting) a spoluprací s Evropskou enviromentální agenturou EEA (European Environmental Agency). Tzn., že Anglie a Wales mají zajištěnu garanci a uvolnění použití jak mapových tak databázových dat pro WISE systém (ČR nemá dořešenu mapovou část, což je problém státních mapových děl).

Monitoring makrozoobentosu a makrofyt

Monitoring obou složek je v UK koncipován zejména s cílem získání údajů k hodnocení dlouhodobých změn, odhadu rizik, vytvoření klasifikačního systému a nepřímé detekce polutantů. Velký důraz je kladen na vzájemnou interakci hydromorfologických podmínek a výskytu bentických organismů i makrofyt, kterou se zabývá tým Dr. Marka Diamonda (Joanne Barlow a Jim Walker).

Monitoring makrozoobentosu

V České republice je v současné době dostatek zkušeností s odběrovými metodikami pro vzorkování makrozoobentosu v broditelných úsecích toků cca do 5.-6. řádu toku (dle Strahlera). Při volbě metodik pro WFD se bude pravděpodobně vycházet buď z metody Aquem nebo Perla, popř. z jejich kombinací. Řada metodických postupů je v ČR upravena normovanými postupy – zejména v oblasti odběru vzorků. Významný problém představuje odběr vzorků v hlubokých nebroditelných tocích. V Anglii je současné době odběr omezen litorální zóny. Zpracování vzorků makrozoobentosu včetně jejich determinace není v ČR závažným problémem, je pouze nutné smysluplně stanovit příslušné determinační úrovně pro jednotlivé taxonomické skupiny. Nedostatek informací je v ČR v oblasti specifických referenčních podmínek, zejména pak u větších toků, kde se pro stanovení referenčního stavu bude muset vyjít z modelů či expertních odhadů (obdobně, jako v Anglii). Dosud u nás není ujednocena metoda hodnocení získaných dat pro podmínky posouzení ekologického stavu (srovnání s ref. podmínkami atd.), jsou zatím aplikovány dvě národní metodiky (HOBENT a TRITON-Goverova metrika) a jedna z mezinárodního projektu (AQEM). Triton je systém provozovaný dříve v ZVHS, HOBENT provozuje MU i VUV TGM v projektech VaV a dalších. AQEM se užívá také na MU a přímo v mezinárodním projektu AQEM.

V UK se většina toků monitoruje a hodnotí již dlouho užívanou metodou RIVPAC, pozornost se soustředí zejména na tažné štěrkovité úseky řek. Pro vzorkování broditelných řek se používá zejména „kicking“ metody (obdobně jako v ČR) a dále odběr litorálními „freezing corery“ (zmrazení určitého úseku dna kapalným dusíkem s následným vyjmutím a vybráním organismů). Ani zde nejsou zatím rozpracovány odběrové metody na vzorkování hlubokých vod, tzv. profundálního makrozoobentosu. Jediné metody (dle ústních sdělení pracovníků EA), které jsou zde pro odběr vzorků z hlubokých vod používány, jsou odběry provedené hloubkovými ručními drapáky typu „Ekman“, které jsou však použitelné na bahnitých, popř. jemně písčitých substrátech. Na hrubším dně se štěrkem je jejich použití omezené, protože se nedovírou se čelisti. Odbornou supervizi, tj. determinační literaturu, taxalisty a částečně i metodologii zajišťuje pro Environmental agenturu pracoviště na Universitě v Cardiffu.

V ČR je pro makrozoobentos používaný systém Perla, který vychází ze systému RIVPAC. Na vývoji systému Perla v ČR pracovala skupina pracovníků VÚV TGM (pobočka Brno) a metodika je již delší dobu používána pro monitoring makrozoobentosu v Zemědělské vodohospodářské správě – tedy v drobných (dobře „broditelných“) vodních tocích.

Monitoring cévnatých vodních rostlin - makrofyt

Monitoring makrofyt se v ČR dosud systematicky neprovádí. Sledování je omezeno na výzkumné či aplikované projekty (např. Projekt Labe, Natura 2000, výzkumné aktivity BÚ AVČR atd.). Existují však některé normativní předpisy (např. ČSN EN 14184) resp. Guidelines WFD, které odběr vzorků makrofyt a vyhodnocení dat upravují. V současné době se předpokládá zpracování metodiky pro stanovení makrofyt, zároveň existuje obecný předpoklad, že monitoring této složky bude zadán specializovaným odborným subjektům.

V UK se monitoring makrofyt provádí na předem vytipovaných vodních útvarech, resp. jejich charakteristických úsecích. Sleduje se zejména ponořená a plovoucí makrovegetace ve vlastním korytě toku (méně pak břehové porosty), obvykle se monitoruje úsek v délce cca 100 m. Za optimální vzorkovací období je určen střed června a střed září, odběry se provádějí při nízkých až normálních průtocích. Pro zhodnocení vodního útvaru se vybírají charakteristické lokality (úseky toku), velké vodní útvary se rozdělí podle typů a odebírá se několik reprezentativních úseků. Pro reprezentativní odběr makrofyt se v broditelných vodách používá metody vzorkování tzv. „cik – cak“. Zejména na větších plochách se kvantifikace provádí odhadem (% pokryvnosti). Pro hodnocení ekologického stavu se sleduje zejména vazba na podloží v korytě, zastínění, parametry čistoty vody a hydromorfologické poměry. V UK se provádí monitoring makrofyt zejména s cílem podchycení zátěže hlavních nutrientů v říčních a jezerních ekosystémech a dále jako indikátor hydromorfologických charakteristik toků. Screeningový popis hlavních skupin makrofyt se v UK provádí již při základní hydromorfologické inventarizaci vodních útvarů, jíž jsou i makrofyta součástí.

Monitorování fytoobentosu

Výběr míst spočívá především na zkušenosti experta – odborným odhadem. Odběry podloží, zpravidla kamenů ze dna event. stírání z velkých ploch rukou z hloubky 0,5 – 1,0 m. Rychlost proudění vody se neměří. Vybere se 5-6 kamenů, které při vyjmutí z vody do misky podrží chvíli při hladině, aby proud vody smyl event. sediment. Na misce pak zubním kartáčkem očistí povrch kamenů a suspensi pak v laboratoři analyzují pod mikroskopem. U velkých, hlubokých toků postupují stejně, záleží na výběru lokality s dostupností kamenů na dně. Podstatná je konzistentnost postupu i výběru míst.

Hodnocení ekologického stavu

V britském pojetí hodnocení ekologického stavu pro daný vodní útvar se vychází z analýzy jednotlivých složek ekologického a chemického stavu, výsledky resp. zařídění jednotlivých složek (ryby, makrozoobentos, makrofyta, živiny, chemické polutanty atd.) jsou postupně shlukovány do vyšších jednotek, z nichž je pak zjištěn (vypočten) výsledný stupeň ekologického stavu pro daný vodní útvar. Výběr jednotlivých monitorovaných složek (markerů) vychází z analýzy předpokládaných tlaků a dopadů působících na daný vodní útvar, tj. ve výsledku se nemonitorují nutně všechny složky na všech útvarech, ale pouze složky vybrané.

Výše uvedený přístup podporuje myšlenku, která již v ČR existuje déle, tj. zavedení dvou proměnných indikátorových složek, kdy pro každý vodní útvar bude vybrána hlavní a vedlejší biologická složka (např. makrozoobentos a ryby) a jejich kombinace bude volena na

základě znalosti rizik a předpokládaných tlaků (zemědělství, typy průmyslové zátěže, hydromorfologické úpravy atd.)

Monitoring ryb

Monitoringu konkrétních biologických indikátorů byla ze strany přednášejících věnována poměrně malá pozornost a i na konkrétní dotazy se nám nedostalo podrobných odpovědí. Co se týče ryb lze konstatovat pouze dva ohlasy:

Na přímý dotaz, jak budou monitorovat ryby zněla reakce, že použijí metodiku vypracovanou projektu FAME (viz dále).

Dr. M. Diamond během své přednášky porovnával modelem vypočítanou a skutečnou početnost plůdku lososa (model vycházel z analýzy morfologie toku a obsáhlé a dlouholeté databáze skutečných údajů z terénních odlovů, dat od sportovních a komerčních rybářů). To nasvědčuje možnosti monitorování 0+ ryb. Na dotaz, jak počítají s přirozenou variabilitou rozmnožování ryb v přírodě zněla odpověď, že dále výsledky porovnávají s množstvím a velikostí dospělých lososů v tocích před třením a i jejich fyziologickým stavem (data opět od sportovních a komerčních rybářů) V řekách mají většinou pouze pstruha a lososa, což opravňuje omezené využití monitoringu juvenilních ryb (0+).

Co je „Projekt FAME“

Projekt FAME (Fish-based Assessment Method for the Ecological Status of European Rivers) byl zaměřen na vývoj, ověření a implementaci jednotné metodiky pro hodnocení ekologického stavu vodních útvarů v kategorii „řeka“ na základě odhadu stavu rybí obsádky v tocích. Princip spočívá v tom, že byly shromážděny morfologické údaje a údaje o složení rybí obsádky z 12 zemí Evropy. Celkem byly zahrnuty vzorky z 17 ekoregionů, přibližně 2700 toků, 8 000 vzorkovacích míst a 15 000 vzorků. Tyto údaje byly využity k tvorbě databáze, která je schopna na základě zadaných morfologických parametrů (geologie, velikost povodí, nadmořská výška, průtokový režim, přítomnost jezer a přehrad v povodí, průměrná teplota, spád toku, vzdálenost od pramene, šířka toku, oblast povodí) a údajů o vzorkování (použitá metoda, prolovená plocha, vodivost) odhadnout hypotetickou přirozenou rybí populaci a porovnat ji se zjištěnými údaji. Výsledkem je číslo, které je nazváno European Fish Index, a podle jeho hodnoty je získaný vodní útvar zařazen do jedné z pěti tříd ekologického stavu.

Software a manuál je volně k dispozici na <http://fame.boku.ac.at/> , není již třeba stanovovat referenční podmínky, databáze je již obsahuje.

Projektu se účastnila celá řada odborníků z dvanácti zemí Evropy bohužel bez aktivní účasti odborníků z České republiky. Na projekt FAME bude navazovat další projekt, který je ve fázi příprav a bude zaměřen na další zpřesnění odhadovaných parametrů, na aplikaci podobného přístupu pro jezera a na praktickou aplikaci zjištěných údajů v podobě navržení vhodných nápravných opatření. Samozřejmě bude vítána spolupráce dalších zemí, které se doposud projektu nezúčastnily. Je nezbytné zapojení subjektů z ČR, aby systém hodnocení obsahoval rovněž údaje z našeho území.

Fytoplankton

Na téma konkrétního stanovení jednotlivých biologických složek se kromě bentosu téměř nemluvílo, kromě toho naše standardně užívaná metodika stanovení chlorofylu a vychází z evropských standardů a není na ní co měnit. V ČR se pro stanovení druhového složení fytoplanktonu využívá Cyrusova komůrka v běžném (světelném) mikroskopu – dle ČSN 757712 – a Utermohlova metoda v inverzním mikroskopu. Kvantita je stanovena koncentrací chlorofylu (ISO 10260). Novinkou je zavádění fluorometrických sond.

Výčet využitelných poznatků (přenos „know-how“)

Pro zavedení monitoringu podle požadavků a nároků Rámcové směrnice vodní politiky jsou v Anglii a Walesu zásadní následující prvky:

- rizika a tlaky v jednotlivých vodních útvech a povodích jsou hlavními určujícími faktory pro výběr, rozsah a skladbu parametrů monitoringu (cílem není naplnit monitorování, ale zajistit zlepšení stavu vodních ekosystémů identifikací problémů, navrhnout opatření, realizovat je a následně – opět monitoringem - ověřit jejich efekt)
- náplň i rozsah monitorovacích programů budou průběžně upřesňovány a upravovány, podstatné je zajistit konzistentní postup pro celou ČR
- struktura a rozsah monitorování jsou striktně podřízeny ekonomice (tj. nákladům na realizaci a maximální efektivitu poznatků)
- byly upřesněny některé konkrétní postupy a metody (pro monitorování makrofyt, rybích společenstev a hodnocení hydromorfologických charakteristik pro posouzení „habitátů“)
- každoročně se zabývají pečlivou přípravou skladby monitoringu na další rok (ve vztahu k poznatkům a také finančnímu zajištění) – připravují „data acquisition plan“ v diskusi s uživateli, odběrateli vody, vodoprávními úřady a zainteresovanou veřejností vč. velmi aktivních nevládních organizací)
- uvažují o zavedení semi-kontinuálního monitorování v některých případech (vazba na nerovnoměrnost vypouštění odpadních vod nebo fluktuaci průtoků – v brakických částech v ústí řek)
- vyhodnocování dat provedou jednoduchým zhodnocením jednotlivých komponent s určením nejnepříznivější (zaručené) hodnoty a pak integrují komplexní názor (jednoduchou grafickou metodou – sloupkového grafu s vymezení stupňů ekologického stavu dle Rámcové směrnice)

Obecné poznatky k zavádění „acquis communautaire“

- počet stanovených vodních útvarů (cca 8 000!!) se může postupně měnit s vývojem poznání, pro účely monitorování budou některé vodní útvary slučovány do skupin
- pro hydromorfologické charakteristiky je základním problémem nejasný vztah mezi habitatem a ekologickým stavem dle oživení
- v implementování Rámcové směrnice jsou Angličané mírně před ČR, ale sami připouštějí, že o cca 1 rok zaostali před potřebou
- pro nápravu nepříznivých stavů v plánech a programech oblastí povodí zásadně upřednostní měkká, kompromisní opatření („soft measures“)
- po kritice Evropské komise (nestačilo 50% délky vodních toků označených za tzv. „rybné vody“) rozšířili jejich délku na 75% (z cca 50 000 km v Anglii a Walesu)
- obdobně po kritice EK rozšířili rozsah zranitelných oblastí z 8% na 55% (což klade extrémní nároky na zemědělce a tak nyní uvažují o zavedení state aid pro zabezpečení hnojišť, skladů hnojiv a silážních jam)
- stanovení imisně-emisního principu u nich probíhá unifikovaně podle jednotné metodiky, kterou nám poskytne zástupce Environmentální Agentury doporučený (dodatečně) pracovníky DEFRA (ministerstva – Department of the Environment, Food and Rural Affairs)

Silně ovlivněné vodní útvary (HMWB – Heavily Modified Water Bodies)

V Anglii a Walesu mají 50% HMWB s celkového počtu vymezených vodních útvarů (tj. z cca 8000). Při posuzování má rozhodující vliv ekonomika. Používají 2 přístupy – tzv.

jednoduché posouzení (u zjevných poškození a změnách) a podrobné zhodnocení (málo aplikováno kvůli nákladům na pořízení posudku).

Hlavní otázka: Jak snadno zlepšit situace bez velkých a nákladných investic tak, aby se oživení zlepšilo a nevládní organizace nepoukázovaly na „zanedbávání nápravy“.

HMWB mají velmi úzký vztah k protipovodňové prevenci a opatřením (PPO). Z hlediska PPO se soustřeďují na management v horních úsecích vodních toků („upstream flood management and flood storage“). Platí zákaz výstavby aglomerací a objektů v záplavových zónách.

Pro zachování stability přirozených břehů je omezena rychlost plavby.

Opatření na zlepšení stavu HMWB – volí především tzv. „měkké přístupy“ („soft engineering“), obnova břehů po předchozích úpravách („reprofiling banks“), zprůchodnění vodní toků pro ryby (přechody- zejména „bypasses“). Stanovení úrovně ekologického potenciálu proběhne dle harmonogramu až v r. 2006.

Stanovení ekologických rizik v řekách – předvedli tabulku:

Kategorie rizika	počet útvarů	%
Vysoká	1 202	15,4
Mírná	2 068	26,6
Nízká	436	5,6
Žádná	100	1,3

Evropská komise se bude (údajně) zabývat stanovením určitých základních požadavků na diferenci mezi HMWB a ostatními vodními útvary. Vzniká otázka, co je náročnější – zda dosáhnou dobrého potenciálu anebo – u ostatních vodních útvarů – dobrého ekologického stavu. Má být vypracován návod metodologie k dosažení „lepšího“ managementu pro HMWB.

Technologie „ozdravení“ lokality extrémně zatížených organickými látkami

Efekt aplikace technologických zásahů pro zlepšení ekologického stavu a kvality vody obecně je často monitorován i prostřednictvím složení společenstva makrozoobentosu, což bylo představeno na následujícím příkladu. Na řece Mersey, resp. na jejích plavebních kanálech v Manchesteru je do anoxické vody s velkým organickým zatížením na několika místech aplikován kapalný kyslík. Zlepšení životních podmínek je zjevné a je doloženo zvýšením druhové diversity bentických bezobratlých. Stinnou stránkou výše zmíněných postupů je však pouze dočasné, nikoli konečné řešení problému.

Další pozoruhodné informace využitelné ve vodoprávní sféře vodohospodářské praxi

- nepříznivou situaci v silně znečištěné zátoce nedaleko Liverpoolu (Quey) s mohutnými sedimenty, malou obměnou vody a silným zápachem řeší přímým injektováním tekutého kyslíku do několika profilů během krátké doby nastalo zlepšení a tento systém používají i v případě nárazového znečištění po bouřkových přívalech (v r. 2004 v Londýně, kdy spadlo 100 mm za 1 hodinu a čistírna odpadních vod i celý kanalizační systém byly vypláchnuty do Temže s následnou ekologickou katastrofou - úhyn organismů, zejména ryb)
- aktivity regulačního úřadu OFWAT jsou někdy problematické – hájí „příliš“ zájmy spotřebitelů, drží nízké ceny vodného a stočného, což přináší problémy s údržbou a obnovou infrastruktury
- povodňová bariéra na Temži pod Londýnem byla již od svého vzniku (1991) celkem 91x v akci a je zjevné, že se frekvence použití zvyšuje. Bude-li pokračovat průměrný

scénář změny klimatu, pak po 20 letech bude prakticky denně muset být využita (omezení přílivového vzduší v Londýně)

- anglické zákony umožňují bezproblémové vyvlastnění pozemků i nemovitostí z důvodů veřejného zájmu při výstavbě liniových staveb (silnic, dálnic, železnic, městské infrastruktury apod.) Zatím nelze využít při aplikaci na záplavová území, ale začínají takovou novelu zákona připravovat. Pokud by nebyla přijata, nepodaří se rozlivy zajistit a musí se přistoupit k navýšení ochranných hrází, což není vhodné. Výstavbu přehrad zatím neuvažují s ohledem na charakter vodních toků a morfologii území (tj. vesměs ploché bez výrazných údolí vhodných k efektivní akumulaci) a navíc existuje silná rekreační plavba i na malých řekách.

Celkové zhodnocení výsledků cesty

Anglie a Wales přistupují k naplňování úkolů se zaváděním Rámcové směrnice vodní politiky velmi odpovědně a zároveň uvážlivě z hlediska finančních prostředků. Naplnění cílů Směrnice je pro každý stát velmi nákladné a organizačně náročné, nicméně při nesplnění termínů hrozí státu finanční sankce a vleklé mezinárodní soudní spory.

Zavádění Směrnice může přinášet neadekvátní tlak na navrácení přírodního charakteru vodním tokům a zároveň ústup od budování hydrotechnických staveb a to často bez ohledu na zajištění moderních životních potřeb člověka (zajištění dostatku kvalitní vody, protipovodňová opatření a pod). Z nabytých poznatků vyplývá, že je třeba uvážlivosti při přijímání opatření k naplňování požadavků daných Směrnicí.

Přínosem cesty byla možnost konfrontace přístupů dvou členských států ES k řešení problematiky implementace WFD. Řešené problémy týkající se všech otázek spojených s problematikou monitoringu jsou víceméně shodné. Získané materiály budou využity při tvorbě programů monitoringu, metodického řízení, zabezpečení kvality atd. Bylo by vhodné i nadále se podrobněji seznamovat s přístupy k řešení této problematiky v Anglii (event. i dalších členských státech) a navázané kontakty udržovat a rozvíjet.

Zřejmě nejpodstatnějším poznatkem bylo vidět organizaci celého procesu zavádění WFD a požadovaného monitoringu pod záštitou Environmental Agency, která jednoznačně sleduje cíle WFD. Představený anglický systém je také mnohem průhlednější z hlediska financování a také do něj proudí výrazně vyšší finanční zdroje než u nás. V Agentuře pracuje asi 12 000 lidí (na celý rozsah životního prostředí, cca 50% je vázáno prevencí povodní!!) a zhruba 10% je zapojeno do monitoringu.

Příkladem je práce s veřejností, která si zřejmě smysl WFD uvědomuje a podporuje ho, a dále pak zatažení dalších subjektů do financování a podpory projektu. Velká váha je dána prezentačním materiálům, viz. výuková CD během přednášek ve Swindonu. Práce na propagaci práce Agentury a zavádění WFD je intenzivnější a promyšlenější. Přínosný je i fakt, že už se do některých realizačních projektů v duchu WFD pustili a mají i první hmatatelné úspěchy.

Dobrým podnětem byl i fakt, že chápou, že WFD není jen úprava toků, ale změna celého přístupu k hospodaření v krajině. Pokud mají silně ovlivněnou krajinu, je jasné, že mají i silně ovlivněné vodní útvary. Zásadně je pojmán celý systém zavedení WFD jako dynamický proces, který se průběžně bude vyvíjet, postupy modifikovat podle potřeb, získaných výsledků a nabytých zkušeností.

Mají trochu jiné problémy, stejně jako my mají celou řadu silně ovlivněných vodních útvarů i umělých vodních útvarů, nicméně u přírodních lokalit nemají tolik rizikových z hlediska ekologického stavu, ale spíše z hlediska chemického stavu, hlavně díky difúzním i bodovým zdrojům znečištění.

Při rozhodování, kterou metodiku použít, tedy který biologický parametr použít při provozním monitoringu v daném vodním útvaru, vycházejí jednoznačně z RS, která stanoví,

který parametr se hodí na prověření vlivu jednotlivých tlaků na ekologický stav vodních útvarů.

Potýkají se, stejně jako ČR, s celou řadou teoretických problémů, které se vyřeší postupně v momentě, až se začne systém monitoringu pro potřeby WFD konkretizovat, plánovat a zavádět. Je třeba začít a ne opakovaně diskutovat o podrobnostech a účastnících monitoringu. Je důležité chápat **monitoring jako nástroj pro dosažení cílů WFD a ne jako záminku k získávání detailních údajů** využitelných pro vědecké účely, plnění nevyužívaných databází nebo pro naplnění povinných hlášení pro EK.

Limitním faktorem je v Anglii, stejně jako u nás, finanční náročnost programů monitoringu. Z diskusí vyplynulo, že v Anglii rozsah monitorování i jeho náplň jednoznačně přizpůsobí finančním možnostem, efektivitě a to při splnění základních požadavků WFD.

Podstatnou „přidanou hodnotou cesty“ zahraniční cesty je bezpochyby získání kontaktů na příslušné experty a jejich souhlas s následnou komunikací a spoluprací.

Ze získaných poznatků lze pro oblast monitoringu udělat následující závěr: v oblasti získávání dat, tj. obecné metodologie odběrů vzorků, jejich zpracování a rozsahu analýz (dle získaných informací) je i vodohospodářská praxe České republiky na srovnatelné úrovni s Anglií a Wallesem. Výrazný rozdíl však je patrný v posuzování ekonomiky prací (rozsahu monitoringu) a v práci se získanými daty hlavně v jejich interpretaci a publikaci závěrů s ohledem na dostupnost pro veřejnost (PR), kdy na britské straně je zřetelná dlouhodobá, systematická a cílevědomá činnost, která je v ČR zatím ve stádiu zrodu.

Cesta byla velmi dobře organizačně připravená a připravený program byl komplexní a přínosný.

Příloha - Časový harmonogram cesty, osoby s nimiž bylo jednáno a jejich kontaktní adresy

23. srpna 2005 – Odlet Praha 07,15 z Ruzyně
- Přistání Stansted – Londýn 08,50
 - Odjezd do Wallingfordu
 - Jednání na Environmentální agentuře 12,00 – 18,30
 - Ubytování v hotelu George (19,30)
 - Neformální diskuse s manažery projektu implementace Rámcové směrnice vodní politiky
24. srpna 2005 – přesun z Wallingfordu do Swindonu (08,30 – 10,00)
- diskuse s pracovníky Environmentální agentury a Water Research Centre – 10,00 – 17,00
 - odjezd na nádraží ve Swindonu (17,30)
 - odjezd vlakem do Warringtonu (nedaleko Liverpoolu) 18,44 – 20,15
 - ubytování v hotelu (21,30)
25. srpna 2005 - Návštěva Environmental Agency – Regional Office (Trent River Basin - Northern Trent Section) jednání 9,00 – 17,30 (spojené s výjezdem na prohlídku oxygenace zálivu Quey Bay)
26. srpna 2005 – odjezd vlakem z Warringtonu do Londýna, Euston Station, (07,30 – 10,15)
- ubytování v hotelu (11,00)
 - setkání s pracovníky Environmentální agentury – Thames Region, prohlídka prevence před povodněmi v úseku Temže v Londýně, ukázka Thames Barrier (mohutného pohyblivého stavitelného stupně v korytě pod Londýnem s cílem zabránit povodni při souběhu bouře na moři, přílivu a povodňových průtoků v řece), diskuse o prevenci povodni a podpoře života ryb (12,00 – 14,00)
 - odjezd vlakem ze stanice Greenwich do Londýna – Westminster Station (14,30)
 - návštěva DEFRA (Department of the Environment, Food and Rural Affairs), kam vodní hospodářství kompetenčně náleží. Diskuse s pracovníky odpovědnými za nitrátovou, rybí směrnici a směrnici o čištění městských odpadních vod (15,15 – 17,00)

Dr. Martin Griffiths – Head of WFD Programme, Environmental Agency, Waterside Drive, Aztec West, Almondsbury, Bristol, UK – BS 32 4UD (martin.griffiths@environment-agency.gov.uk)

Rosie Menzies-Sacher, Project Technical Support Officer, Red Kite House, Howberry Park, Crowmarsh Gifford, Wallingford OX10 8BD UK (rosie.menzies-sacher@environment-agency.gov.uk)

Dr. Alastair J.D. Ferguson, Manager – Environmental Monitoring, Environmental Agency, dtto , (alastair.ferguson@environment-agency.gov.uk)

Steve Nixon, Principal Scientist, WRc plc, Frankland Road, Blagrove, Swindon, Wiltshire, SN5 8YF UK (nixon@wrplc.co.uk)

M.J. Gardner, Principle Chemist – Environment, dtto , (gardner_mj@wrplc.co.uk)

Stephen Ramsey, Director – WRc Utilities, dtto , (ramsey_s@wrplc.co.uk)

Clive Gaskell, Strategic Environmental Planning Manager, Environmental Agency, Richard Fairclough House, Knutsford Road, Warrington WA4 1HG, UK
(clive.gaskell@environment-agency.gov.uk)

Dr. Mark Diamond , Technical Manager, Environment Agency, dtto,
(mark.diamond@environment-agency.gov.uk)

Maureen Nowak , Water Quality Division, RM 201, 55 Whitehall, London, SW1E 6DE UK
(maureen.nowak@defra.gov.uk)

Dodatečně předaná adresa na experta, který může být osloven pro konzultace ohledně metodiky výpočtu limitování vypouštění na základě imisně-emisního principu: Mr. Roger Saxon, e-mail: roger.saxon@environment-agency.gov.uk