

Příloha 8 – Přehled opatření na zabezpečení kvality MPML (stav: únor 2023)

Opatření	Období	Účastníci	Ukazatel	Výsledek
<p><b>1. společný terénní odběr vzorků v rámci MKOL na Labi v Magdeburku (SRN)</b></p> <p>Odběr vzorků provedli zástupci jednotlivých zemí Analytika vlastních odebraných vzorků a analýza homogenizovaného porovnávacího vzorku v ukazateli těžké kovy celkem</p>	<p>31. 8. - 1. 9. 2009</p>	<p>Sasko, Sasko-Anhaltsko, Dolní Sasko, Braniborsko, Hamburk, Šlesvicko-Holštýnsko, Durynsko 5 českých laboratoří</p>	<p>Ukazatele analyzované v místě odběru Nerozpuštěné látky TOC AOX Vysokovroucí halogenované uhlovodíky PAU Léčiva Komplexotvorné látky Těžké kovy celkem těžké kovy rozpuštěné</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukazatele analyzované v místě odběru, nerozpuštěné látky a TOC: nejistota měření minimální</li> <li>• AOX: poměrně vysoká rozkolísanost</li> <li>• Vysokovroucí halogenované uhlovodíky: žádné nálezy; pro Labe není relevantní</li> <li>• PAU: koncentrace kolem meze stanovitelnosti, průměrná RSD &lt; 50 %; zčásti problémy při dosažení meze stanovitelnosti &lt; 30 % NEK</li> <li>• Léčiva: Analyzované spektrum zabezpečeno jen zčásti; odchylky v rámci</li> <li>• Komplexotvorné látky: RSD &lt; 50 %</li> <li>• Těžké kovy celkem: rozsah kolísání RSD pro jednotlivé kovy velmi dobrý, průměr 19 %</li> <li>• Těžké kovy rozpuštěné: výsledek pro první test v praxi velmi dobrý, průměrná RSD 23 %; problém s filtry u boru</li> <li>• Doporučení opakovat terénní rozbor za 2 roky</li> <li>• <a href="https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/">https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/</a></li> </ul>

Příloha 8 – Přehled opatření na zabezpečení kvality MPML (stav: únor 2023)

Opatření	Období	Účastníci	Ukazatel	Výsledek
<p><b>2. společný terénní odběr vzorků v rámci MKOL na Labi ve Valech (ČR)</b></p> <p>Odběr vzorků provedli zástupci jednotlivých zemí Analytika vlastních odebraných vzorků a analýza homogenizovaného porovnávacího vzorku (pouze těžké kovy) Analýza zmrazeného a lyofilizovaného vzorku sedimentů</p>	<p>5. - 6. 9. 2011</p>	<p>Sasko ,Sasko-Anhaltsko, Dolní Sasko, Braniborsko, Hamburk Šlesvicko-Holštýnsko, Durynsko, BfG: pouze sedimenty 10 českých laboratoří</p>	<p><u>Voda:</u> Ukazatele analyzované v místě odběru Nerozpuštěné látky TOC AOX Živiny Anionty Těkávé halogenované uhlovodíky Vysokovroucí halogenované uhlovodíky PAU Pesticidy + metabolity Léčiva Haloethery Organické sloučeniny cínu PFOS Glyfosát / AMPA Komplexotvorné látky Těžké kovy celkem těžké kovy rozpuštěné</p> <p><u>Sedimenty:</u> AOX TOC SM Vysokovroucí halogenované uhlovodíky PAU Organické sloučeniny cínu PBDE DEHP</p>	<p><u>Voda:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ukazatele analyzované v místě odběru, nerozpuštěné látky, TOC, AOX, živiny, anionty, těžké kovy: nejistota měření minimální, z-skóre po vyloučení odlehlých hodnot &lt;2</li> <li>Těžké kovy homogenizovaný vzorek: z-skóre &lt;2</li> <li>Vysokovroucí halogenované uhlovodíky, haloethery, organické sloučeniny cínu: žádné nálezy</li> <li>PAU: rozsah kolísání 1. terénního odběru potvrzen</li> <li>Léčiva: odchylky v rámci, nové ukazatele (metoprolol, clarithromycin, tramadol) dobré, ale málo účastníků</li> <li>PFOS, glyfosát / AMPA: velmi dobré</li> </ul> <p><u>Sedimenty:</u> lyofilizovaný vzorek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SM z-skóre &lt;2</li> <li>PAU, PCB, DDX: výrazná rozkolísanost, zčásti z-skóre &gt;2</li> <li>PBDE: málo pozitivních nálezů, výrazná rozkolísanost</li> </ul> <p>zmrazený vzorek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SM z-skóre &lt;2</li> <li>SM: porovnání koncentrací ve frakci &lt;20µm a &lt;63µm =&gt; c63 = 0,8*c20 kromě V a U</li> <li>Organické látky: rozsah kolísání porovnatelný s lyofilizovaným vzorkem</li> <li><a href="https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/">https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/</a></li> </ul>

Příloha 8 – Přehled opatření na zabezpečení kvality MPML (stav: únor 2023)

Opatření	Období	Účastníci	Ukazatel	Výsledek
<p><b>3. společný terénní odběr vzorků v rámci MKOL na Labi v Dessau (SRN)</b></p> <p>Odběr vzorků provedli zástupci jednotlivých zemí Analytika samostatně odebraných vzorků Analýza lyofilizovaného vzorku sedimentů</p>	<p>9. - 10. 9. 2013</p>	<p>Sasko, Sasko-Anhaltsko, Dolní Sasko, Braniborsko, Hamburk, Durynsko Šlesvicko-Holštýnsko, Meklenbursko-Přední Pomořansko, BfG: pouze sedimenty 5 českých laboratoří</p>	<p><u>Voda:</u> Ukazatele analyzované v místě odběru Živiny Anionty Kyanidy Vysokovroucí halogenované uhlovodíky Dusíkaté pesticidy Léčiva Organické sloučeniny cínu Těžké kovy celkem těžké kovy rozpustěné</p> <p><u>Sedimenty:</u> TOC Vysokovroucí halogenované uhlovodíky PAU Organické sloučeniny cínu Chloralkany</p>	<p><u>Deficity v matici voda:</u> Větší rozkolísanost se projevuje u analytiky o-PO<sub>4</sub>, β-HCH a dibutylcín. Cu a Fe celkové a rozpustěné: Možnost kontaminace vzorků při odběru (Cu: RSD s cca 40 % příliš vysoká) Zn, V a As v rozpustěné formě se pohybují rovněž mírně nad 20 % RSD.</p> <p><u>Deficity v matici plaveniny:</u> Stanovení podílu frakce &lt; 20 μm podléhá velkému kolísání. Skupina ukazatelů trichlorbenzeny se vyznačuje 8 nápadnými hodnotami (nižší nálezy) u 4 laboratoří. U chlorovaných pesticidů je větší rozkolísanost u p,p`-DDT. Ve skupině PCB 28 - 118 jsou RSD výrazně vyšší než požadovaných 40 %. Ve skupině 15 PAU jsou větší odchylky u 3 jednotlivých sloučenin. U těžkých kovů se to týká Hg. U organických sloučenin cínu je zvýšená rozkolísanost hodnot sloučenin u mono-, di- a tetrabutylcínu. Stanovení chloralkanů se musí zlepšit v tom směru, že bude třeba pracovat na snížení meze stanovitelnosti a na vyloučení chybně pozitivních nálezů. <a href="https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/">https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/</a></p>

Příloha 8 – Přehled opatření na zabezpečení kvality MPML (stav: únor 2023)

Opatření	Období	Účastníci	Ukazatel	Výsledek
<p><b>4. společný terénní odběr vzorků v rámci MKOL na Labi v Kolíně (ČR)</b></p> <p>Odběr vzorků provedli zástupci jednotlivých zemí Analytika samostatně odebraných vzorků Analýza lyofilizovaného vzorku sedimentů</p>	<p>7. - 8. 9. 2015</p>	<p>Sasko, Sasko-Anhaltsko, Dolní Sasko, Braniborsko, Hamburk, Durynsko Šlesvicko-Holštýnsko: pouze sedimenty 5 českých laboratoří</p>	<p><u>Voda:</u> Ukazatele analyzované v místě odběru Živiny PCB Komplexotvorné látky Nové látky - směrnice 2013/39/EU Ukazatele na seznamu "watch list" Stříbor celkové Stříbro rozpuštěné</p> <p><u>Sedimenty:</u> TOC Vysokovroucí halogenované uhlovodíky PAU Organické sloučeniny cínu DEHP Chloralkany HBCDD SM &lt;20 µm SM &lt;63 µm</p>	<p><u>Voda:</u> STD ukazatele o-PO4 je výrazně lepší než u terénního odběru v roce 2013. Stříbro: jen 5 nálezů ukazatele stříbro celkové, velmi dobrá shoda u koncentrací &lt;0,03 µg/l! PCB, nové látky - směrnice 2013/39/EU a ukazatele na seznamu "watch list": téměř žádné nálezy</p> <p><u>Plaveniny</u> Stanovení podílu frakce &lt; 20 µm a &lt;63 µm vykazuje i nadále velmi rozkolísané hodnoty. Velký rozptyl je také u DDX, PCB, PAU, organických sloučenin cínu, DEHP =&gt; pořadatel nevyklučuje nehomogenost materiálu vzorku. Chloralkany: žádné nálezy SM:STD frakcí &lt;20 µm a &lt;63 µm srovnatelný, porovnání koncentrací ve frakci &lt;20 µm a &lt;63 µm frakce =&gt; c63 = 0,9*c20, což potvrzuje výsledek 1. terénního odběru v roce 2011</p> <p><a href="https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/">https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/</a></p>

Příloha 8 – Přehled opatření na zabezpečení kvality MPML (stav: únor 2023)

Opatření	Období	Účastníci	Ukazatel	Výsledek
<p><b>5. společný terénní odběr v rámci MKOL a Německo-polské komise pro hraniční vody na Lužické Nise ve Zhořelci (D)</b></p> <p>Odběr vzorků provedli zástupci jednotlivých zemí; analýzy vlastnoručně odebraných vzorků</p>	<p>12.-13. 6. 2017</p>	<p>po 7 laboratořích z České republiky, Německa a Polska</p>	<p><u>Voda:</u> Ukazatele analyzované v místě odběru, živiny, sumární ukazatele, těžké kovy, organické stopové látky</p>	<p>Pátého terénního odběru v roce 2017 se poprvé zúčastnili státní laboratoře z Německa, Polska a České republiky. V porovnání s předchozími terénními odběry se neprojevil trend ke zhoršování porovnatelnosti výsledků analýz.</p> <p>Z hlediska hodnocení vycházejícího ze směrodatné odchylky reprodukovatelnosti byly za základ vzaty kvalitativní cíle Hydrochemiků skupiny expertů „Povrchové vody“ (SW) MKOL a ad-hoc pracovní skupiny (AG) QS-EM v FGG Elbe, což vedlo k následujícím výsledkům: Ukazatele s limitem pro směrodatnou odchylku reprodukovatelnosti 20%:</p> <p>40 fyzikálně-chemických a anorganických ukazatelů a sumárních ukazatelů, z toho &lt; 20%: 26 ukazatelů (65%) z toho &gt; 20%: 6 ukazatelů (15%), např. těžké kovy, amoniakální dusík, BSB<sub>5</sub> statisticky nešlo vyhodnotit: 8 ukazatelů (20%)</p> <p>Ukazatele s limitem pro směrodatnou odchylku reprodukovatelnosti 40%:</p> <p>44 organických ukazatelů, z toho &lt; 40%: 7 ukazatelů (16%) z toho &gt; 40%: 6 ukazatelů (14%), např. NTA, AMPA, metazachlor OA-metabolit, metolachlor ESA-metabolit, nicosulfuron a fluoranthen statisticky nešlo vyhodnotit: 31 ukazatelů (70%).</p> <p>Kvalita zjištěných naměřených hodnot dokládá dobrou porovnatelnost dat v mezinárodních povodích Labe a Odry. Velký rozsah ukazatelů poskytuje cenný fundament, na jehož základě je dobře patrná vysoká úroveň analýz, ale také deficity a možnosti zlepšení. Proto se doporučuje pokračování terénního odběru jako opatření na zabezpečení kvality v roce 2019 v rámci Mezinárodního programu měření Labe, opět za účasti státních laboratoří z Polska.</p> <p><a href="https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/">https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/</a></p>

Příloha 8 – Přehled opatření na zabezpečení kvality MPML (stav: únor 2023)

Opatření	Období	Účastníci	Ukazatel	Výsledek
<p><b>6. společný terénní odběr v rámci MKOL a Německo-polské komise pro hraniční vody na Labi v Čelákovcích (CZ)</b></p> <p>Odběr vzorků provedli zástupci jednotlivých laboratoří. Analýzy samostatně odebraných vzorků vody. Předúprava a analýzy zmraženého vzorku sedimentů</p>	<p>10.-11. 9. 2019</p>	<p>24 laboratoří: 8 z České republiky, 9 z Německa a 7 z Polska (odběr a analýzy vody); 16 laboratoří z České republiky, Německa a Slovenska (analýzy sedimentu)</p>	<p><u>Voda:</u> 119 ukazatelů (zejména Mezinárodní program měření Labe, Watch List,...) Ukazatele analyzované v místě odběru Sumární ukazatele, živiny a anionty Kovy a metaloidy (celkový obsah, rozpuštěná forma) Vybrané organické látky (81 látek, zejm. PAU, EDTA, pesticidy a jejich metabolity)</p> <p><u>Sedimenty:</u> 92 ukazatelů (zejména Mezinárodní program měření Labe) Podíl frakcí &lt;20 µm a &lt;63 µm TOC Kovy a metaloidy (frakce &lt;20 µm a &lt;63 µm) Vybrané organické látky (zejm. HCB, DDX, PCB, PAU)</p>	<p>6. terénního odběru v roce 2019 se opět zúčastnily státní a zemské laboratoře z Německa, Polska a České republiky, do porovnání analýz sedimentů se zapojila i laboratoř ze Slovenska. Celkem se zúčastnily laboratoře provádějící monitoring v mezinárodním povodí Labe a Odry, ale také Dunaje a Rýna.</p> <p>Vyhodnocení pomocí software PROLab firmy QUODData (NLWKN). Ze 119 ukazatelů ve vodě bylo možno plně statisticky vyhodnotit 54 ukazatelů (45%) a z 92 ukazatelů v sedimentu 45 ukazatelů (49%). Ukazatele, které nešlo vyhodnotit, se v reálných vzorcích nevyskytovaly, resp. se vyskytovaly ve velmi nízkých koncentracích.</p> <p>Z hlediska hodnocení vycházejícího ze směrodatné odchylky reprodukovatelnosti byly za základ vzaty kvalitativní cíle Hydrochemiků skupiny expertů „Povrchové vody“ (SW) MKOL a ad-hoc pracovní skupiny (AG) QS-EM v FGG Elbe, tj. &lt; 20% pro kovy a ostatní ukazatele, &lt; 40% pro organiku (voda) a &lt; 50% pro organiku (sediment).</p> <p>Kvalita zjištěných naměřených hodnot dokládá dobrou úroveň laboratoří a porovnatelnost dat v mezinárodních povodích Labe a Odry s vazbou na povodí Dunaje a Rýna. Oproti minulým experimentům není patrný žádný významný trend v relativních směrodatných odchylkách, což potvrzuje dlouhodobě stabilní výkonnost laboratoří.</p> <p>Velký rozsah ukazatelů poskytuje cenný fundament, na jehož základě je dobře patrná vysoká úroveň analýz, ale také deficity a možnosti zlepšení. Proto se doporučuje pokračování terénního odběru jako opatření na zabezpečení kvality v dalších letech v rámci Mezinárodního programu měření Labe, pokud možno opět na trojstranné česko-německo-polské bázi.</p> <p><a href="https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/">https://www.ikse-mkol.org/cz/themen/jakost-vody/opatreni-na-zabezpeceni-kvality-analytickych-vysledku/dokumenty-k-tematu-opatreni-k-zabezpeceni-kvality-vysledku-labskych-laboratori/</a></p>