

Možnost zahrnutí významných přítoků Labe do Poplachového modelu (stav: 31. 3. 2009)

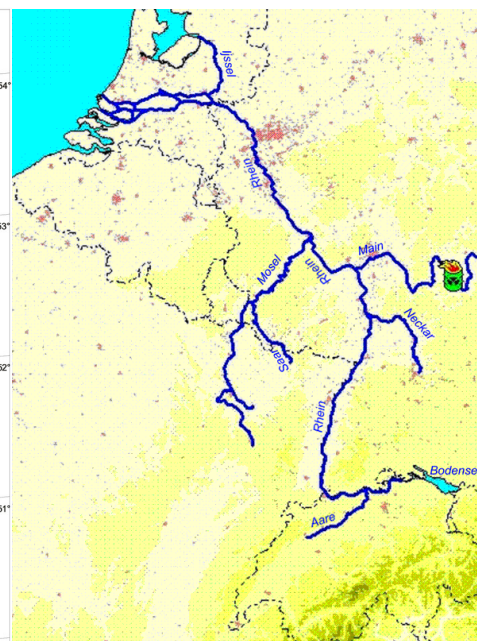
Aktuální verze 2.01 Poplachového modelu umožňuje:

- automatické stahování aktuálních hodnot vodních stavů
- odhad doby dotoku, trvání a maximální koncentrace vlny škodlivých látek v úseku Labe mezi Němčicemi a jezem Geesthacht (cca 830 km) – viz obr. 1
- grafické vyhodnocení výsledků (grafy průběhu koncentrací, animace postupu tokem Labe)
- generování hlášení Mezinárodního varovného a poplachového plánu Labe

Poplachový model Labe



Poplachový model Rýna



Obr. 1: Porovnání toků zahrnutých v poplachových modelech Labe a Rýna

Na základě usnesení 21-4c-4 (odst. 4) z 21. zasedání MKOL ověřila pracovní skupina H možnost zahrnutí významných přítoků Labe do Poplachového modelu. Zaměřila se přitom především na:

- významnost přítoku ve vztahu k havarijnímu znečištění vod (výskyt potenciálních zdrojů havarijního znečištění)
- stanovení postupu pro zpracování přítoků (výpočtové submoduly AMOR)
- odhad časové a finanční náročnosti

Zpracování významných přítoků Labe do Poplachového modelu bylo také doporučeno na pracovním setkání zástupců mezinárodních hlavních varovných centrál a institucí zodpovědných za použití Poplachového modelu Labe v případě závažného havarijního znečištění vod ve dnech 10. a 11. 6. 2008 v Magdeburku.

1. Vybrané přítoky

pořadí (dle priority)	Česká republika				Německo			
	přítok	úsek od		Počet potenciálně nebezpečných zařízení ²⁾	přítok	úsek od		Počet potenciálně nebezpečných zařízení ²⁾
		km	vodoměrná stanice ¹⁾			km	vodoměrná stanice ¹⁾	
I. fáze	Vltava	71	VD Vrané ³⁾	6	Sála	164	Naumburg	24
II. fáze	Ohře	102	VD Nechanice ³⁾	3	Mulde	128	Golzern	16

Vysvětlivky:

- ¹⁾ podmínkou je kontinuální provoz s denním hlášením vodních stavů nebo průtoků na centrální server do Ilmenau
- ²⁾ dle Seznamu potenciálně nebezpečných zařízení pro jakost vody v povodí Labe (2007)
- ³⁾ odtokový limnigraf

2. Přehled nejdůležitějších prací potřebných pro zapracování vybraných přítoků do Poplachového modelu Labe

- výběr vodoměrných stanic
- zpracování měrných křivek (ověření stávající, případné odvození nových s využitím hydraulických modelů)
- zpracování vztahů mezi průtokem a střední profilovou rychlostí v daných profilech (ověření stávající, případné odvození nových s využitím hydraulických modelů)
- provedení 3 stopovacích pokusů za průměrných, průměrných minimálních a průměrných maximálních průtoků (zajištění příslušných povolení, stopovací látky, měření koncentrací přímo v toku, odběrů vzorků a následných laboratorních rozborů)
- kalibrace výpočtových koeficientů submodulů AMOR (na základě vyhodnocení geometrie příčných profilů a výsledků stopovacích pokusů)
- rozšíření Poplachového modelu Labe včetně vyhodnocování výsledků (programovací práce) - automatické stahování aktuálních hodnot vodních stavů přítoků, grafické výstupy (mapy, podélné profily, průběhy koncentrací)

3. Náročnost na personální a finanční zdroje (odhad na 1 přítok)

Fáze		Personální náklady ¹⁾	Finanční náklady	Cestovní náklady
		[počet týdnů práce pro 1 osobu]	[EUR]	[EUR]
Tvorba výpočtového submodulu AMOR	Vymezení modelovaného úseku, výběr potřebných vodoměrných stanic	2		
	Zpracování měrných křivek	2		
	Zpracování vztahů mezi průtokem a střední profilovou rychlostí	2		
	Stopovací pokusy	12	5 500,- ²⁾	2 500,- ³⁾
	Kalibrace výpočtového submodulu AMOR	5		
Zpracování do Poplachového modelu Labe včetně grafického vyhodnocování výsledků ⁴⁾			15 000,-	
Celková náročnost pro 1 přítok		23	20 500,-	2 500,-

Vysvětlivky:

- ¹⁾ MKOL se bude snažit zajistit podporu příslušných institucí (BfG, správců povodí, plavební správy, atd.) tak, aby provedly uvedené práce, především přípravu, provedení a vyhodnocení stopovacích pokusů, ve vlastní režii.
- ²⁾ nákup stopovací látky
- ³⁾ cestovní náklady pro pracovníky BfG
- ⁴⁾ programovací práce - nutné zadat k zpracování externí firmě

4. Očekávané přínosy

Předpověď rychlosti šíření vlny škodlivých látek v dolních úsecích největších přítoků Labe:

- V první fázi pro dolní úseky Vltavy a Sály o celkové délce cca 235 km s významným zastoupením potenciálních zdrojů znečištění.
- Jedná se o regulované úseky toků, u kterých je doba postupu vlny škodlivých látek velmi závislá na velikosti průtoků a u nízkých průtoků dosahuje velmi vysokých hodnot (např.: při průměrném minimálním průtoku je doba postupu vlny škodlivých látek v úseku Labe od Němčic po státní hranici **více než 30 dní!**).
- V povodí těchto toků se nacházejí významná vodní díla, díky kterým je možné v případě havárie ovlivnit velikost průtoků a tím ovlivnit maximální koncentraci a rychlost postupu škodlivých látek – Poplachový model je v tomto případě možné využít k stanovení optimálních průtoků.
- Zpřesnění odhadu důsledků pro Labe v případě havárie na těchto přítocích.

Např.: Při kyanidové havárii v lednu 2006 dosáhla vlna škodlivých látek hraniční profil až za 10 dní. Díky navýšení odtoku z Vltavské kaskády se podařilo naředit znečištění v toku Labe. Pod soutokem Vltavy s Labem již nedocházelo k úhynu ryb. Limit pro přípustné znečištění celkovými kyanidy pro pitnou vodu v hraničním profilu překročen nebyl.

5. Časová náročnost

Z časového hlediska je rozšíření Poplachového modelu v první fázi o přítoky Vltavu a Sálu závislé na možnosti provedení stopovacích pokusů za vhodných hydrologických podmínek (charakteristických malých, středních a velkých průtoků), pro které je třeba zajistit potřebná povolení vodoprávních úřadů a připravit technicko-organizační podmínky. Dle zkušeností při vývoji Poplachového modelu Labe lze odhadnout dobu realizace na ca 2-3 roky. Rozhodující roli přitom bude hrát:

- zajištění finančních prostředků (především pro nákup stopovací látky, provedení kalibrace submodulu a úprav Poplachového modelu)
- získání podpory příslušných úřadů a správců vodních toků pro přípravu provedení a vyhodnocení stopovacích pokusů

Návrh usnesení

1. Vedoucí delegací MKOL berou na vědomí informaci k možnostem zahrnutí významných přítoků Labe do Poplachového modelu.
2. Vedoucí delegací MKOL doporučují, aby byl Poplachový model Labe (ALAMO) v první fázi rozšířen o úsek Vltavy pod Vltavskou kaskádou a o úsek Sály od vodoměrné stanice Naumburg.
3. Vedoucí delegací MKOL ověří možnost financování nákladů na pořízení stopovací látky, cestovních nákladů a nákladů na programátorské práce související s rozšířením Poplachového modelu Labe (ALAMO) o přítoky Vltavu a Sálu.
4. Vedoucí delegací MKOL žádají sekretariát MKOL, aby podnikl příslušné kroky k získání podpory ze strany příslušných institucí pro přípravu, provedení a vyhodnocení stopovacích pokusů, včetně zajištění potřebných laboratorních analýz.