

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY



## **PROGRAM**

**NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI**



ÚNOR 2004

PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI

**ÚVODNÍ ČÁST**

V rámci procesu přistoupení České republiky k Evropské unii probíhá v oblasti ochrany vod transpozice a implementace mj. i Směrnice Rady 76/464/EHS, o znečištění způsobeném určitými nebezpečnými látkami vypouštěnými do vodního prostředí Společenství, a návazných, tzv. dceřinných směrnic. Směrnice ve své Příloze specifikuje dva seznamy nebezpečných látek:

Seznam I vyjmenovává nebezpečné látky nebo jejich skupiny, které jsou pro vodní prostředí zvlášť nebezpečné a členské státy jsou povinny přijmout programy na snížení a postupnou eliminaci znečišťování vod těmito látkami.

Seznam II vyjmenovává další nebezpečné látky nebo jejich skupiny, které jsou pro vodní prostředí škodlivé a členské státy jsou povinny přijmout programy na snížení znečišťování vod těmito látkami.

Oba seznamy nebezpečných látek byly transponovány do právního řádu České republiky v Příloze č. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, kdy látky Seznamu I směrnice jsou v České republice nazývány jako zvlášť nebezpečné závadné látky a Seznamu II směrnice jsou nazývány jako nebezpečné závadné látky. Zvlášť nebezpečné závadné látky, pro které jsou v dceřinných směrnicích stanoveny mezní hodnoty emisních a imisních standardů pro povrchové vody, jsou v České republice nazývány jako vybrané zvlášť nebezpečné závadné látky. Jako zvlášť nebezpečné látky je tak na úrovni Společenství i v ČR definováno celkem 17 látek. Ostatní zvlášť nebezpečné látky (látky Seznamu I), které nebyly zahrnuty v dceřinných směrnicích (v ČR v příslušné části nařízení vlády č. 61/2003 Sb.) se považují dočasně jen za nebezpečné látky (látky Seznamu II). Indikativní seznam nebezpečných látek, formulovaný různými předpisy Společenství, který je nutno brát do úvahy při formulaci opatření, zahrnuje v současné době 133 látek.

Požadavek zpracovat Programy na odstranění znečišťování vod látkami Seznamu I se opírá o ustanovení dceřinných směrnic a Programy na snížení znečišťování vod látkami Seznamu II se opírá o článek 7 Směrnice Rady 76/464/EHS. Programy mohou obsahovat rovněž specifická opatření regulující složení a užití látek nebo skupin látek a výrobků a musí vzít v úvahu nejnovější, ekonomicky proveditelný technický rozvoj.

Směrnice 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady ustanovující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (tzv. Rámcová směrnice) zavádí v Příloze X seznam prioritních látek a prioritních nebezpečných látek pro vodní prostředí (celkem 33 látek) a v čl. 16 požaduje přijetí specifických opatření na cílené snížení vypouštění, emisí a úniků těchto látek. V případě prioritních nebezpečných látek mají specifická opatření vést nejen ke snížení vypouštění, emisí a úniků, ale až k jejich zastavení nebo postupnému odstranění, a to v termínu do 20 let od přijetí příslušných návrhů opatření na úrovni Společenství.

Česká republika transponovala tyto požadavky uvedených směrnic v novele vodního zákona, kde v § 38 odst. 5 je vládě dána možnost přijetí Programu na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvlášť nebezpečnými závadnými látkami (dále Program).

Následující materiál, který naplňuje toto zmocnění je pojat tak, že zahrnují rozličná opatření zahrnující jak nebezpečné závadné látky, tak i zvlášť nebezpečné závadné látky, a to včetně těch látek, které Rámcová směrnice definuje jako prioritní a prioritní nebezpečné látky.

Závazek zpracovat Programy na snížení znečišťování povrchových vod nebezpečnými látkami byl Českou republikou rovněž přijat v rámci vyjednávání o přistoupení a je v revidovaném Společném stanovisku Evropské unie ke kapitole 22: „Životní prostředí“ č. 20901 CONF-CZ 82/02 z 26. listopadu 2002 formulován takto:

*„Ve vztahu k vypouštění nebezpečných látek do povrchových vod (směrnice 76/464/EHS a „dceřinné“ směrnice 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS a 86/280/EHS, ve znění směrnic 88/374/EHS a 90/415/EHS) Evropská unie vítá rozhodnutí České republiky vzít zpět svou žádost o přechodné opatření. Evropská unie vybízí Českou republiku k pokračování v úsilí o inventarizaci vypouštěných látek ze seznamu I, včetně zdrojů ze sektorů jiných než je sektor chemického průmyslu. Evropská unie zdůrazňuje, že k datu přistoupení budou muset být vydávána nová povolení a všechny případy vypouštění látek ze seznamu I musí splňovat požadavky směrnice*

76/464/EHS a uvedených „dceřinných“ směrnic. Dále Evropská unie bere na vědomí, že do 1. ledna 2003 budou Výzkumným ústavem vodohospodářským vypracovány a nejpozději do data vstupu zahájeny Programy na snižování znečišťování. Evropská unie souhlasí s tím, že tyto programy budou realizovány nejpozději do 31. prosince 2009. Evropská unie zdůrazňuje, že znečištění z minulých emisí by mělo být předmětem zvláštních programů. Nakonec, Evropská unie vybízí Českou republiku k poskytování pravidelných informací o zavádění těchto programů na snižování znečišťování v rámci asociační dohody.“

Program byl zpracován podle metodického návodu, který vydala Evropská komise v září 2000<sup>1</sup> a který dále konkretizovala v materiálu vydaném v listopadu 2001<sup>2</sup>. Program je určen pro vodoprávní úřady k využití při vydávání rozhodnutí ve vodoprávním řízení a při přijímání dalších opatření k omezení znečišťování povrchových vod nebezpečnými a zvláště nebezpečnými závadnými látkami. Program je dále určen pro Českou inspekci životního prostředí k využití při plánování a realizaci kontrolní činnosti v této oblasti. Program je určen i pro subjekty nakládající s nebezpečnými a zvláště nebezpečnými závadnými látkami, protože shrnují různá stávající i připravovaná omezující opatření (např. emisní a imisní limity) ve vztahu k jednotlivým látkám, termíny pro jejich splnění a trendy v oblasti omezování nakládání s těmito látkami.

S ohledem na rozsah a vzájemnou odlišnost jednotlivých témat jsou Programy členěny na několik samostatných částí, z nichž každá má vlastní přílohou a obrazovou část. Prvořadý význam má část věnovaná specifickým programům pro jednotlivé nebezpečné látky, majících přímou vazbu na snižování znečišťování vodního prostředí. Vzhledem k tomu, že přenos znečištění se na základě fyzikálních vlastností a způsobu použití vybraných nebezpečných látek neomezuje pouze na přímé vypouštění do vodního prostředí, jsou zmíněna rovněž opatření v ostatních oblastech (chemické látky, ovzduší, odpady, zemědělství, doprava).

Program je členěn na tyto části:

- Část A: Úvodní charakteristiky
- Část B: Národní seznamy relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR
- Část C: Stanovení standardů environmentální kvality a emisních standardů
- Část D: Charakteristika monitorovacích programů ČR
- Část E: Legislativní nástroje k omezování emisí relevantních nebezpečných látek
- Část F: Mezinárodní spolupráce v ochraně vod a další nástroje k omezování emisí relevantních nebezpečných látek
- Část G: Programy pro jednotlivé relevantní nebezpečné látky

Program na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými závadnými látkami je v národní legislativě zakotven v novele vodního zákona (§ 38 odst. 5). Zpracovaný Program je platný pro celé území České republiky. Termín pro realizaci opatření podle tohoto programu se stanovuje na 31. prosinec 2009. Dosažení cílů programů je vynutitelné a může být, podle § 12 písm. h) vodního zákona (ve znění novely č. 20/2004 Sb.), důvodem pro změnu vydaných vodoprávních rozhodnutí.

Program byl zpracován Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka v gesci odboru ochrany vod MŽP za spolupráce dalších odborných subjektů: Český hydrometeorologický ústav Praha (část B, část D, část G), podniky Povodí, s.p. jednotlivých oblastí povodí Labe, Vltavy, Ohře, Moravy, Odry (část D), Univerzita Pardubice (část G – program za oblast natěrových hmot a zpracování polymerů), organizace Inotex, s.r.o. (část G – program za oblast textilního průmyslu) a Techem, s.r.o. (část G – program za oblast chemického průmyslu). K práci konzultačně přispělo i Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo průmyslu a obchodu a Státní rostlinolékařská správa ČR.

<sup>1</sup> European Commission – DG Environment: Guidance Document on elements for pollution reduction programmes under Article 7 of Council Directive 76/464/EEC, September 2000

<sup>2</sup> European Commission – DG Environment: Assessment of Programmes under Article 7 of Directive 76/464/EEC, November 2001

## Stručná charakteristika jednotlivých částí:

### **Část A: Úvodní charakteristiky**

Tato část, která byla zařazena nad rámec osnovy Evropské komise, podává základní informace o geografické situaci, hydrologickém členění a vývoji znečištění jednotlivých složek životního prostředí zejména nebezpečnými látkami za období posledních několika let a podává charakterizaci o odvětvové strukturalizaci průmyslu v ČR. Podkladem pro zpracování byly především každoroční zprávy o stavu životního prostředí schvalované vládou ČR. Tato část by měla sloužit k lepší orientaci o realitách ČR zejména pro orgány Evropské komise a členských států.

### **Část B: Národní seznamy relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR**

Každý členský stát EU má vytvořit seznam látek nebezpečných pro vodní prostředí, které jsou pro něj relevantní. Při stanovování relevance je potřeba vzít v úvahu zvláště ty látky, které byly v legislativě EU označeny jako zvláště nebezpečné, nebezpečné nebo podle Rámcové směrnice 2000/60/ES jako prioritní a nebezpečné prioritní.

Tato část popisuje kritéria, která byla pro určení relevance v ČR použita a formuluje na základě nejnovějších poznatků národní seznam nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru ČR. Předmětem výzkumu a hodnocení byly složky vodního prostředí zahrnující povrchové vody, plaveniny, sedimenty a částečně i biotu.

V procesu stanovení relevance byly posuzovány také další látky, které mohou být škodlivé pro vodní prostředí a které nejsou součástí seznamů komunitárních předpisů ani národní legislativy v oblasti ochrany vod. Ty látky, jejichž zastoupení v hydrosféře ČR bylo potvrzeno, byly zařazeny do tzv. národního seznamu potenciálně relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR.

### **Část C: Stanovení standardů environmentální kvality a emisních standardů**

Pro každou z látek, která je součástí národního seznamu relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR, je stanoven imisní standard, který je možno chápat jako jeden ze standardů environmentální kvality, a pro vybrané zvláště nebezpečné závadné látky a určité nebezpečné závadné látky jsou stanoveny rovněž emisní standardy pro určitá výrobní odvětví a výrobní technologie. Tyto parametry a hodnoty byly převzaty do nařízení vlády č. 61/2003 Sb., které je účinné od 1.3.2003.

Tato část dále dokumentuje postup odvození imisních a emisních standardů a uvádí další cílové stavy ochrany vodního prostředí ČR.

### **Část D: Charakteristika monitorovacích programů ČR**

Stanovení emisních a imisních standardů souvisí úzce s nutností sledování jakosti vodního prostředí a jeho vyhodnocováním. Tato část uvádí stručné charakteristiky monitorovacích sítí a programů na úrovni celostátní, regionální i mezinárodní, realizované různými státními institucemi nebo organizacemi se zaměřením na nebezpečné látky.

### **Část E: Legislativní nástroje k omezování emisí relevantních nebezpečných látek**

Hlavním nástrojem vodní politiky státu jsou příslušné zákony a jejich prováděcí předpisy. Zvláště v posledních letech byla přijata široká škála předpisů, které mj. transponují do české legislativy předpisy Evropských společenství a nejnovější poznatky, technologie nebo environmentální postupy.

Hlavní legislativní předpisy v oblasti ochrany povrchových vod před nebezpečnými látkami jsou zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, jejich prováděcí vyhlášky a související nařízení vlády.

Tato část dále obsahuje související legislativní opatření z ostatních složkových zákonů v oblasti nakládání s nebezpečnými látkami, prevence havárií, nakládání s odpady, dopravy,

zemědělství, rostlinolékařské péče, stavebnictví, obchodu a hygieny pracovního prostředí, která v konečném důsledku přímo nebo zprostředkovaně vedou nebo mohou vést ke snižování znečištění životního prostředí nebezpečnými látkami. Přenos nebezpečných látek do vodního prostředí je totiž vzhledem k vlastnostem některých z nich reálný zejména z atmosféry, půdy, skládek, kontaminovaných ploch, stacionárních zařízení či mobilních zdrojů nebo prostřednictvím havarijních úniků.

V závěru této části jsou krátce zmíněny ty legislativní dokumenty, které jsou v této oblasti v současnosti připravovány.

#### **Část F: Mezinárodní spolupráce v ochraně vod a další nástroje k omezování emisí relevantních nebezpečných látek**

Program vedoucí ke snižování emisí se neomezují pouze na legislativní nástroje. Zvláště v posledních letech se uplatňují ve stále větší míře nástroje založené na dobrovolnosti. Tato část pojednává o podzákonných předpisech (metodické pokyny, sdělení, směrnice), které většinou vysvětlují, zpřesňují nebo dále rozvádějí obsah legislativních předpisů a které se vztahují k problematice omezování emisí nebezpečných látek. Z dobrovolných nástrojů jsou uváděny dobrovolné dohody, environmentální postupy řízení podniků, národní strategie a další programy, státní podpory a dotace, které napomáhají realizaci investic v oblasti ochrany životního prostředí. Do této části jsou rovněž zařazeny programy vycházející z mezinárodní spolupráce v ochraně vod, kdy smluvní ujednání mezi Českou republikou a příslušným státem jsou legislativně zakotveny v právním řádu ČR, ale následující spolupráce má již charakter dobrovolných dohod (např. akční programy).

#### **Část G: Programy pro jednotlivé relevantní nebezpečné látky**

Program na snížení znečištění povrchových vod má být zpracován také jednotlivě pro konkrétní nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky, které jsou uvedeny v národním seznamu relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR.

Každý specifický program pro danou konkrétní látku obsahuje informace o vlastnostech látky, její mobilitě do životního prostředí, obecném použití, konkrétních zdrojích znečištění v ČR, technologických procesech, výroбах, nejlepších dostupných technikách, odpadech, legislativních opatřeních, podzákonných a dobrovolných opatřeních. Dále jsou uvedeny platné emisní a imisní standardy, které se k dané látce vztahují.

Údaje o mobilitě látky do životního prostředí a imisní zhodnocení byly zpracovány rovněž na základě poznatků z projektu VaV „Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR“, řešeného Českým hydrometeorologickým ústavem.

## **SEZNAM ZKRATEK**

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
AOCI	adsorbovatelný organicky vázaný chlor
AOX	adsorbovatelné organické halogeny
ASLAB	Středisko pro posuzování způsobilosti laboratoří při VÚV T.G.M.
AZI	pesticidy řady atrazin, simazin, propazin, apod.
BCF	biokoncentrační faktor
BFR	bromované difenylethery
BTEX	benzen, toluen, ethylbenzen, xylen
CAS No.	Chemicals Abstracts Service Registry Number
CDV	Centrum dopravního výzkumu
CEN	Evropský výbor pro normalizaci
CEPI	Konfederace evropského papírenského průmyslu
CIM	Jednotné právní předpisy pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží
COMMPS	Combined Monitoring-based and Modeling-based Priority setting Scheme
COTIF	Úmluva o mezinárodní železniční přepravě
CP	chlorované pesticidy
CSTEE	Comité Scientifique consultatif pour l'examen de la Toxicité et de l'Écotoxicité des substances chimiques EC
ČAPPO	Česká asociace petrolejářského průmyslu
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČIA	Český institut pro akreditaci
ČOV	čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní norma
ČSÚ	český statistický úřad
EAGČB	elektrické akumulátory, galvanické články a baterie
EC	European Community
EC50	efektivní koncentrace 50%
EDTA	kyselina etylendiaminotetraoctová
EEC	European Economic Community
EHK OSN	Evropská hospodářská komise OSN
EHS	Evropské hospodářské společenství
EINECS	Evropský inventář existujících komerčních chemických látek
EL	extrahovatelné látky
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EMS	Systém environmentálního managementu
EN	evropská norma
EO	ekvivalentní obyvatel
EOCI	extrahovatelný organicky vázaný chlor
EOX	extrahovatelné organicky vázané halogeny
EPER	Evropský registr emisí znečišťujících látek
EQS	Standard environmentální kvality
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
FNM ČR	Fond národního majetku České republiky
GC	plynová chromatografie (gas chromatography)
GEF	Globální fond pro životní prostředí
GEN	Global Ecolabelling Network
HELCOM	Úmluva o ochraně mořského prostředí v oblasti Baltského moře
CHKO	chráněná krajinná oblast

CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control (Integrovaná prevence a omezování znečištění)
IZS	integrovaný záchranný systém
JVT	státní síť sledování jakosti povrchových vod
LC50	letální koncentrace 50%
LKG	odlitky tvárné
LLG	odlitky ze šedé litiny
MD	mez detekce
MKOD	Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje
MKOL	Mezinárodní komise pro ochranu Labe
MKOO	Mezinárodní komise pro ochranu Odry
MLIM	Monitoring, Laboratories and Information Network
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MS	hmotnostní detekce (mass spectrophotometric)
MZe	Ministerstvo zemědělství
MZV	Ministerstvo zahraničních věcí
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NPCP	Národní program čistší produkce
NPV	Národní program výzkumu
NTA	kyselina nitrilotrioctová
NV	nařízení vlády
OCP	organochlorové pesticidy
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OKEČ	odvětvová klasifikace ekonomických činností
OPVZ	Odbor péče o vodní zdroje
OSN	Organizace spojených národů
OSPAR	Úmluva o ochraně mořského prostředí severovýchodního Atlantiku
OVHL	Odbor vodohospodářských laboratoří
PAU	polyaromatické uhlovodíky
PBDE	polybromované difenyletery
PCB	polychlorované bifenyly
PCP	pentachlorfenol
PDTA	kyselina 1,3-diaminopropanetraoctová
PHARE	Poland and Hungary Assistance to the Restructuring of the Economy (Program pomoci států sdružených v Evropské unii zemím střední a východní Evropy)
PHO	pásmo hygienické ochrany
PNEC	Predicted No Effect Concentration
POH	Plán odpadového hospodářství
POP	perzistentní organické látky
PTC	polychlorované terfenyly
PVC	polyvinylchlorid
PVZ	péče o vodní zdroje
RAS	rozpuštěné anorganické soli
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží
SESEZ	Systém evidence starých ekologických zátěží
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SNO	směsný nebezpečný odpad
SKO	směsný komunální odpad
SR	Směrnice Rady
SRN	Spolková republika Německo
TNK	Technická normalizační komise
TNMN	Transboundary Monitoring Network
TOC	celkový organický uhlík (Total Organic Carbon)



TOL	těkavé organické látky
ÚKZÚZ	Ústřední kontrolní ústav zemědělský
UNIDO	Organizace OSN pro průmyslový rozvoj
ÚV	úpravny vody
VaV	věda a výzkum
VHL	vodohospodářská laboratoř
VN	vodní nádrž
VOC	těkavé organické sloučeniny (Volatile Organic Compounds)
VÚV T.G.M.	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
ZVHS	Zemědělská vodohospodářská správa
ŽP	životní prostředí

PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI

**ČÁST A**

**ÚVODNÍ CHARAKTERISTIKY**



**OBSAH ČÁSTI A**

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CHARAKTERISTIKA VODNÍHO PROSTŘEDÍ ČR.....</b>	<b>4</b>
2.1. Geografické údaje .....	4
2.2. Hydrologické poměry .....	5
2.3. Srážkové a odtokové poměry .....	5
2.4. Jakost povrchových vod .....	5
2.4.1. Základní ukazatele.....	5
2.4.2. Nebezpečné látky.....	6
2.4.3. Radioaktivní látky.....	6
2.4.5. Biomasa, sedimenty a plaveniny .....	7
2.5. Jakost podzemních vod.....	7
2.6. Nakládání s vodami a užívání vody.....	8
2.6.1. Znečišťování vody .....	8
2.6.2. Havarijní znečištění vod.....	8
2.6.3. Staré ekologické zátěže.....	8
<b>3. CHARAKTERISTIKA OSTATNÍCH SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR.....</b>	<b>9</b>
3.1. Ovzduší.....	9
3.1.1. Emise těkavých organických sloučenin .....	9
3.1.2. Emise těžkých kovů a perzistentních organických polutantů.....	9
3.1.3. Imise těžkých kovů a toxických prvků.....	10
3.2. Horninové prostředí a půda.....	11
3.2.1. Rizikové prvky v půdách .....	11
3.2.2. Organické polutanty v půdách.....	12
3.2.3. Minerální hnojiva.....	13
3.2.4. Přípravky na ochranu rostlin.....	13
3.2.5. Kaly z čistíren odpadních vod.....	14
3.2.6. Vliv těžby na životní prostředí České republiky.....	16
<b>4. CHARAKTERISTIKA ZPRACOVATELSKÉHO PRŮMYSLU ČR.....</b>	<b>17</b>
4.1. Struktura zpracovatelského průmyslu podle OKEČ.....	17
4.2. Textilní průmysl – OKEČ 17 .....	18
4.3. Činění a úprava usní, výroba zboží – OKEČ 19 .....	19
4.4. Výroba vlákniny, papíru a lepenky – OKEČ 21 .....	19
4.5. Koksování a rafinérské zpracování ropy – OKEČ 23 .....	20
4.6. Výroba chemických výrobků – OKEČ 24.....	20
4.7. Výroba pryžových a plastových výrobků – OKEČ 25 .....	21
4.8. Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků – OKEČ 26.....	22
4.9. Výroba kovů, včetně hutního zpracování – OKEČ 27 .....	22
4.10. Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků – OKEČ 28.....	24
4.11. Výroba elektrických strojů a přístrojů – OKEČ 31 .....	24
4.12. Výroba dvoustopých motorových vozidel – OKEČ 34.....	25
4.13. Výroba ostatních dopravních prostředků – OKEČ 35.....	25
4.14. Výroba nábytku; ostatní zpracovatelský průmysl – OKEČ 36 .....	26
4.15. Zpracovatelský průmysl a oblast ochrany vod.....	26
4.16. Charakteristika životního prostředí z hlediska dopravy v ČR.....	27
4.17. Charakteristika odpadového hospodářství ČR.....	30
4.17.1. Nakládání s nebezpečnými odpady .....	31



## 1. ÚVOD

Účelem části A – *Úvodní charakteristiky* je stručně informovat o geografické a hydrologické situaci České republiky a charakterizovat stav a vývoj vybraných složek životního prostředí. Vzhledem k tomu, že výroba a použití nebezpečných látek jsou typické především pro průmysl, je do této části zařazena rovněž charakteristika zpracovatelského průmyslu České republiky. Zanedbatelný není ani vliv dopravy na životní prostředí. Výběr charakteristik byl proveden s ohledem na problematiku nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru ČR.

Podkladem pro zpracování charakteristik byly Statistické ročenky životního prostředí ČR, každoročně vydávané Ministerstvem životního prostředí a Českým statistickým úřadem, Zprávy o životním prostředí ČR, každoročně vydávané Ministerstvem životního prostředí, Zprávy o stavu ochrany vod před znečištěním, každoročně vydávané Ministerstvem životního prostředí, Zprávy o stavu vodního hospodářství ČR, každoročně vydávané Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí a Panoráma českého průmyslu vydávané Ministerstvem průmyslu a obchodu, a další relevantní materiály.

## 2. CHARAKTERISTIKA VODNÍHO PROSTŘEDÍ ČR

### 2.1. Geografické údaje

Česká republika je vnitrozemským státem, ležícím uprostřed mírného pásu severní polokoule ve střední části Evropy. Svou rozlohou 78 866 km<sup>2</sup> je mezi evropskými státy na 21. místě, počtem obyvatel 10 266 546 na 12. místě a hustotou zalidnění 130 obyvatel na km<sup>2</sup> na 13. místě v Evropě. Státní hranicí sousedí ČR s Polskem v délce 762 km, s Německem 810 km, s Rakouskem v délce 466 km a se Slovenskem v délce 252 km.

Územím ČR prochází hlavní evropská rozvodí oddělující povodí Severního, Baltského a Černého moře. Hlavními říčními osami jsou v Čechách řeky Labe (370 km) s Vltavou (433 km), na Moravě řeky Morava (246 km) s Dyjí (306 km), na severu Moravy a ve Slezsku řeky Odra (135 km) s Opavou (131 km).

Z hlediska fyzikálně-geografického leží ČR na rozhraní dvou horských soustav, lišících se od sebe stářím i geologickým a geomorfologickým vývojem. Západní a střední část ČR vyplňuje Česká vysočina vytvořená koncem prvohor, mající převážně ráz pahorkatin, a středohorní útvary – Šumava, Český les, Krušné hory, Krkonoše, Orlické hory a Jeseníky v příhraničních oblastech. Do východní části ČR zasahuje část třetihorních Západních Karpat – Beskydy. Rozhraní mezi oběma horskými systémy vyplňuje pásmo úvalů (obrázek A1).

Podnebí ČR se vyznačuje vzájemným pronikáním a mísením oceánských a kontinentálních vlivů. Je charakterizováno západním prouděním a intenzivní cyklonální činností, která způsobuje časté střídání vzduchových hmot a poměrně hojné srážky. Přímořský vliv se projevuje zejména v Čechách, na Moravě a ve Slezsku přibývají kontinentální podnební vlivy. Značný vliv na podnebí ČR má nadmořská výška a reliéf krajiny. Z celkové plochy území leží 67 % v nadmořské výšce do 500 m, 32 % mezi 500–1 000 m a pouze 1 % území leží ve výšce nad 1 000 m nad mořem. Střední nadmořská výška ČR je 430 m.

Fauna a flóra vyskytující se na území ČR svědčí o vzájemném pronikání směrů, kterými se v Evropě šířilo rostlinstvo a živočišstvo. Lesy jsou převážně jehličnaté a zaujímají 33 % celkové rozlohy státu. Půdní pokryv je značně variabilní jak co do zrnitosti půd, tak i co do rozlišení půdních typů. Nejrozšířenějším typem půd v ČR jsou hnědé půdy – tzv. kambizemě.

#### Výběr z geografické charakteristiky ČR:

Nejvýše položený bod:	hora Sněžka v pohoří Krkonoše – 1 602 m nad mořem
Nejnižše položený bod:	řeka Labe na státní hranici s Německem u Hřenska - 115 m nad mořem
Nejdelší řeka:	Vltava, levostranný přítok - Labe 433 km
Největší obec:	Praha, hlavní město - 1 181 126 obyvatel

## 2.2. Hydrologické poměry

Česká republika leží na rozvodnici tří moří – Severního, Baltského a Černého, která dělí území na tři hlavní povodí řek Labe (49 317 km<sup>2</sup> v ČR), Odry (7 346 km<sup>2</sup> v ČR) a Moravy (22 203 km<sup>2</sup> v ČR). Na území ČR je celkem 24 340 vodních nádrží a rybníků s celkovým objemem přes 4 mil. m<sup>3</sup>, přičemž 107 velkých nádrží má objemem 3,5 mil. m<sup>3</sup>. Sítí vodních toků odtéká průměrně kolem 15 mld. m<sup>3</sup> vody za rok s výrazným kolísáním od 8 do 19 mld. m<sup>3</sup> v závislosti na klimatických podmínkách. Hydrografickou sítí tvoří 76 000 km vodních toků, z toho je vodohospodářsky významných 15 421 km. Hydrologická mapa je zobrazena na obrázku A2.

## 2.3. Srážkové a odtokové poměry

V posledních letech se roční úhrny srážek pohybovaly vzhledem k dlouhodobému průměru za období 1961–1990 ve většině případů mírně nad normálem. Pro ilustraci je na obrázcích A3 a A4 prezentován stav roku 2000, kdy spadlo na území ČR průměrně 694 mm srážek, což vzhledem k dlouhodobému průměru za období 1961–1990 odpovídá 100 % normálu.

Odtokové poměry z území ČR jsou v posledních letech vyrovnané. Pohybují se v intervalu 14,9–18,2 mld. m<sup>3</sup> za rok. Výjimkou byly pouze roky 1997 a 2002, kdy došlo ke katastrofálním povodním, které byly výjimečné ve srovnání se všemi dosud pozorovanými povodněmi, a to jak úhrny spadlých srážek, velikostí a trváním extrémních průtoků, tak rozsahem zasaženého území.

Základní odtok, který představuje podíl podzemních vod na celkovém odtoku z území ČR, byl v posledních letech kolísavý. Pohyboval se v rozmezí 85 až 103 % dlouhodobého průměru za období 1971–1990.

Trend odběrů povrchových vod je od roku 1990 mírně sestupný s výjimkou odběrů pro energetiku, kde nastal mírný vzestup. Rovněž odběry podzemních vod celkově poklesly. Obecně lze říct, že od roku 1990 je trend odběrů pro všechny hlavní kategorie uživatelů sestupný. V období let 1990–1995 došlo k poklesům odběrů vody v zemědělství o 66 %, v průmyslu o 32 %, v energetice o 21 %. Odběry pro zásobování domácností pitnou vodou poklesly o 22 %. Trend vypouštění odpadních vod vcelku odpovídá trendu odběrů. Trvalé poklesy odběrů a vypouštění, v důsledku omezování produkce v průmyslu a energetice a šetřením vodou v domácnostech, se však v současnosti pomalu zastavují, což potvrzují údaje za rok 2002. Došlo i k mírnému zvýšení vypouštěného množství s výjimkou vypouštění z průmyslu.

## 2.4. Jakost povrchových vod

Jakost vody v tocích se dlouhodobě monitoruje ve státní síti sledování jakosti vod, kterou zajišťuje Ministerstvo životního prostředí a provozuje Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) ve spolupráci se Státní vodohospodářskou zemědělskou správou (ZVHS). Mimoto jsou realizovány další monitorovací programy správci toků (Podniky povodí) a dalšími odbornými subjekty.

Charakteristiky monitorovacích programů tvoří ucelenou část B Programu.

### 2.4.1. Základní ukazatele

Pro hodnocení znečištění v základních ukazatelích se používá klasifikace jakosti povrchových vod podle ČSN 75 7221. Údaje jsou přebírány ze státní sítě sledování jakosti vod ČHMÚ.

Celkově je možno konstatovat, že se jakost vody v tocích v průběhu uplynulého desetiletí významně zlepšila. Od roku 1991 došlo k eliminaci V. třídy jakosti vod (velmi silně znečištěná voda) jak na hlavních tocích (Labe, Vltava, Morava, Dyje a Odry), tak i na některých jejich významných přítocích (Cidlina, Mrlina, Klejnárka, Ostravice, Opava). K přechodu jakosti vody z V. či IV. třídy (silně znečištěná voda) do III. třídy (znečištěná voda) došlo i v některých úsecích dalších toků – Radbuza, Mže, Úhlava, Tichá Orlice, Moravice a na přítocích horního úseku Moravy (Branná, Desná, Moravská Sázava, Třebůvka, Bystřice). Významné zlepšení jakosti vody bylo způsobeno výstavbou nebo intenzifikací rozhodujících ČOV, zrušením nebo omezením výroby řady průmyslových podniků i



snížením používání průmyslových hnojiv. Pro srovnání jsou v mapách obrázků A5 a A6 uvedena hodnocení za období 1991–1992 a 2001–2002. Údaje za obě dvouletí byly zpracovány s využitím ukazatelů BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, P<sub>c</sub> a saprobního indexu makrozoobentosu, do tzv. základní klasifikace.

Přes dosažené zlepšení však nelze považovat současný stav za zcela vyhovující. Problematické jsou hlavně úseky toků s menší vodností a vysokou kumulací zdrojů znečištění. Nejhorší jakost povrchových vod byla zaznamenána v řece Bílině. Tento málo vodný tok ovlivňují významné průmyslové i komunální zdroje znečištění. Do V. třídy jakosti vody (nejhorší) jsou kromě řeky Bíliny zařazeny ještě některé vodní toky nižšího řádu, zvláště v dolní části povodí řeky Moravy.

Sledování jakosti drobných vodních toků probíhá v rámci monitorovacích programů zajišťovaných Státní zemědělskou vodohospodářskou správou. V rámci monitoringu drobných vodních toků byl zjištěn výskyt vyšších koncentrací těžkých kovů především v severomoravské oblasti. Ovlivnění jakosti vody podle amoniakálního dusíku a celkového fosforu bylo nejvýraznější v severočeské a jihomoravské oblasti, dusičnanový dusík byl zaznamenán ve vysokých koncentracích ve středočeské a východočeské oblasti. Monitoring malých vodních nádrží je prováděn od roku 1999. Znečištění vod na přítocích nádrží způsobuje eutrofizace mnoha nádrží.

#### 2.4.2. Nebezpečné látky

Radí se sem zejména organohalogenové sloučeniny, polyaromatické látky, biocidy, těžké kovy včetně rtuti a kadmia. Měření nebezpečných látek ve státní síti sledování jakosti vod identifikuje profily na tocích, kde průmyslové znečištění, zemědělská výroba nebo vypouštění důlních vod způsobuje zvýšení obsahu těchto látek ve vodách.

Z těžkých kovů, obsah rtuti v Bílině, který byl v minulosti v některých úsecích nevyhovující, se v posledních letech realizací opatření podstatně snížil, od roku 1991 až o dva řády. V profilu Bílina-Ústí nad Labem bylo již dosaženo jakostního cíle ES. Zvýšené koncentrace kadmia byly zjištěny především v Ostravici a Odře, kde jsou způsobeny především průmyslovými zdroji ostravské aglomerace, v Berounce a některých jejích přítocích (zejména Litavce) je původ znečištění ve starých zátěžích a důlních vodách. Zvýšené koncentrace se vyskytovaly rovněž v Dyji nad Znojmem. Zatížení olovem bylo identifikováno v Sázavě (sklářský průmysl) a Litavce (kovohutě, důlní vody), zvýšené koncentrace niklu v Nise pod Jabloncem nad Nisou a v horním úseku Bíliny. Zvýšený obsah arzenu byl identifikován v horním toku Bíliny (Mostecko), na Sokolovsku v Bystřici a v Chodovském potoce.

Znečištění organohalogenovými sloučeninami, charakterizované souhrnným ukazatelem AOX (adsorbovatelné halogenované organické sloučeniny), bylo nejvyšší v Bílině při ústí do Labe, v Olši, Ostravici a v Odře. Také v Labi od Pardubic po státní hranici bylo zaznamenáno zvýšené zatížení AOX. Chlorované organické látky, které jsou považovány za zvláště nebezpečné (1,2-dichlorethan, trichlormethan, trichlorethen, tetrachloreten, hexachlorbenzen, hexachlorcyklohexan), pocházejí hlavně z chemického průmyslu vypouštějícího odpadní vody do Bíliny nebo do Labe. Polychlorované bifenyly (PCB) a DDT pocházejí z dřívějších zátěží životního prostředí. Jejich sledování pokračuje zejména v již dříve identifikovaných úsecích (Bílina).

Znečištění toků polyaromatickými uhlovodíky (PAU), z nichž lze za nejdůležitější považovat fluoranten a benzo(a)pyren, pochází z těžby uhlí, koksárenského průmyslu, některých výrob jako je např. impregnace dřeva, ale i např. z automobilového průmyslu. Nejvyšší zatížení toků těmito látkami se projevuje v Olši, Odře a Labi. Zvýšený obsah PAU byl zjištěn také ve Svatce, Svitavě, Moravě a Dyji.

#### 2.4.3. Radioaktivní látky

Z výsledků sledování vyplývá, že přetrvávají vlivy dřívější těžby uranu v profilech pod výpustmi důlních vod a v úsecích toků ovlivněných průsaky z odvalů hlušiny a odkališť. Hodnoty třídy jakosti IV. a V. byly zjištěny v Příbramském, Dubeneckém a Drásovském potoce, v Kocábě, v Bystřici (profil Ostrov nad Ohří), v Ploučnici a v Ještědském potoce, v Račím potoce v povodí Nežárky a v Hadůvce v povodí Svatky. Vyšší roční průměrné koncentrace přírodního uranu byly zjištěny v Dubeneckém a Drásovském potoce, Kocábě a Hadůvce. Při hodnocení změn obsahu

radioaktivních látek v povrchových vodách za období 1990–2000 je možné konstatovat, že v průběhu tohoto období došlo k výraznému zlepšení jakosti vody a dalších složek vodního prostředí zejména v povodí Ploučnice a v závěru hodnoceného období i v povodích Mže, Příbramského potoka, resp. Litavky a v Loučce. V sedimentech byly zjištěny průměrné hmotnostní aktivity přírodních radionuklidů radia<sup>226</sup> na úrovni 48 Bq.kg<sup>-1</sup> a radia<sup>228</sup> 44 Bq.kg<sup>-1</sup>, s výjimkou profilu Ohře-Želina, kde průměrná hmotnostní aktivita radia<sup>226</sup> byla 1 375 Bq.kg<sup>-1</sup>, ale radia<sup>228</sup> jen 59 Bq.kg<sup>-1</sup>. V posledním případě se jedná o reziduální znečištění po dřívější těžbě uranových rud v povodí, zejména v Jáchymově a Slavkově.

#### 2.4.5. Biomasa, sedimenty a plaveniny

Na celkovém stavu jakosti vod se podílí rovněž stav biomasy, jakost plavenin a sedimentů. Byla sledována kontaminace těžkými kovy, chlorovanými pesticidy a jednotlivými kongenery PCB v makrozoobentosu, nárostech, mlžích a rybách. Nejvyšší koncentrace těžkých kovů v mlžích (*Dreissena polymorpha*) byla zjištěna v Labi-Obříství a ve Vltavě-Zelčíně. Hodnoty PCB a pesticidů obsahujících chlor byly vyšší ve Svatce v Židlochovicích. V 15 profilech byly v letních měsících analyzovány nárosty na stejné skupiny ukazatelů jako dreisseny. Vyšší koncentrace byly zjištěny v profilech na dolním toku Labe a Vltavy, v Ohři-Lounech a v Lužické Nise, v moravských řekách byly ve většině případů zjištěny nízké hodnoty. Ryby, lovené jedenkrát ročně, byly rovněž analyzovány na tytéž skupiny látek jako předchozí organismy. Kromě rtuti byl obsah těžkých kovů ve všech případech pod mezí detekce. U ostatních látek byly zjištěny vyšší koncentrace v rybách v dolním toku Labe a Vltavy.

Sedimenty jsou odebírány ve 44 profilech státní sítě a analyzovány na těžké kovy, kongenery PCB, pesticidy obsahující chlor, některé těkavé organické látky a PAU. Nejvyšší hodnoty těžkých kovů byly naměřeny v Bílině-Ústí nad Labem, v profilu Ohře-Želina a Ostrava-Bohumín. U p,p-DDE byly nejvyšší koncentrace v sedimentu odebraném v Ohři-Želíně a ve Svatce-Židlochovicích. U p,p-DDT byly nejvyšší hodnoty v Berounce-Srbsko a na Labi. U p,p-DDD byly zvýšené koncentrace na řece Ohři v Želíně a na Moravě v Olomouci. Nejvyšší hodnoty byly naměřeny v Bílině-Ústí nad Labem, p,p-DDD (2 400 µg.kg<sup>-1</sup>) a p,p-DDT (100 000 µg.kg<sup>-1</sup>). Vysoké koncentrace zejména benzo(a)pyrenu byly naměřeny v profilech Vltava - Zelčín, některých moravských řekách a nejvíce v Ohři-Želíně. Nejvyšší koncentrace antracenu byla zjištěna v profilu Morava-Spytihněv. Vysoké koncentrace jednotlivých kongenerů PCB byly zjištěny ve Svatce-Židlochovicích a ve Vltavě-Zelčíně, v Labi po celé délce toku od Valů po Děčín. Nejhorší stav byl zjištěn v Ohři-Lounech. Chlorované benzeny jsou obsaženy nejvíce v sedimentech profilu Bílina-Ústí nad Labem. Zvýšený výskyt těchto látek byl také zjištěn v Labi od Liběchova do Děčína. Vysoká koncentrace benzenu byla zjištěna v sedimentech jarního odběru v Odře-Bohumíně, Olše-Věřňovice, Morava-Spytihněv, nejvyšší v profilu Bílina-Ústí 4 102 µg.kg<sup>-1</sup>. Profily, které měly všechny hodnoty pod mezí detekce při obou odběrech, jsou převážně na horních tocích řek a dále většina z profilů na řece Moravě (mimo Spytihněvi).

Jakost sedimentů vodních toků v povodí Vltavy, Berounky a dolního Labe byla výrazně ovlivněna povodní v srpnu 2002.

Plaveniny jsou odebírány 12x ročně, v profilech jsou sledovány hlavně těžké kovy. Z tohoto hlediska byly zjištěny nejvyšší koncentrace v Ostravici-Ostravě a v Bílině-Ústí nad Labem.

### 2.5. Jakost podzemních vod

Na základě výsledků posledních průzkumů hodnocení jakosti podzemních vod je možno konstatovat, že došlo k nárůstu počtu objektů, ve kterých bylo zjištěno překročení kritérií B nebo C Metodického pokynu MŽP ČR z 15.9.1996 část 2 – Kriteria znečištění zemin a podzemní vody. Tento nárůst však není významný a týká se zejména ukazatelů amonné ionty, hliník a rtuť. Normativy B a C překročilo 15 ukazatelů minimálně jedenkrát v roce, přičemž nejvyšší frekvence překročení byla zaznamenána v ukazatelích chloridy, amonné ionty a hliník, méně časté je překročení u dusitanů a fluoridů. Ostatních deset ukazatelů překročilo normativ B a C velmi sporadicky (2–3x, atrazin 5x).

K překračování normativů B a C docházelo nejčastěji v podzemních vodách mělkých vrtů orientovaných do aluvií řek, které jsou antropogenní činností nejvíc ovlivněny.

## 2.6. Nakládání s vodami a užívání vody

### 2.6.1. Znečišťování vody

Jakost vodního prostředí ovlivňují především bodové zdroje znečištění (města a obce, průmyslové závody a objekty soustředěné zemědělské živočišné výroby). Počet obyvatel bydlících v domech napojených na veřejnou kanalizaci je v současné době 7,7 mil. obyvatel, tj. 74,9 % obyvatelstva. Napojení obyvatel na kanalizaci je v ČR nad evropským průměrem zemí OECD, který je cca 62 %. Do veřejných kanalizací je vypouštěno ca 600 mil. m<sup>3</sup> odpadních vod, z nichž 95,5 % je čištěno (převažuje mechanicko-biologické čištění odpadních vod). U hlavních provozovatelů je 93,1 % odpadních vod čištěno na zařízeních s vyhovující účinností.

Stále pokračuje trend významného snižování vypouštěného znečištění. Za posledních deset let došlo k poklesu vypouštěného znečištění u BSK<sub>5</sub> o 87 %, u CHSK<sub>Cr</sub> o 80 % u nerozpuštěných látek o 84 % a u rozpuštěných anorganických solí o 30 %.

Jakost povrchových a podzemních vod významně ovlivňují plošné zdroje znečištění, mezi něž patří hlavně znečištění ze zemědělského hospodaření, atmosférická depozice a erozní splachy z terénu. Význam plošných zdrojů znečištění s pokračujícím poklesem znečištění z bodových zdrojů roste. Jejich podíl je podstatný zvláště u dusičnanů a při acidifikaci, méně u fosforu a je odlišný v různých oblastech ČR v závislosti na hustotě osídlení, podílu čištění vypouštěných odpadních vod, intenzitě a způsobu zemědělského hospodaření a úrovni atmosférické depozice.

### 2.6.2. Havarijní znečištění vod

Dalším z faktorů, negativně ovlivňujících jakost povrchových i podzemních vod, je havarijní znečištění. V posledních letech má počet havarijních znečištění mírně sestupnou tendenci. Poslední údaje hovoří o 163 evidovaných případech havarijního znečištění nebo ohrožení jakosti vod na území ČR za rok, z toho na podzemních vodách je 34 případů (evidenci vede Česká inspekce životního prostředí – působnost odborů ochrany vod oblastních inspektorátů je znázorněna na obrázku A10).

### 2.6.3. Staré ekologické zátěže

Česká republika je tradiční průmyslová země, kdy průmyslovou činností byly zapříčiněny ekologické zátěže značného rozsahu. Většina pochází z 2. poloviny 20. století, ale některé případy pochází až ze středověku.

Problematika vypořádání se s ekologickými zátěžemi v současné době probíhá zejména v procesu privatizace, kdy Fond národního majetku ČR (FNM) financuje odstraňování ekologických zátěží u privatizovaným podniků. Ekologické škody způsobené pobytem a činností Sovětské armády na území ČR jsou odstraňovány na náklady státního rozpočtu. V případech, kdy není znám původce ekologické zátěže, jde odstraňování ekologické zátěže na náklady regionálních a obecních rozpočtů. Na odstraňování ekologických zátěží se značnou měrou podílejí i vlastníci příslušných lokalit.

Je založena a průběžně doplňována centrální databáze „Systém evidence starých ekologických zátěží“ (SESEZ), která soustřeďuje informace o kontaminovaných lokalitách v ČR, včetně skládek.

V ČR je identifikováno několik set lokalit s ekologickou zátěží a náklady na jejich sanaci jsou odhadovány na 144 mld. Kč. Od roku 1991 bylo započato kolem 270 sanací, z nichž je již 43 dokončeno. Do roku 2002 bylo na odstraňování ekologických závad jen z FNM vynaloženo přes 16 mld. Kč. Předpokládá se, že hlavní vlna sanačních prací by měla vrcholit kolem roku 2010.

V roce 2003 přijaly Ministerstvo životního prostředí a Fond národního majetku směrnici 2/2003, ze které vyplývá, že veškeré odborné a kontrolní kompetence řešení starých ekologických zátěží jsou převedeny na Ministerstvo životního prostředí. To výrazně usnadní a urychlí likvidaci starých ekologických škod.

### 3. CHARAKTERISTIKA OSTATNÍCH SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR

Významný podíl na znečišťování povrchových vod nebezpečnými látkami mají rovněž přenosy z ostatních složek životního prostředí. Jedná se zejména o přenosy z ovzduší, horninového prostředí a půdy, ale jsou i další zdroje.

#### 3.1. Ovzduší

Zdroje znečišťování ovzduší jsou v ČR děleny na stacionární (velké, střední a malé) a mobilní zdroje. Podkladem pro emisní bilanci velkých (cca 2 200) a středních zdrojů (cca 30 000) jsou údaje provozní evidence, ověřované příslušnými orgány státní správy. Bilance emisí z dopravy jsou zpracovávány Centrem dopravního výzkumu Brno.

##### 3.1.1. Emise těkavých organických sloučenin

Inventura emisí těkavých organických sloučenin (VOC) z antropogenních zdrojů v letech 1992–2002 je uvedena v tabulce A1. Nejvýznamnější skupinou zdrojů VOC je použití nátěrových hmot a rozpouštědel ve výrobních procesech, při povrchových úpravách materiálů a výrobků, ve venkovním prostředí a v domácnostech. Bilance jsou prováděny zejména z vykazovaných statistických údajů a z příslušných emisních faktorů. Postupné snižování emisí VOC je dáno zejména vyšším podílem ekologicky šetrnějších nátěrových hmot a odmašťovacích přípravků.

Tabulka A1

#### Vývoj emisí těkavých organických sloučenin v letech 1992–2002 v tis. t.rok<sup>-1</sup>

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 <sup>a)</sup>
VOC	359	338	310	286	284	272	269	248	227	220	200

Zdroj: ČHMÚ

<sup>a)</sup> předběžný údaj

Prvním mezinárodně závazným dokumentem, který se týká omezování emisí VOC, se stal v rámci Úmluvy o dálkovém znečišťování ovzduší přecházejícím hranice států tzv. VOC – protokol, ke kterému ČR přistoupila v roce 1997. Jeho hlavním požadavkem bylo omezení těchto emisí o 50 %. K této úmluvě patří i nový Göteborgský protokol, o omezování acidifikace, eutrofizace a tvorby přízemního ozonu. Pro ČR z něho vyplynul další požadavek k jejich omezení, daný emisním stropem 220 kt k roku 2010. Je nutno přijmout ještě další opatření v ochraně ovzduší, aby do požadovaného termínu byly tyto emise dále sníženy. K tomu přispívají i požadavky dvou relevantních směrnic ES. Směrnice 94/63/ES požadující omezovat emise VOC, vznikající při skladování benzínu a jeho distribuci od terminálů k čerpacím stanicím. Druhá směrnice 99/13/ES klade požadavky směřující k omezování emisí VOC, vznikajících při užívání organických rozpouštědel a určuje explicitně činnosti a zařízení, kterých se to týká. Oba protokoly o těkavých organických sloučeninách jsou zohledňovány v obou směrnících a požadavky těchto směrnic jsou zapracovány v příslušné vyhlášce MŽP k zákonu o ovzduší.

##### 3.1.2. Emise těžkých kovů a perzistentních organických polutantů

V tabulce A2 jsou uvedeny v rámci mezinárodní spolupráce vykazované emise těžkých kovů a perzistentních organických látek (POP) v letech 1990–2002. Emisní bilance byla zpracována na základě kapacitních údajů (spotřeba paliv, teplo dodané spálením, statistické údaje o produkci vybraných technologií) a příslušných emisních faktorů. Výrazné snížení emisí olova do ovzduší je způsobeno snížením spotřeby olovnatého benzínu. K datu 1.1.2001 byl v ČR zakázán prodej a dovoz olovnatých automobilových benzínů.

Tabulka A2

## Vývoj emisí těžkých kovů a POP v letech 1990–2002

Rok	Těžké kovy			POP		
	Cd	Hg	Pb	PAU	PCB	PCDD/PCDF
	t.rok <sup>-1</sup>	t.rok <sup>-1</sup>	t.rok <sup>-1</sup>	t.rok <sup>-1</sup>	kg.rok <sup>-1</sup>	g.rok <sup>-1</sup>
1990	4,3	7,5	269,4	751,6	772,9	1 251,7
1991	3,9	7,4	240,0	747,0	772,0	1 219,9
1992	3,6	7,3	247,0	1 131,1	741,3	1 219,8
1993	3,5	7,5	232,0	1 114,7	643,6	1 140,4
1994	3,5	7,2	202,5	951,4	629,8	1 135,3
1995	3,6	7,4	179,7	1 357,2	622,9	1 135,0
1996	2,9	5,9	165,4	971,4	554,5	921,5
1997	3,0	5,5	179,7	657,4	447,8	830,2
1998	2,7	5,2	169,2	656,7	457,7	766,7
1999	2,7	3,7	157,0	556,6	485,4	643,2
2000	2,9	3,8	105,7	487,6	474,1	743,8
2001	2,6	3,3	46,7	460,0	406,6	620,4
2002 <sup>a)</sup>	2,5	3,2	45,0	440,0	400,0	600,0

Zdroj: ČHMÚ

<sup>a)</sup> předběžné údaje

## 3.1.3. Imise těžkých kovů a toxických prvků

Koncentrace těchto toxikologicky závažných prvků v ovzduší jsou stanovovány na základě měření jejich obsahu v prašném aerosolu. V roce 2000 došlo k potvrzení již dříve indikovaného poklesu koncentrací kadmia a arzenu v ovzduší. K překračování ročního imisního limitu kadmia docházelo ještě na počátku 90tých let. Zjevný pokles imisí kovů v posledních letech je způsoben nejen snížením koncentrací prašného aerosolu, ale také patrným poklesem podílů těchto kovů v aerosolu. Pokles podílů hodnocených kovů v aerosolu je v souladu se snížením spotřeby tuhých paliv a s tím souvisejícím poklesem tuhých emisí zvláště z velkých zdrojů znečišťování ovzduší. V mapách obrázků A7 a A8 jsou prezentovány průměrné roční koncentrace kadmia a arzenu v ovzduší v roce 2001.

V oblasti ochrany čistoty ovzduší je především pro účely informačního zajištění příslušných rozhodovacích procesů vytvořena a dále rozvíjena celá soustava nástrojů pro objektivní sledování a hodnocení stavu a vývoje kvality ovzduší na území ČR. Jedná se o:

- evidence a sledování množství emisí ze zdrojů znečišťování ovzduší,
- imisní monitorovací sítě,
- sítě pro sledování atmosférické depozice,
- prostředky pro shromažďování, archivaci a verifikaci imisních, emisních a depozičních údajů - registry emisí a technických údajů o provozu zdrojů, imisní a depoziční báze integrované v Informačním systému kvality ovzduší (ISKO).

Hodnocení míry znečištění ovzduší vychází z monitorování koncentrací znečišťujících látek v přízemní vrstvě atmosféry sítí měřicích stanic. Při hodnocení stavu znečištění ovzduší je především sledován vztah zjištěných imisních hodnot k příslušným imisním limitům. V roce 2002 vstoupil v platnost nový zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) a nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Imisní limity a meze tolerance stanovuje nařízení vlády č. 350/2002 Sb. pro tyto znečišťující látky:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. oxid siřičitý                                | 8. kadmium        |
| 2. suspendované částice frakce PM <sub>10</sub> | 9. arsen          |
| 3. oxid dusičitý a oxidy dusíku                 | 10. nikl          |
| 4. oxid uhelnatý                                | 11. rtuť          |
| 5. benzen                                       | 12. benzo(a)pyren |
| 6. ozon   | 13. amoniak       |
| 7. olovo  | 14. prašný spad   |

Skupina látek 1–5 představuje především základní znečišťující látky, pro které byly limitní hodnoty převzaty do národní legislativy z první a druhé dceřiné směrnice Rady 99/30/ES a směrnice EP a Rady 2000/69/ES. Pro ozon, který je sekundární znečišťující látkou, převzala národní legislativa limitní hodnoty ze třetí dceřiné směrnice EP a Rady 2002/3/ES. Pro skupinu látek 7–12 (těžké kovy a benzo(a)pyren jako představitel polycyklických aromatických uhlovodíků je (s výjimkou olova) příslušná směrnice teprve v přípravě a limitní hodnoty byly do nařízení vlády převzaty z návrhu směrnice. Ostatní látky nemají a ani nebudou mít limitní hodnoty stanovené směrnicemi ES. Stanovené imisní limity jsou členěny na limitní hodnoty pro ochranu zdraví populace a imisní limity pro ochranu vegetace a ekosystémů.

### 3.2. Horninové prostředí a půda

Půda jako významný abiotický faktor uvnitř jednoho ekosystému je propojena s atmosférou, hydrosférou a biosférou, a proto změny půdy, ke kterým dochází, ovlivňují celý ekosystém. Celková výměra půdního fondu ČR k 31.12.2000 činila 7,88 mil. ha, z toho 54,3 % zaujímá zemědělská půda.

#### 3.2.1. Rizikové prvky v půdách

Plošnou inventarizaci obsahů rizikových prvků v zemědělských půdách stanovuje Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) od roku 1992. Výsledky jsou vedeny v databázi, tzv. Registru kontaminovaných ploch. Sumární výstup uvádí tabulka A3.

Tabulka A3

#### Obsahy rizikových prvků v zemědělských půdách ČR (analýzy výluhu 2M HNO<sub>3</sub>)

Prvek	Maximální přípustná hodnota dle vyhl. MŽP č. 13/1994 Sb. v mg.kg <sup>-1</sup>		Průměrný obsah v mg.kg <sup>-1</sup>	Počet analyzovaných vzorků	Procento nadlimitních vzorků		
	lehká půda	ostatní druhy půd			lehká půda	ostatní druhy půd	celkem
Be	2,0	2,0	0,50	21 080	0,21	0,41	0,38
Cd	0,4	1,0	0,24	45 224	11,16	0,97	2,42
Co	10	25	5,74	26 926	3,52	0,17	0,62
Cr	40	40	7,43	45 210	4,86	1,50	1,98
Cu	30	50	8,80	40 977	0,54	0,68	0,66
Hg	0,6	0,8	0,11	37 289	0,41	0,77	0,72
Mo	5,0	5,0	0,05	1 338	0,00	0,00	0,00
Ni	15	25	6,43	39 894	5,73	1,52	2,12
Pb	50	70	18,83	45 236	0,92	1,31	1,25
V	20	50	11,18	24 840	12,46	0,17	1,82
Zn	50	100	19,92	41 025	2,00	0,59	0,79

Zdroj: ÚKZÚZ

Pozn.: uvedené hodnoty u rtuti vyjadřují celkový obsah Hg

Provedená šetření dokládají, že zastoupení vzorků s nadlimitními obsahy rizikových prvků v půdách je velmi nízké. Obecně zvýšenou pozornost vyžaduje kadmium (11 % nadlimitních hodnot v lehkých půdách), na lehkých půdách vedle kadmia i vanad (9 % nadlimitních hodnot). V poslední době se věnuje zvýšená pozornost thaliu jako významnému kontaminantu životního prostředí, jehož toxicita je srovnávána s kadmii a rtuť. Tento prvek je svým výskytem vázán na specifické mateční půdní substráty a je typickým představitelem skupiny prvků s geogenně podmíněným výskytem v půdách. Pozadové hodnoty thalia v zemědělských půdách ČR se pohybují na úrovni 0,25 mg.kg<sup>-1</sup>. Koncentrace thalia nad hodnotu 0,5 mg.kg<sup>-1</sup> je překračována u cca 5 % analyzovaných vzorků.

### 3.2.2. Organické polutanty v půdách

Porovnání hodnot organických polutantů zjištěných v ornících a podorničí ukazuje, že se v posledních letech u PCB hodnoty nelišily, u ostatních organických polutantů byly vždy nižší v podorničí, a to u DDT na úrovni 55–61 %, u PAU na úrovni 43 % a u HCB byly rovněž nižší.

Obsahy organických polutantů v půdách jsou uvedeny v následující tabulce A4 a A5.

Tabulka A4

#### Obsahy organochlorových pesticidů v orných půdách v letech 1995 – 2002 (μg.kg<sup>-1</sup> sušiny)

Rok	Statistická hodnota	Suma PAU		Suma PCB	
		Ornice	Podorničí	Ornice	Podorničí
1995	průměr	-	-	1,1	1,6
	medián	-	-	0,8	0,8
1998	průměr	694	454	4,8	3,3
	medián	584	306	2,6	1,5
2000	průměr	1 067	592	7,0	3,3
	medián	595	257	1,5	1,5
2001	průměr	843	551	5,1	3,1
	medián	691	343	1,8	1,5
2002	průměr	1 246	666	5,3	3,9
	medián	787	359	2,3	1,5
Limit - vyhl. MŽP 13/1994 Sb.		1 000	1 000	10	10
Analyzováno vzorků v roce 2002		40	40	40	40
Nadlimitní obsahy organických polutantů	počet	14	6	3	2
	%	35	15	8	5

Tabulka A5

#### Rozsah překročení limitů organochlorových pesticidů v půdě

(podle vyhlášky MŽP č. 13/1994 Sb.)

	Limit	2000		2001		2002	
		ornice	podorničí	ornice	podorničí	ornice	podorničí
HCB	10	1	2	4	1	9	6
DDT	10	34	29	23	15	23	18
DDE	10	15	10	21	12	22	18
DDD	10	6	4	6	5	3	4
HCH	10	0	0	0	0	0	1

### 3.2.3. Minerální hnojiva

Použití minerálních hnojiv na zemědělské půdě v uplynulém období intenzivního hospodaření přesahovalo hranice optima z hlediska ochrany životního prostředí a zemědělských ekosystémů. V dlouhé časové řadě se úroveň hnojení postupně zvyšovala až do roku 1985, v posledních 15ti letech má minerální hnojení zřetelně klesající trend. Spotřeba čistých živin z minerálních hnojiv v ČR v roce 2000 byla 88,4 kg.ha<sup>-1</sup> zemědělské půdy, z toho 12,6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Stávající minerální hnojení je pod úrovní zemí EU. Hnojení minerálními hnojivy vnáší do půd i některé nebezpečné látky, které jsou v nich obsaženy. Je to např. kadmium, které je obsaženo v fosforečných hnojivech. Spotřeba průmyslových hnojiv v ČR v letech 1985–2002 je uvedena v tabulce A6.

Tabulka A6

#### Spotřeba průmyslových hnojiv v ČR v letech 1985–2002

Marketingový rok	Spotřeba celkem (t čistých živin)				Spotřeba na 1 ha zemědělské půdy (kg čistých živin)			
	v tom spotřeba				v tom spotřeba			
	Celkem	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Celkem	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1984/85	1 109 832	444 239	329 004	336 589	259,0	103,7	76,7	78,6
1985/86	1 165 828	447 013	367 292	351 523	272,6	104,5	85,9	82,2
1986/87	990 874	378 890	295 338	316 646	232,1	88,7	69,2	74,2
1987/88	1 014 840	423 074	287 290	304 476	238,0	99,2	67,4	71,4
1988/89	994 626	420 562	291 181	282 883	233,7	98,8	68,4	66,5
1989/90	924 563	418 144	269 354	237 065	217,9	98,5	63,5	55,9
1990/91	494 303	297 387	104 811	92 105	121,8	73,3	25,8	22,7
1991/92	347 438	225 990	66 908	54 540	86,9	56,6	16,7	13,6
1992/93	264 721	180 192	47 780	36 749	82,0	55,8	14,8	11,4
1993/94	292 826	203 161	53 142	36 523	96,9	67,1	17,7	12,1
1994/95	333 456	229 334	61 172	42 950	97,2	66,8	18,2	12,2
1995/96	278 595	190 118	51 243	37 243	86,3	58,9	15,9	11,5
1996/97	291 994	205 757	50 411	35 826	91,3	64,4	15,7	11,2
1997/98	281 557	202 932	45 838	32 787	89,5	64,5	14,6	10,4
1998/99	268 236	200 247	40 270	27 719	84,4	63,0	12,7	8,7
1999/00	279 238	212 988	39 834	26 416	88,4	67,4	12,6	8,4
2000/01	301 063	225 763	44 397	30 903	94,7	71	14	9,7
2001/02	304 329	227 218	45 531	31 581	–	–	–	–

Zdroj: ČSÚ

### 3.2.4. Přípravky na ochranu rostlin

Použití přípravků v ochraně rostlin ve světě i v podmínkách ČR má klesající tendenci. Hlavní důvod poklesu použití pesticidů souvisí především v ochraně potravních řetězců a zdraví člověka a s ochranou jednotlivých složek životního prostředí. Nejvyšší zatížení účinnými látkami přípravků (pod 0,3 kg.ha<sup>-1</sup>) bylo v pohraničních oblastech s vyšší nadmořskou výškou. Vývoj spotřeby v letech 1996 až 2002 je patrný z tabulky A7.



Tabulka A7

## Vývoj spotřeby přípravků na ochranu rostlin v ČR v letech 1996–2002

Srovnávací kritérium	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Spotřeba přípravků (t)	9 196	8 978	10 152	9 009	9 675	10 196	10 684
Spotřeba účinných látek (t)	3 908	3 889	4 136	4 197	4 303	4 388	4 689
Spotřeba přípravků (kg.ha <sup>-1</sup> )	2,15	2,10	2,37	2,10	2,26	2,38	2,93
Spotřeba účinných látek (kg.ha <sup>-1</sup> )	0,91	0,91	0,97	0,98	1,01	0,98	1,28

Zdroj: SRS

Spotřebu účinných látek, které jsou součástí Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS, v letech 1993–2000 zachycuje následující tabulka A8.

Tabulka A8

## Množství účinných látek přípravků na ochranu rostlin spotřebovaných v ČR

Účinná látka (kg)	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Alachlor	95 997	143 581	195 514	181 820	237 944	312 339	324 151	340 450
Atrazin	39 214	123 212	133 715	156 327	151 987	139 534	150 248	136 848
Chlorpyrifos	3 238	15 749	25 808	45 351	40 326	58 463	61 957	88 952
Chlorpyrifos-methyl	127	373	6	392	5 012	6 054	6 637	7 653
Chlorpyrifos-ethyl	55	21	68	21	17	5	0	0
Diuron	57	11	2	0	0	0	0	0
Endosulfan	183	170	193	85	23	22	11	176
Isoproturon	76 882	99 262	128 419	128 247	193 560	218 671	224 457	178 193
Simazine	5 391	4 661	2 568	1 762	2 781	2 003	1 135	208
Trifluralin	110 557	128 007	113 158	68 365	60 064	74 262	89 435	94 902

Přesto, že výměra plochy ošetřené přípravky na ochranu rostlin v roce 2000 se přiblížila plochám ošetřovaným v roce 1990, spotřeba účinných látek přípravků na ochranu rostlin nedosáhla ani poloviny spotřeby roku 1990. Vyšší kvalita přípravků přispěla k nižší zátěži životního prostředí, neboť nové účinné látky jsou snáze a rychleji odbouratelné, než přípravky dříve povolené.

## 3.2.5. Kaly z čistíren odpadních vod

Přímé vypouštění čistírenských kalů do povrchových vod je zakázáno.

Kaly z ČOV jsou jedním ze vstupů do půdy. Pokud nejsou předem otestovány, mohou představovat rizikový materiál, jehož nekontrolovaná aplikace vnáší do prostředí značné množství rizikových a hygienických závadných látek. Aktuální údaje o kvalitě kalů z ČOV z rozborů realizovaných v letech 1897 – 2002 jsou patrné z následující tabulky A9 A10.

Tabulka A9

## Rizikové prvky v kalech z ČOV za období 1997 – 2002

Rok	Statistické hodnoty	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
1997	průměr	13,1	3,18	162	236	3,75	44	103	1478
	medián	9,1	2,32	66	193	3,20	35	87	1340
1998	průměr	11,3	2,85	99	252	3,86	41	102	1495
	medián	8,4	2,20	61	208	3,29	35	87	1450
1999	průměr	12,5	2,70	197	240	3,44	40	114	1450
	medián	7,8	2,19	57	194	3,00	34	78	1290
2000	průměr	13,9	2,79	193	241	3,39	42	114	1425
	medián	8,4	2,10	57	190	3,11	34	76	1240
2001	průměr	12,4	2,79	259	253	3,27	40	110	1391
	medián	7,5	2,00	54	203	2,93	34	67	1210
2002	průměr	11,1	2,98	143	228	3,23	44	116	1324
	medián	7,1	1,89	54	204	2,70	34	66	1150
Limitní hodnoty <sup>a)</sup>		30	5	200	500	4	100	200	2500
v roce 2002 analyzováno celkem 291 vzorků kalů z ČOV									
Nadlimitní obsahy	Vzorky	15	23	18	8	59	13	26	13
	%	5,2	7,9	6,2	2,7	20,3	4,5	8,9	4,5

Zdroj: ÚKZÚZ

<sup>a)</sup> mezní hodnoty koncentrací v kalech ( $\text{mg.kg}^{-1}$  sušiny) podle vyhlášky MŽP č. 382/2001 Sb.

Nejvyšší počet nadlimitních obsahů byl zjištěn u rtuti (nad 20 %). Dalšími problémovými prvky jsou olovo a kadmium. Za období 1997 – 2002 je podle mediánu patrný klesající trend obsahů u kadmia, rtuti, olova a zinku.

Tabulka A10

Obsahy organických polutantů v kalech z ČOV v roce 2002 ( $\mu\text{g.kg}^{-1}$ )

		PCB	PAU	AOX
Analyzováno vzorků		47	46	41
Aritmetický průměr		198	8 129	329
Medián		188	6 097	298
Rozpětí hodnot - minimum		55	1 017	121
- maximum		508	32 964	985
Limitní hodnota		600	6000	500
Nadlimitní obsahy v roce 2002	počet vzorků	0	24	4
	%	0	52	10

Zdroj: ÚKZÚZ

Pozn.:

- pro hodnocení PCB, AOX byly použity limity stanovené vyhláškou MŽP č. 382/2001 Sb.,

- pro hodnocení PAU byly použity limity z návrhu směrnice ES

### 3.2.6. Vliv těžby na životní prostředí České republiky

Z hlediska závažnosti dopadů těžby a úpravy nerostných surovin a stavebních zásahů na stabilitu horninového prostředí lze na prvním místě uvést těžbu a zpracování energetických surovin (uhlí a uranu), dále těžbu stavebních a nerudních surovin a těžbu v CHKO.

#### Vliv těžby a zpracování uranových rud

Na jediném činném hlubinném dole (ložisko Rožná) se v současnosti těží cca 300 t uranových rud ročně. Hlubinná těžba uranu v uvedeném rozsahu bude pokračovat na tomto ložisku až do roku 2006. Dalších cca 120 t ročně se získává tzv. nucenou těžbou uranu v průběhu sanace horninového prostředí po chemické těžbě ložiska Stráž pod Ralskem.

Za celou dobu chemické těžby na Českolipsku bylo do podzemí vtačeno při loužení uranu více než 4 mil. t kyseliny sírové a dalších chemikálií, čímž došlo ke kontaminaci 260 mil. m<sup>3</sup> podzemních vod na ploše ca 24 km<sup>2</sup>. Ke dni 1.4.1996 byla na základě usnesení vlády ČR č. 170/1996 zastavena v této oblasti těžba uranových rud a probíhá období sanace, která má několik etap a bude dokončena do asi 40ti let. Ve výstavbě je technologická linka pro zpracování kamence na síran hlinitý. Zahájením jejího provozu začne fáze definitivního vyvážení kontaminantů na povrch a jejich využití. Zároveň byla zahájena příprava stavby "Přepřepování kamence na sanační materiály", které budou využity pro sanaci odkališť s.p. DIAMO. Základním kritériem všech prací je zabránění znečištění tuonské zvodně, která představuje zásobárnu kvalitních podzemních vod CHOPAV Severočeská křída, a vyvedení uranem obohacených technologických roztoků z podzemí.

Sanace po bývalé těžbě uranových rud probíhá ještě na několika dalších lokalitách v ČR.

## 4. CHARAKTERISTIKA ZPRACOVATELSKÉHO PRŮMYSLU ČR

Zpracovatelský průmysl a jeho konkurenceschopnost má v české ekonomice rozhodující význam. V průběhu transformace české ekonomiky prokázal zpracovatelský průmysl vysokou schopnost adaptace na tržní podmínky. Růst zpracovatelského průmyslu příznivě ovlivňuje i realizace celé řady podpůrných programů pro průmyslové podniky. Celý systém podpor obsahuje programy na rozvoj průmyslového výzkumu a vývoje, programy podpor malým a středním podnikům, podpory pro podniky ve strukturálně postižených regionech, podpory restrukturalizaci podniků, podpory rozvoje lidských zdrojů, jakosti a obchodu.

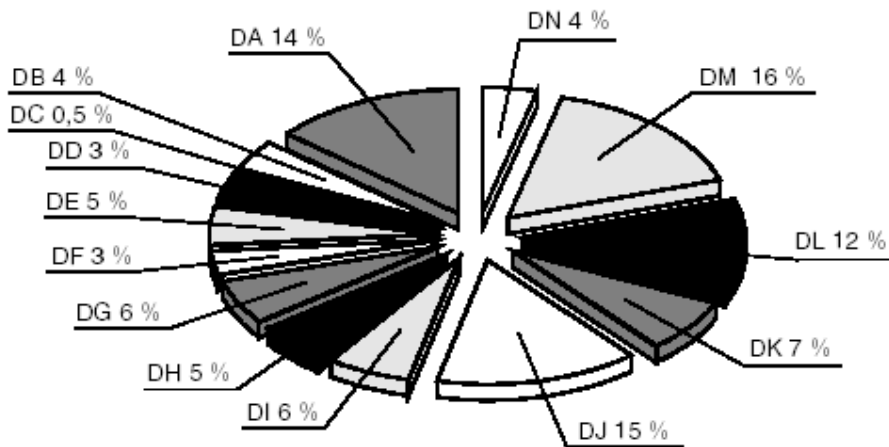
Vybrané průmyslové činnosti a aktivity jsou typické pro určité regiony (kraje) České republiky, jiné jsou lokalizovány rovnoměrně po celém území státu. Česká republika je členěna na celkem 14 vyšších územně správních celků – krajů (obrázek A9).

### 4.1. Struktura zpracovatelského průmyslu podle OKEČ

V souladu s Odvětvovou klasifikací ekonomických činností (OKEČ) se zpracovatelský průmysl dělí na sektory (dvoumístný písmenný segment), oddíly (dvoumístný číselný OKEČ) a pododdíly (třímístný číselný OKEČ). Přehled sektorů a oddílů OKEČ je uveden v tabulce A11.

Podíly sektorů na celkových tržbách za prodej vlastních výrobků a služeb zpracovatelského průmyslu v roce 2001 jsou znázorněny v grafu A1. Největší podíl na celkových tržbách za prodej vlastních výrobků a služeb mají sektory výroba dopravních prostředků, výroba kovů a kovářských výrobků, potravinářský a tabákový průmysl a výroba elektrických a optických přístrojů. Růstový trend podílu na celkových tržbách zpracovatelského průmyslu již od roku 1994 vykazuje výroba dopravních prostředků a výroba elektrických a optických přístrojů. Naproti tomu podíl sektorů výroba kovů a kovářských výrobků a potravinářský a tabákový průmysl vykazuje mírně klesající trend.

Graf č. A1



Pramen: ČSÚ, vlastní dopočet MPO

Tabulka A11

**Přehled sektorů a oddílů OKEČ zpracovatelského průmyslu**

Sektor	Oddíl	
DA		<i>Průmysl potravinářský a tabákový</i>
	15	Výroba potravin a nápojů
	16	Zpracování tabáku
DB		<i>Textilní a oděvní průmysl</i>
	17	Textilní průmysl
	18	Oděvní průmysl
DC	19	<i>Koždělný průmysl</i>
DD	20	<i>Dřevozpracující průmysl</i>
DE		<i>Papírenský a polygrafický průmysl</i>
	21	Výroba vlákniny, papíru a lepenky
	22	Vydavatelství, tisk a reprodukce zvukových a obrazových nahrávek
DF	23	<i>Koksování a rafinérské zpracování ropy</i>
DG	24	<i>Chemický a farmaceutický průmysl</i>
DH	25	<i>Gumárenský a plastikářský průmysl</i>
DI	26	<i>Průmysl skla, keramiky, porcelánu a stavebních hmot</i>
DJ		<i>Výroba kovů a kovodělných výrobků</i>
	27	Výroba kovů včetně hutního zpracování
	28	Kovodělný průmysl
DK	29	<i>Výroba strojů a zařízení</i>
DL		<i>Výroba elektrických a optických přístrojů</i>
	30	Výroba kancelářských strojů a počítačů
	31	Výroba elektrických strojů a přístrojů
	32	Výroba radiových televizních a spojovacích zařízení
	33	Zdravotnická technika, měřicí přístroje, optika
DM		<i>Výroba dopravních prostředků</i>
	34	Výroba dvoustopých motorových vozidel
	35	Výroba ostatních dopravních zařízení
DN		<i>Zpracovatelský průmysl jinde neuvedený</i>
	36	Nábytek a ostatní zpracovatelský průmysl
	37	Úprava druhotných surovin
D		<b>Zpracovatelský průmysl</b>

V následujícím textu jsou charakterizovány pouze sektory a odvětví, která mají v ČR významný vztah k nakládání a vypouštění relevantních nebezpečných látek do vodního prostředí.

**4.2. Textilní průmysl – OKEČ 17**

Textilní průmysl je proexportně orientované odvětví s krátkým inovačním cyklem obměny výrobků. Podle druhu zpracovávané suroviny se textilní průmysl dělí na průmysl bavlnářský, lnářský,

vlnářský a pletářský. Výroba většiny podniků textilního průmyslu má více technologických stupňů. Zahnuje obory předení, tkaní, konečnou úpravu a konfekční zpracování textilu.

Z vývoje odvětví od roku 1997 do roku 2001 vyplývá, že jeho podíl na zpracovatelském průmyslu v ukazateli počtu zaměstnanců v časové řadě neustále klesá, podíl odvětví na tržbách za prodej vlastních výrobků a služeb v běžných cenách zpracovatelského průmyslu se snižuje od roku 1999.

Z regionálního hlediska nedošlo v roce 2001 ke změnám v umístění rozhodujících výrobních kapacit textilního průmyslu. Ty jsou soustředěny zejména v kraji Královéhradeckém, dále Jihomoravském, Pardubickém, Libereckém a Jihočeském.

Z nové environmentální legislativy bude obor ovlivněn zejména zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění a o integrovaném registru znečišťování (zákon o integrované prevenci). Dle dosažitelných informací bude pod režim zákona spadat asi 15 českých textilních podniků. Tyto podniky mají povinnost podle tohoto zákona získat integrované povolení do 31.10.2007 a v souladu s ním provozovat svoji činnost.

Zlátok nebezpečných vodnímu prostředí se v textilním průmyslu používají sloučeniny obsahující kovy, především v procesu barvení (chrom, měď, zinek, železo, nikl) a dále při povrchových úpravách tkanin (antimon, hliník). EDTA (kyselina etylendiaminotetraoctová) se používá jako sekvestrační, komplexotvorné činidlo při úpravě textilních vláken. V malém rozsahu jsou používána chlorovaná organická rozpouštědla (perchloroethylen).

### **4.3. Činění a úprava usní, výroba zboží – OKEČ 19**

Kožedělný průmysl se vyznačuje proexportní orientací. Odvětví kožedělného průmyslu sestává z prvovýroby, kterou tvoří obor činění a úprava usní, a z druhovýroby, která sestává z oborů výroba brašnářského a sedlářského zboží a z výroby obuvi.

Kožedělný průmysl hraje významnou roli z pohledu regionální zaměstnanosti. Vzhledem k tomu, že dochází v posledních obdobích k vyhlášení konkurzů na obuvnické organizace Zlínského kraje, jeho podílové zastoupení na produkčních charakteristikách se neustále snižuje.

Rozhodující podniky kožedělného průmyslu se soustřeďují ve Zlínském kraji, kde má výroba dlouholetou tradici. Významnější postavení má odvětví dále v kraji Vysočina a v Jihomoravském kraji.

V kožedělném průmyslu je typické použití sloučenin chromu v procesu chromčinnění kožešin a usnín, které se dostávají do odpadních vod. Komplexotvorná látka EDTA může být používána jako maskovací činidlo při procesech činění.

### **4.4. Výroba vlákniny, papíru a lepenky – OKEČ 21**

V České republice patří odvětví celulózo-papírenského průmyslu ke strategickým. Největší podíl výroby je soustředěn do Ústeckého, Moravskoslezského a Jihočeského kraje. Počátek tradice výroby papíru v Čechách spadá do období před více než 500 lety. Za posledních dvacet let prodělal celulózo-papírenský průmysl technickou revoluci směrem k velkým a dále se zvětšujícím výrobním kapacitám, výrazně zlepšeným procesům (zvýšení výroby, zvýšení kvality vláken) a v oblasti ochrany životního prostředí k vyšší efektivitě využití zdrojů, recyklace, užití šetrnějších pomocných prostředků a k výraznému omezení znečištění.

V odvětví již zcela zdomácněl pojem environmentální výkonnosti, jako jednoho (spolu s ekonomikou a sociální oblastí) ze tří pilířů udržitelného rozvoje. Příkladem může být ukazatel BSK<sub>5</sub>, který v zemích sdružených v CEPI (Konfederace evropského papírenského průmyslu) poklesl o více než 70 % a v ČR o více než 85 %, či emise SO<sub>2</sub>, které se ve stejném období snížily v zemích CEPI o ca 65 % a v ČR o ca 85 %. Obdobně se vyvíjely i ostatní parametry environmentální výkonnosti, jako hospodaření s odpady, využití obnovitelných zdrojů energie, emise dalších znečišťujících látek do ovzduší i do vody a další.

Bělení buničiny sloučeninami obsahujícími aktivní chlór je postupně nahrazováno jinými technologiemi ekologicky šetrnějšími pro životní prostředí. Obsah vypouštěného organického znečištění vyjádřeného jako ukazatel AOX se neustále snižuje.

#### 4.5. Koksování a rafinérské zpracování ropy – OKEČ 23

Odvětví „Koksování a rafinérské zpracování ropy“ zahrnuje pro průmysl ČR velmi významný obor „rafinérské zpracování ropy“ – OKEČ 23.2, který má strategické postavení.

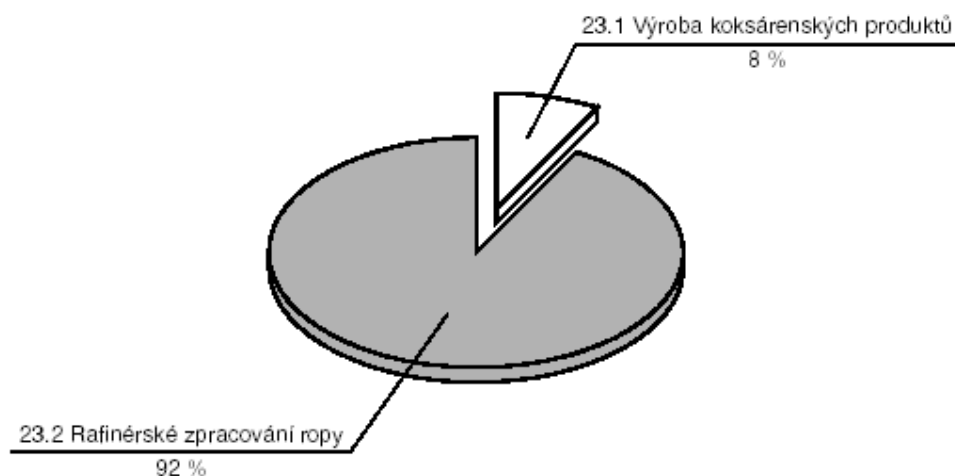
Odvětvová klasifikace ekonomických činností člení odvětví na tři obory:

23.1 – Výroba koksárenských produktů,

23.2 – Rafinérské zpracování ropy,

23.3 – Výroba jaderných paliv.

Graf A2



*Pramen: ČSÚ, vlastní dopočet MPO*

Podíl zaměstnanců tohoto odvětví v celkovém zpracovatelském průmyslu má klesající trend. Hlavní podíl na této redukci má obor rafinérského zpracování ropy (OKEČ 23.2), kde z důvodu modernizace výroby a racionalizace práce klesl počet zaměstnanců o 29 %.

Rafinérské zpracování ropy je soustředěno především v Ústeckém a Středočeském kraji a dále v Pardubickém kraji. Výroba koksochemických produktů je typická pro Moravskoslezský kraj.

V procesu koksování a rafinérského zpracování ropy vzniká široká škála organických sloučenin, které často obsahují aromatické a polycyklické aromatické uhlovodíky. Při výrobě koksu dále vznikají fenolické sloučeniny a čpavek.

#### 4.6. Výroba chemických výrobků – OKEČ 24

Chemický a farmaceutický průmysl se řadí v rámci zpracovatelských odvětví na přední místo. Jde o odvětví velmi náročné na investice, vědu a výzkum. Odvětví se dělí do sedmi hlavních oborů:

24.1 – Výroba základních chemických látek,

24.2 – Výroba pesticidů a agrochemikálií,

24.3 – Výroba nátěrových hmot,

24.4 – Výroba léčiv a jiných produktů,

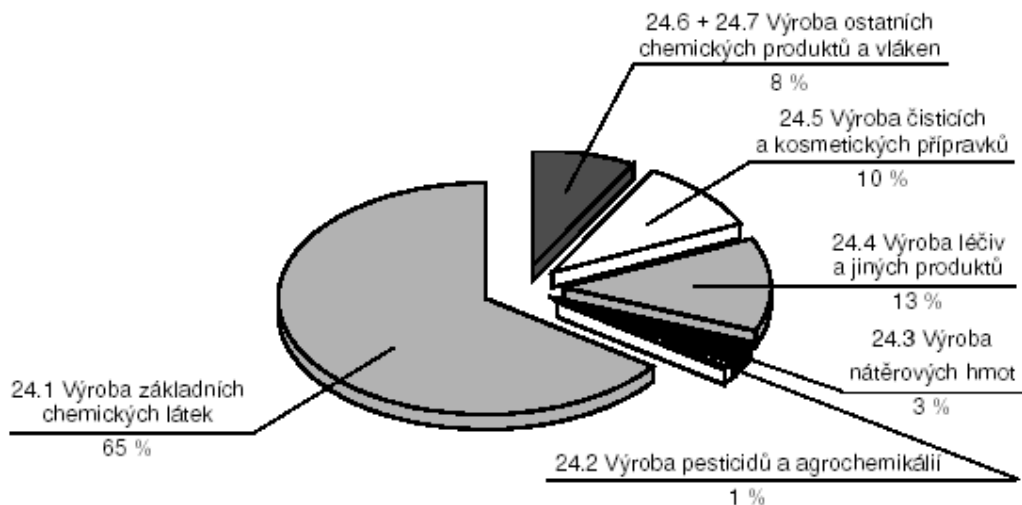
24.5 – Výroba čistících a kosmetických prostředků,

24.6 – Výroba ostatních chemických produktů,

24.7 – Výroba chemických vláken.

Výčet naznačuje, že sortimentní skladba těchto sedmi oborů je velmi široká – od polotovaru po finální produkty, přičemž více než jednu třetinu tvoří vstupní materiály používané v samotném chemickém průmyslu (hlavně základní chemikálie). Významnými odběrateli chemických produktů jsou další zpracovatelská odvětví, jako například gumárenský, plastikářský, elektrotechnický, textilní, oděvní, dřevozpracující, celulózo-papírenský a automobilový průmysl. Hnojiva a pesticidy odebírá zemědělství, zatímco nátěrové hmoty stavebnictví. Do obchodní sítě ke konečnému spotřebiteli jdou léčiva, kosmetika, čisticí prostředky, laky atd. Podíly jednotlivých chemických oborů na tržbách odvětví za prodej vlastních výrobků a služeb naznačuje graf A3.

Graf A3



*Pramen: ČSÚ, vlastní dopočet MPO*

Rozhodující podniky chemického průmyslu se soustřeďují do krajů, kde má chemie nejdelší tradici, tedy Ústeckého, Středočeského, hlavního města Prahy, Pardubického a Zlínského.

Chemický průmysl produkuje nejširší škálu organických i anorganických sloučenin, z nichž mnohé jsou pro vodní prostředí nebezpečné. Jedná se především o výrobu chlorovaných organických rozpouštědel, chlóru a alkalických hydroxidů za použití rtuti, pigmentů a barviv (kovy), pesticidů, léčiv a minerálních hnojiv.

#### 4.7. Výroba pryžových a plastových výrobků – OKEČ 25

Gumárenský a plastikářský průmysl patří k těm z mála zpracovatelských odvětví, jichž se v posledních letech nedotkly výkyvy v ekonomice, ať již domácí či světové. Jeho význam, hlavně díky velmi širokým možnostem aplikace plastů, neustále roste a podíly na ukazatelích zpracovatelského průmyslu se plynule zvyšují. Odvětví dodává své polotovary do automobilového a elektrotechnického průmyslu, stavebnictví, zemědělství, výroby potravin, pro přímou spotřebu domácností a pro volný čas.

Obor 25.1 – Výroba pryžových výrobků zahrnuje tři skupiny: výrobu pneumatik a duší všeho druhu a typů, protektorované pneumatiky a konečně široký sortiment ostatních pryžových výrobků (např. trubky, hadice, klínové řemeny, těsnění, pogumované textilie, zdravotnické zboží, gumokov atd.). Rozhodující podíl, téměř dvě třetiny, tvoří pneumatiky a vzdušnice. Obor 25.2 – Výroba zboží z plastů je sortimentně ještě členitější a rozmanitější.

Specifikou odvětví zůstává i nadále, že počet zaměstnanců vzrostl v letech 1997 až 2001 o více než 10 %, což lze vysvětlit zvýšením počtu podnikatelských subjektů, většinou v kategorii malých a středních podniků.



Nejvíce rozvinuto je toto zpracovatelské odvětví ve Zlínském kraji, kde jsou lokalizovány dvě velké firmy a četné malé a střední podniky. Z dalších krajů je vysoká koncentrace odvětví v Moravskoslezském, Středočeském a Plzeňském kraji a rovněž v hlavním městě Praze. Charakteristickým rysem odvětví je, že na rozdíl od chemického průmyslu je rovnoměrněji rozmístěno ve všech regionech.

Gumárenský a plastikařský průmysl pracuje s velkými objemy chemických látek a přípravků, které nejsou klasifikovány jako nebezpečné – polymery, kaučuky přírodní a syntetické, plniva atd., ale také s látkami, se kterými se setkáváme v běžných chemických provozech – tzn. rozpouštědly, kyselinami, hydroxidy, atd., které jsou klasifikovány jako nebezpečné.

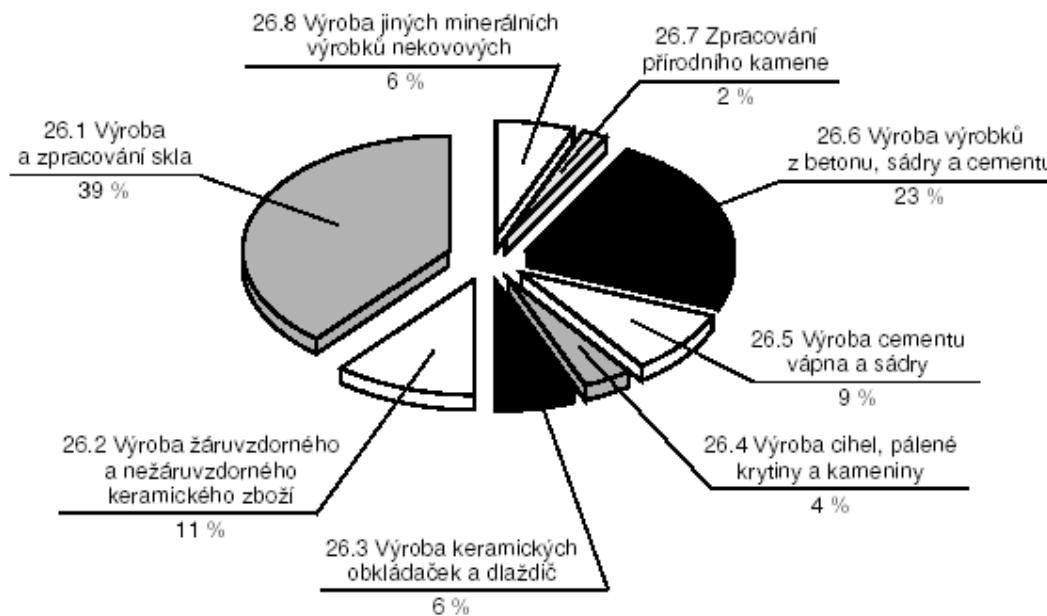
#### 4.8. Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků – OKEČ 26

Průmysl skla, keramiky, porcelánu a stavebních hmot patří mezi důležitá odvětví zpracovatelského průmyslu. Obory mají značně rozdílný charakter technologie výroby i užití finálních výrobků. K nejvýznamnějším oborům patří obor 26.1 Výroba a zpracování skla a obor 26.6 Výroba výrobků z cementu, betonu a sádky. Podíl oborů na celkových tržbách odvětví průmyslu skla, keramiky a stavebních hmot za prodej vlastních výrobků a služeb v roce 2001 je znázorněn v grafu A4.

Zpracování skla převažuje v krajích Ústeckém a Libereckém, produkce keramiky v kraji Karlovarském a Plzeňském.

V odvětví se připravuje modernizace technologií v souladu s procesem integrované prevence a omezování znečištění (IPPC).

Graf A4



*Pramen: ČSÚ, vlastní dopočet MPO*

Pro sklářský průmysl je typické použití těžkých kovů, které se do sklářského kmene přidávají za účelem barvení. Při povrchových úpravách skla (leptání) jsou používány fluoridy.

#### 4.9. Výroba kovů, včetně hutního zpracování – OKEČ 27

Odvětví „Výroba kovů včetně hutního zpracování“ zahrnuje obory:

27.1 – Výroba železa, oceli, ferolitiny, dlouhé a ploché výrobky tvářené za tepla,

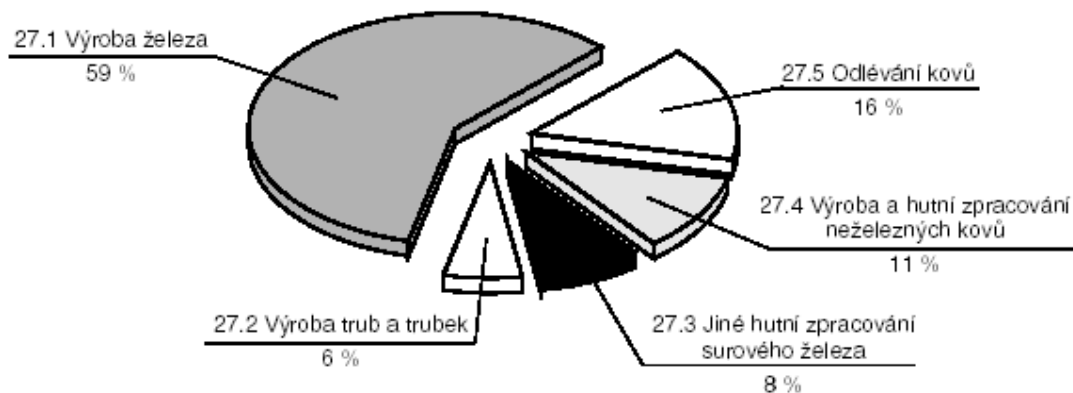
- 27.2 – Trouby a trubky, včetně příslušenství k nim z litiny a oceli,
- 27.3 – Ostatní hutní výrobky ze železa, oceli a feroslitin,
- 27.4 – Výroba a hutní zpracování neželezných kovů,
- 27.5 – Odlévání kovů (slévárenství).

Obory 27.1, 27.2 a 27.3 tvoří agregaci výroby hutnictví železa, tj. výrobu surového železa, surové oceli, hutních výrobků dlouhých i plochých válcovaných za tepla i za studena, výrobu trubek a dále tažené, loupané a broušené oceli, taženého drátu a profilů tvářených za studena. Obor 27.4 hutnictví neželezných kovů zahrnuje zpracování drahých a ušlechtilých kovů, hliníku, zinku, cínu, mědi, niklu, ostatních neželezných kovů a jejich slitin. Obor 27.5 tvoří slévárny, které vyrábí odlitky ze šedé litiny (LLG), tvárné (LKG) a temperované litiny, lité oceli a slitin neželezných kovů.

Naprostou převahu v objemu tržeb za prodej výrobků a služeb v odvětví má agregace hutnictví železa. Její podíl činí 73 % jak je to zřejmé z grafu A5. Společným rysem oborů odvětví 27 – Výroba kovů včetně hutního zpracování, je skutečnost, že všechny tyto obory jsou výrobci polotovaru pro další zpracování ve finální výrobky v navazujících odvětvích. Ve všech oborech odvětví, až na výjimky, se jedná o hromadnou výrobu, která je materiálově a energeticky náročná. Náročná je rovněž na investiční prostředky. Materiálová náročnost a vlastní technologické procesy od tavení kovů přes jejich další zpracování znamenají značný výskyt odpadních produktů, ne vždy vratných, a tím i zvýšený nepříznivý vliv na životní prostředí.

V posledních letech procházejí všechny obory odvětví podstatnými změnami vyvolanými přechodem na tržní hospodářství, zásadními změnami odběratelského prostředí a s tím spojeným nárůstem konkurence a nárůstem požadavků na kvalitu výrobků i kvalitu obchodních a servisních služeb. Tyto tlaky si vyžádaly a dále stále vyžadují nezbytné restrukturalizace výroby i organizační změny vedoucí k zefektivnění celého výrobního procesu i řídicí struktury.

Graf A5



*Pramen: ČSÚ, vlastní dopočet MPO*

Rostoucí výroba v průmyslu ČR, a tedy i ve zpracovatelském průmyslu, trvale zvyšuje spotřebu kovů a to jak železných, tak i neželezných. Při tom v České republice nejsou primární zdroje pro výrobu neželezných kovů. Obor hutnictví neželezných kovů proto zpracovává jen upravený neželezný šrot a to jak tuzemský, tak i dovážený.

Odvětví výroby kovů je soustředěno především do Moravskoslezského kraje (více než 60 %). Soustředěny jsou zde především výroby a technologické postupy typické pro hutnictví železa. V tomto kraji je soustředěna veškerá výroba surového železa a naprosto převážná část výroby surové oceli a válcovaných materiálů. Tři největší hutní podniky se podílejí na hrubé výrobě železa více než 80 %.

Ve slévárenství jsou organizace rozmístěny v jednotlivých krajích poměrně rovnoměrně. Největší slévárny však většinou jsou nebo byly součástí velkých jak hutních, tak strojírenských podniků. Jsou proto také soustředěny ve větších průmyslových aglomeracích. To platí zase především

pro Moravskoslezský kraj, ale také pro další kraje jako Ústecký, Jihomoravský, Královéhradecký a další.

Při výrobě a hutním zpracování oceli, ferroslitiny a slitin neželezných kovů je používána široká škála sloučenin kovů (mangan, hliník, měď, zinek, chrom, cín, olovo, nikl, wolfram, vanad, kobalt).

#### **4.10. Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků – OKEČ 28**

Společným rysem všech oborů v daném odvětví je návaznost na hutnickou základnu ČR. Odvětví kovodělného průmyslu je charakterizováno vysokým podílem materiálových vstupů, tvořených převážně černými, resp. barevnými kovy. Probíhající změny ve struktuře průmyslu, projevující se i útlumem hutní produkce, se přímo dotýkají technologicky návazného odvětví ve všech oborech kovo zpracujícího průmyslu.

Do tohoto odvětví náleží rovněž obor 28.5 – Povrchové zušlechťování kovů, který je oblastí společnou pro všechny strojírenské podniky, neboť výsledná kvalita, spolehlivost a životnost jakékoliv strojírenské produkce je určena nejen výběrem základního materiálu, ale i výběrem a kvalitou povrchové úpravy daného dílu či přímo finálního produktu.

U tohoto odvětví je patrná nerovnoměrnost rozložení producentské sféry. Nejvyšší koncentrace produkce je v kraji Moravskoslezském. Nejmenší podíl na produkci sledovaného odvětví je naopak vykazován v krajích Libereckém a Karlovarském.

Používání nebezpečných látek v tomto odvětví se soustřeďuje v procesech povrchových úprav kovů: odmašťování kovových povrchů před kalením, nitridováním nebo další povrchovou úpravou (chlorovaná rozpouštědla), elektrochemické nanášení kovových povlaků (chrom, nikl, zinek, měď, olovo, kadmium, dusitany, kyanidy) a lakování (organická rozpouštědla). V posledních deseti letech je výrazný trend snižování spotřeby chlorovaných rozpouštědel řešením jejich náhrady ekologicky šetrnějšími prostředky. Nanášení nátěrových hmot za použití organických rozpouštědel je nahrazováno disperzními systémy nebo novými způsoby nanášení (práškové nátěrové hmoty).

#### **4.11. Výroba elektrických strojů a přístrojů – OKEČ 31**

Pro odvětví je charakteristická velká diverzifikace a široká sortimentní nabídka výrobků. Zahraniční kapitál, který vstoupil do většiny podniků odvětví, s sebou přinesl i nové výrobní programy a zavedl nové výrobky, schopné konkurence na zahraničních trzích.

Podle odvětvové klasifikace ekonomických činností je odvětví rozděleno na obory, z nichž níže uvedené mohou být významné z hlediska nakládání a emisí nebezpečných látek:

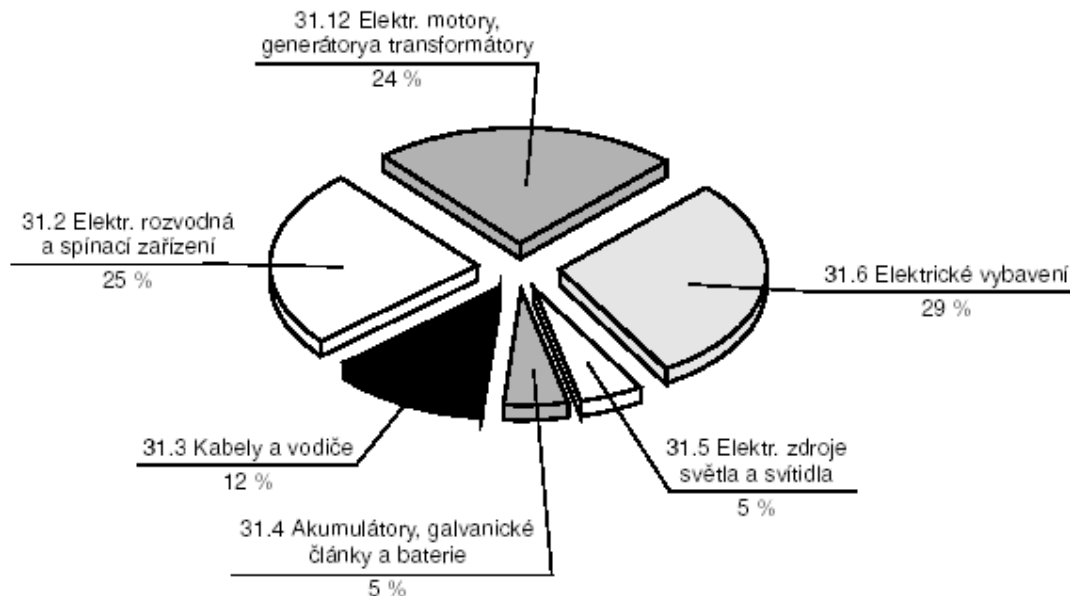
31.3 – Kabely a vodiče,

31.4 – Akumulátory, galvanické články a baterie, jejich díly,

31.5 – Elektrické zdroje světla a svítidla, jejich díly.

Největší podíl produkce odvětví je vykazován na území hlavního města Prahy. Z dalších vykazuje největší podíl produkce Středočeský, Olomoucký, Vysočina a Plzeňský kraj. Přehled podílů jednotlivých oborů na tržbách odvětví za prodej vlastních výrobků a služeb v roce 2001 je uveden v grafu A6.

Graf A6



*Pramen: ČSÚ, vlastní dopočet MPO*

Použití nebezpečných látek je typické při výrobě akumulátorů a galvanických článků (nikl, kadmium). V celém odvětví je používán cín (pájecí hmoty) a komplexotvorná činidla (EDTA).

#### 4.12. Výroba dvoustopých motorových vozidel – OKEČ 34

Automobilový průmysl je pojímán jako celek, který zahrnuje výrobu osobních automobilů, nákladních vozidel, autobusů, přípojných vozidel, skupin, dílů a příslušenství vozidel. Tento celek se v uplynulých letech zařadil mezi prosperující a tím i mimořádně významné obory českého hospodářství.

Vývoj byl poznamenán všeobecným poklesem výroby. Zlomovým rokem pro odvětví se stal rok 1995. Od tohoto roku výroba opět stoupá. V současné době automobilový průmysl zaujímá významné místo v rámci zpracovatelského průmyslu. Odvětví se podílem na tržbách zpracovatelského průmyslu umísťuje na prvním místě z patnácti odvětví.

Z hlediska jednotlivých krajů je automobilová výroba koncentrována rozhodující měrou ve Středočeském a částečně v Moravskoslezském kraji, kde jsou také situováni hlavní finální výrobci. Jedná se o historicky průmyslové oblasti s rozvinutou strojírenskou výrobou. Dvojici regionů s vyšší koncentrací automobilové výroby doplňuje ještě Liberecký a Jihočeský kraj. Ostatní regiony jsou charakterizovány převážně výrobou komponentů.

Použití nebezpečných látek je obdobné jako v odvětví kovodělného průmyslu – OKEČ 28.

#### 4.13. Výroba ostatních dopravních prostředků – OKEČ 35

Odvětví ostatní dopravní zařízení zahrnuje obory strojírenské výroby, které se rozhodující měrou podílejí na zajišťování tuzemské dopravní infrastruktury. Letecká výroba patří ke špičkovým oborům strojírenské výroby, která při využívání nejnovějších poznatků vědy a výzkumu, technologií výrobních procesů a využívání nových materiálů se stává iniciátorem technického pokroku v řadě dalších odvětví. Významné postavení zde zaujímá výroba proudových cvičných a lehkých bojových letounů, cvičných a sportovních letadel, větroňů a leteckých komponentů. Dále to jsou kolejová vozidla v celém širokém výrobním sortimentu a výroba říčních a říčně-námořních nákladních lodí.

Stav počtu pracovníků zaznamenává od roku 1997 trvalý pokles.

Největší koncentrace výroby je v Moravskoslezském a Plzeňském kraji s výrobou kolejových vozidel a opravárenské kapacity kolejových vozidel. Ve Středočeském kraji, včetně hlavního města Prahy, je soustředěna výroba kolejových vozidel, opravárenské kapacity kolejových vozidel, výroba letadel, leteckých motorů a komponentů, výroba motocyklů a výroba lodí.

#### 4.14. Výroba nábytku; ostatní zpracovatelský průmysl – OKEČ 36

Výroba nábytku; ostatní zpracovatelský průmysl, jsou charakteristické tím, že zahrnují průmyslová odvětví a obory značně rozdílných způsobů výroby. Společným specifickým rysem výrob je vysoká materiálová náročnost, která představuje až 85 % nákladů. Průmysl výroby nábytku; ostatní zpracovatelský průmysl je územně zastoupen nejvíce v Libereckém kraji. Další krajem s vysokým soustředěním tohoto průmyslu je Jihočeský kraj. Pak následuje Jihomoravský kraj, Středočeský kraj a kraj Vysočina.

Od roku 1994 došlo v odvětví postupně k omezení a v některých oblastech k téměř úplnému odstranění vlivu nebezpečných a zdraví škodlivých látek a přípravků na životní prostředí.

#### 4.15. Zpracovatelský průmysl a oblast ochrany vod

Množství vypouštěných odpadních vod z vybraných odvětví průmyslu činí v posledních letech kolem 300 mil. m<sup>3</sup>, meziroční pokles vypouštění se pohybuje v rozmezí 2 až 4 %. Ke stagnaci množství vypouštěných odpadních vod došlo prakticky ve všech posuzovaných odvětvích.

U většiny odvětví dochází také ke zmírnění významně klesajícího trendu u množství hlavních druhů znečištění (BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, nerozpuštěné látky). Relativní snižování vypouštěného znečištění se zpomalilo či zastavilo z těchto důvodů:

- objemy výrob jsou v posledních letech na stejné úrovni a změny v technologiích výrob znamenající snížení produkce znečištění nebyly významné,
- efekty provozovaných ČOV jsou na stabilní úrovni (výstavba základních ČOV je, až na výjimky, ukončená a možnosti zvyšování efektů starých ČOV bez vynaložení vysokých investic jsou vyčerpány),
- na rozdíl od minulých let se významně omezilo napojování průmyslových podniků na veřejné kanalizace s disponibilní kapacitou ČOV.

K významnému snížení vypouštěného znečištění dochází v posledních letech především v odvětví papírenského průmyslu. Znečišťovatelé zpracovatelského průmyslu (bez energetiky) se na celkovém množství odpadních vod vypuštěných v roce 2000 podíleli 24,7%. Naopak k nárůstu produkovaného znečištění dochází v chemickém průmyslu.

Z vybraných průmyslových oborů se podílejí na celkovém zatížení vodních toků znečištěním z průmyslu především závody papírenského průmyslu (cca 40 % CHSK<sub>Cr</sub>) a závody chemického průmyslu (rovněž kolem 40 % CHSK<sub>Cr</sub>). Odvětví textilního průmyslu (včetně průmyslu kožedělného) se na celkovém množství CHSK<sub>Cr</sub>, obsaženém ve vypouštěných odpadních vodách, z celé sféry průmyslu podílejí kolem 3 % a odvětví potravinářského průmyslu stabilně 3,4 %.

V textilním a kožedělném průmyslu zbývá vybudovat stále asi 5 významnějších ČOV, zatímco u několika dalších závodů se počítá s připojením odpadních vod na městské ČOV.

Přehled o vypouštěném množství odpadních vod a o vypouštěných množstvích významných druhů znečištění za vybraná odvětví průmyslu od roku 1990 je uveden v tabulce A12. Hodnoty, se týkají pouze znečišťovatelů vypouštějících odpadní vody přímo do toku.

Tabulka A12

**Množství odpadních vod vypouštěných do vod povrchových z vybraných průmyslových odvětví**

Průmysl	Rok	Množství	BSK <sub>5</sub>	CHSK <sub>Cr</sub>	NL	RAS	NH <sub>4</sub>
		mil. m <sup>3</sup> za rok					
Hutnický	1990	170,6	740,6	650,2	3 528,2	-	-
	1995	88,1	329,7	1 314,0	1 313,1	49 229	216,3
	2000	41,6	151,0	630,1	376,3	13 456	2,3
Chemický	1990	270,2	13 887,0	40 734,0	20 619,6	-	-
	1995	213,5	5 553,5	26 148,2	8 399,8	284 837	4 104,6
	2000	125,6	2 230,1	10 965,4	4 571,1	156 930	1 561,8
Strojírenský	1990	41,4	526,5	1 309,7	1 790,3	-	-
	1995	28,7	328,5	850,2	825,7	28 862,4	90,2
	2000	15,0	116,8	456,5	367,3	9 733,4	15,3
Elektrotechnický	1990	3,7	87,1	169,5	113,8	-	-
	1995	1,4	20,5	60,1	31,7	1 193,7	1,9
	2000	2,4	36,5	95,0	34,1	1 091,7	7,5
Dřevozpracující	1990	7,1	246,1	1 156,5	596,9	-	-
	1995	5,5	85,5	427,3	107,4	600,5	11,7
	2000	0,6	11,3	37,0	14,3	187,2	0,3
Papírenský	1990	107,2	5 066,7	23 793,0	11 494,2	-	-
	1995	83,2	1 874,8	20 340,4	3 886,0	42 342,7	73,7
	2000	77,7	1 380,8	13 337,0	2 084,1	47 940,7	26,2
Minerálních nekovových výrobků	1990	5,7	80,2	117,1	181,8	-	-
	1995	3,8	35,2	119,7	217,2	1 429,1	1,1
	2000	6,2	89,7	257,2	128,5	1 754,3	15,5
Textilní	1990	32,4	5 383,2	9 579,8	4 511,4	-	-
	1995	16,7	985,4	3 208,5	574,4	17 347,9	261,4
	2000	14,1	246,1	968,6	203,4	7 676,3	70,6
Potravinářský	1990	36,	11 549,8	7 706,4	8 201,1	-	-
	1995	19,8	1 729,2	3 104,0	784,5	12 429,7	45,8
	2000	16,9	345,3	1 046,4	327,1	7 790,1	57,9

Zdroj: VÚV T.G.M.

**4.16. Charakteristika životního prostředí z hlediska dopravy v ČR**

Doprava představuje v ČR jeden z hlavních faktorů, který při svém rozvoji nepříznivě ovlivňuje kvalitu životního prostředí. Největší podíl v tomto směru má doprava silniční, jejíž negativní vliv se projevuje především v produkci emisí znečišťujících ovzduší, vyšší hladině hluku a v záboru půdy při výstavbě nebo rekonstrukcích silniční a dálniční sítě.

Podíl dopravy na emisích hlavních škodlivin do ovzduší v letech 1990–2002 je uveden v tabulce A13.

Tabulka A13

**Podíl dopravy na celkových emisích hlavních škodlivin do ovzduší v letech 1990–2002 (%)**

Škodlivina	Rok						
	1990	1992	1995	1998	2000	2001	2002
CO <sub>2</sub>	6,15	6,83	8,64	9,92	11,13	11,67	-
CO	22,35	25,56	33,37	42,61	44,21	41,99	43,60
NO <sub>x</sub>	19,29	18,89	28,75	36,42	36,60	35,06	33,78
VOC	12,93	15,87	23,87	27,19	25,99	25,73	23,85
SO <sub>2</sub>	0,17	0,20	0,31	0,90	1,65	1,79	1,89
Pevné částice	0,77	0,79	1,70	5,23	7,91	9,53	8,94
Pb	79,95	81,93	78,06	75,40	63,39	25,48	25,11

Zdroj: ČHMÚ, CDV

a) podíl vypočten z předběžných údajů CDV

Počáteční významný nárůst emisí většiny sledovaných ukazatelů znečištění se v posledních letech výrazně zmírnil nebo úplně zastavil. Výjimkou je emise olova, která v roce 2001 několikanásobně poklesla ve srovnání s rokem 2000 (téměř 2,6x). Celkové emise znečišťujících látek z dopravy jsou uvedeny v tabulce A14.

Tabulka A14

**Celkové emise z dopravy v letech 1990-2002 (t.rok<sup>-1</sup>)**

Druh dopravy	Rok	Druh látky						
		CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	VOC	SO <sub>2</sub>	Pevné částice	Pb
Celkové emise	1990	9 987 000	285 000	106 300	57 000	3 313	4 373	193
	2000	13 824 000	286 500	117 500	59 000	4 343	4 513	67
	2001	14 483 000	272 00	116 400	56 600	4 492	5 144	11,9
	2002	14 703 000	238 100	107 500	47 700	4 494	5 252	11,3
Silniční doprava celkem	1990	7 234 000	263 600	78 300	52 100	2 288	2 967	178
	2000	11 828 000	277 700	99 100	56 900	3 525	3 981	65
	2001	12 473 000	263 000	99 900	54 300	3 731	4 561	9,6
	2002	12 656 000	232 000	90 900	46 200	3 764	4 655	9,6
- silniční doprava individuální osobní	1990	3 757 000	216 200	34 700	41 400	1 181	61	171
	2000	6 364 000	180 400	32 900	34 800	1 976	234	58
	2001	6 344 000	159 900	30 300	30 300	1 970	267	8,6
	2002	6 364 000	149 000	26 400	26 300	1 969	284	8,5
- silniční doprava veřejná osobní	1990	1 206 000	14 500	16 200	3 300	384	1 049	0
	2000	940 000	11 600	12 800	2 600	277	766	0
	2001	1 077 000	13 200	14 600	3 000	322	886	0
	2002	1 082 000	8 500	12 300	2 000	318	866	0
- městská hromadná doprava (autobusy)	1990	550 000	6 00	7 400	1 400	175	482	0
	2000	649 000	8 500	8 900	1 900	169	474	0
	2001	696 000	9 500	8 800	2 100	181	501	0
	2002	725 000	6 400	8 300	1 500	189	524	0
- silniční doprava nákladní	1990	1 721 000	26 500	20 000	6 000	548	1 375	7
	2000	3 875 000	77 200	44 500	17 600	1 103	2 507	7
	2001	4 356 000	83 400	46 200	18 900	1 258	2 907	1
	2002	4 485 000	68 100	43 900	16 400	1 288	2 981	1,1

Druh dopravy	Rok	Druh látky						
		CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	VOC	SO <sub>2</sub>	Pevné částice	Pb
Železniční doprava (motorová trakce)	1990	1 464 000	17 000	19 700	3 800	467	1 284	0
	2000	537 000	6 200	7 200	1 400	171	471	0
	2001	606 000	7 000	7 500	1 600	193	531	0
	2002	623 000	3 900	7 000	900	198	546	0
Letecká doprava	1990	1 150 000	2 800	6 400	700	514	0	15
	2000	1 389 000	1 800	10 300	500	624	0	2
	2001	1 345 000	1 800	9 500	500	549	0	2,2
	2002	1 366 000	1 800	9 000	500	513	0	1,7
Vodní doprava	1990	139 000	1 600	1 900	400	44	122	0
	2000	70 000	800	900	200	22	61	0
	2001	59 000	700	700	200	19	52	0
	2002	58 000	400	600	100	18	51	0

Zdroj: CDV

V tabulce A15 je uveden vývoj celkového prodeje kapalných a plyných pohonných hmot, ze kterého je patrný nárůst prodeje automobilových benzínů v období 1992–2002. V roce 2001 došlo proti předcházejícím létům k významnému nárůstu prodeje bezolovnatých benzínů a k ukončení prodeje benzínů olovnatého. Po víceleté stagnaci došlo rovněž ke stabilizaci prodeje biopaliv, který je v absolutní hodnotě však stále nízký.

Tabulka A15

**Celkový prodej kapalných a plyných pohonných hmot v letech 1990-2001 (tis. t.rok<sup>-1</sup>)**

Druh pohonné hmoty	1992	1995	1998	1999	2000	2001	2002
BA bezolovnatý	104	782	1 173	1 390	1 534	1 973	1976
BA olovnatý	1 192	894	610	583	356	0	0
BA celkem	1 296	1 675	1 783	1 973	1 890	1 973	1976
Letecký benzín	12	9	6	3	3	3	3
Motorová nafta	1 906	1 983	2 285	2 232	2 334	2 668	2660
Letecký petrolej	232	177	160	189	189	182	190
Kapalné rafinerické plyny	0	2	12	61	62	72	92
Zemní plyn, metanol	1 000	3 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Biopaliva	0	0	25	180	178	228	222

Zdroj: ČAPPO

V tabulce je zahrnut prodej veškerých pohonných hmot, tedy nejen v resortu dopravy, ale i pro vozidla používaná v zemědělství, lesnictví, stavebním průmyslu a v armádě

Z údajů v tabulce A16 je patrný zejména další nárůst osobních a dodávkových automobilů a nákladních automobilů. Na 1 000 obyvatel ČR připadalo v r. 2002 již 357 osobních a dodávkových automobilů, což je o 53 % více, než v roce 1990.



Tabulka A16

**Počební stavy silničních motorových vozidel (tis. ks) a stupeň motorizace**

Ukazatel	1990	1992	1995	1998	2000	2001	2002
Osobní a dodávkové automobily	2 411	2 580	3 043	3 493	3 439	3 530	3647
Nákladní automobily	156	157	203	260	276	296	323
Autobusy	26	27	20	20	18	18	21
Stupeň motorizace <sup>a)</sup>	233	250	295	339	335	343	357

Zdroj: ČSÚ

<sup>a)</sup> počet osobních a dodávkových vozidel na 1 000 obyvatel

Zjevná je stoupající tendence vozidel vybavených katalyzátorem v souladu s tempem obměny. V současné době je takto vybavena téměř polovina vozidel.

**4.17. Charakteristika odpadového hospodářství ČR**

Produkce odpadů v ČR je poměrně vysoká, ročně v rozmezí 35 až 41 mil. tun. V tomto množství největší podíl tvoří odpady z energetiky, průmyslu a zemědělství (tabulka A17). Neuspokojivé je nízké procento (cca 36 %) využívaných odpadů jako zdroje druhotných surovin a energie. Stále nejběžnějším způsobem zneškodňování odpadů je jejich skládkování, i když pozitivním rysem je, že v současné době jsou provozovány pouze skládky technicky zabezpečené.

Tabulka A17

**Celkový přehled produkce odpadů v ČR z hlediska původu podle třídění OECD v období 1998 – 2002**

Skupina odpadů	Produkce (tis. t/rok)				
	1998	1999	2000	2001	2002 <sup>1)</sup>
Odpady ze zemědělství a lesnictví	8 124	7 175	7 499	5 935	5 783
Odpady z dolování a těžby	600	2 351	2 566	2 285	597
Průmyslové odpady	8 900	8 867	7 778	9 040	9 601
Odpad z energetiky (mimo radioaktivní)	10 409	4 941	9 704	8 891	6 382
Komunální odpady	4 535	4 200	4 258	4 243	4 747
Jiné odpady <sup>2)</sup>	11 550	7 935	8 805	8 300	11 533
<b>Celkem</b>	<b>44 118</b>	<b>35 469</b>	<b>40 610</b>	<b>38 694</b>	<b>38 643</b>

Zdroj: Informační systém odpadového hospodářství

<sup>1)</sup> předběžné výsledky<sup>2)</sup> všechny ostatní odpady podle přílohy č. 1 vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb. (dále jen „Katalog odpadů“) nezahrnuté v uvedených skupinách odpadů

V červnu 2003 byl vládou schválen Plán odpadového hospodářství České republiky, který obsahuje závazná opatření k předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností. Pro jednotlivé druhy odpadů specifikuje zásady pro nakládání s nimi (např. odpady s obsahem PCB, odpadní oleje, baterie a akumulátory, autovraky).

Stálým problémem zůstává sanace a rekultivace starých skládek, jejichž provoz byl ukončen, protože nespĺňovaly nové právní předpisy. Sanace a rekultivace byla provedena u cca 55 % těchto uzavřených skládek. Rychlejší tempo sanací je omezeno nedostatkem finančních prostředků, zejména obcí.

#### 4.17.1. Nakládání s nebezpečnými odpady

Ročně tvoří nebezpečný odpad, podle hlášení producentů, cca 7 % z celkového množství odpadu vyprodukovaného v ČR. Vykazovaný vysoký podíl produkce nebezpečných odpadů je ovlivněn tím, že v porovnání s předpisy ES, má česká legislativa přísnější parametry pro zařazení odpadu do kategorie „nebezpečný odpad“. Podle českého Katalogu odpadů je za nebezpečný odpad považováno celkem 388 druhů odpadů, zatímco Seznam nebezpečných odpadů EU zahrnuje pouze 236 druhů nebezpečných odpadů.

Celková produkce nebezpečných odpadů se v posledních letech pohybovala v rozmezí 2,4 až 3,9 mil. tun odpadů. Z tohoto množství bylo 50 % produkováno v průmyslu. Příklady některých hlavních průmyslových toků nebezpečných odpadů jsou uvedeny v tabulce A18. Nebezpečné odpady ze zdravotnické a veterinární péče představují pouze 0,66 % celkové produkce nebezpečných odpadů, přesto představují významné nebezpečí z hlediska vlivu na zdraví lidí a životní prostředí. Množství nebezpečných odpadů vyříděných z komunálního odpadu je nižší než 1 % celkové produkce a signalizuje tak nízkou účinnost systémů odděleného sběru nebezpečných složek vyříděných z komunálního odpadu.

Tabulka A18

#### Hlavní skupiny průmyslových nebezpečných odpadů produkováných v ČR

Skupina odpadů	Produkce (tis. t/rok)		
	1999	2000	2001
Znečištěné stavební odpady	194,9	190,7	120,3
Odpady s obsahem olejů a ropných látek	139,2	115,8	98,5
Alkálie	117,2	106,6	119,7
Odpadní oleje	74,3	85,3	81,1
Kal ze srážecích procesů (speciální chemické úpravy odpadů z průmyslu)	30	35,4	35,5
Olověné akumulátory	24,8	15,9	12
Kyselý mořící roztok (z povrchové úpravy kovů)	19	24,2	21,2
Dehty a odpady obsahující dehty	15,8	15,6	19,9
Kaly z lapáků nečistot 14,3	19,4	32,6	

Zdroj: Informační systém odpadového hospodářství

Poznámka: V tabulce jsou uvedeny pouze vybrané skupiny nebezpečných odpadů, které vzhledem k jejich vlivu na zdraví lidí a životní prostředí jsou velice rizikové.

V tabulce A19 je uvedeno, jakými způsoby byly tyto odpady využity nebo zneškodněny. V posledních letech došlo ke zvýšení množství odpadu využitého jako druhotná surovina v souvislosti se zahájením provozu několika nových zařízení na opětovné využití odpadu ve výrobním procesu.

Tabulka A19

#### Způsob využití nebo zneškodnění nebezpečných odpadů (tis. t.rok<sup>-1</sup>)

Způsob úpravy, využití nebo zneškodnění	Množství	
	2000	2002
Fyzikální a chemické postupy	559	184
Biologické postupy	245	115
Spalování	43	61
Skládkování	299	135
Využití jako druhotná surovina	924	6
Skladování	80	286 <sup>b)</sup>

Způsob úpravy, využití nebo zneškodnění	Množství	
	2000	2002
Vývoz	1	213
Nespecifikováno <sup>a)</sup>	658	4
Celkem	2 809	510

Zdroj: ČSÚ

<sup>a)</sup> údaj zahrnuje množství odpadů, které šetřené subjekty nevyužily nebo nezneškodnily na vlastních zařízeních, ale předaly tyto odpady dalším subjektům mimo šetřený soubor

<sup>b)</sup> zahrnuje způsoby využití podle Přílohy č. 3 k zákonu č. 185/2001 Sb. kromě spalování s využitím energie

Stav nakládání s vybranými výrobky, vybranými odpady a vybranými zařízeními podle části 4 a 5 zákona o odpadech a dalšími významnými skupinami odpadů je následující:

### PCB/PCT

Pod název polychlorované bifenyly a terfenyly (dále jen „PCB/PCT“) se řadí velká skupina látek odvozených od bifenyly. Odhaduje se, že v letech 1959 – 1984 bylo v ČR vyrobeno přibližně 21 500 t PCB/PCT. Vzhledem k tomu, že výroba látek na bázi PCB byla v ČR ukončena v roce 1984, lze důvodně předpokládat, že množství zařízení s PCB/PCT je již konečné a bude ubývat tak, jak budou jednotlivá zařízení dekontaminována a odstraňována. Jediným způsobem, jak by se množství odpadů s obsahem PCB/PCT mohlo zvyšovat, je případné pronikání stávajících PCB/PCT do dalších technických kapalin a následná kontaminace zemin při havarijním úniku těchto kapalin.

### Odpadní oleje

V ČR se v současné době ročně uvádí na trh cca 150 000 tun mazacích olejů (motorových, převodových, průmyslových a ostatních). Z tohoto množství přibližně 30 000 t jsou procesní oleje, které se zpracovávají jako suroviny při výrobě plastů a pryží (návratnost je 0 %). Kolem 10 000 t jsou oleje formové, konzervační, emulzní řezné kapaliny a bílé oleje, jejichž návratnost je z technologických důvodů blízka 0 %, tzn. že návratnost odpadních olejů lze vztahovat pouze ke spotřebě odhadem 110 000 t olejů/rok. Použité a odpadní oleje nejsou vysoce toxické, zpravidla jsou u nich identifikovány tyto nebezpečné vlastnosti – hořlavost, dráždivost, škodlivost zdraví, schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí po nebo při odstraňování, ekotoxicita.

### Použité akumulátory a baterie

V ČR lze odhadnout celkovou roční spotřebu baterií a akumulátorů různých druhů na 100 000 000 kusů a spotřebu průmyslových Ni-Cd akumulátorů na 60 000 ks/rok. Ekologická závadnost primárních článků a baterií spočívá v obsahu toxických složek (Hg, Pb, Ni, Cd atd.). Primární články a baterie přispívají k celkovému obsahu Hg v komunálním odpadu z 80 – 90 %.

### Kaly z čistíren odpadních vod

Počet čistíren odpadních vod je v ČR 1 122, z toho 1 018 jsou mechanicko biologické čistírny. Chybí informace o produkci kalů z ČOV průmyslových podniků, pokud nejsou jejich odpadní vody čištěny společně s městskými ve společných ČOV. Produkce kalů z ČOV v absolutní sušině je cca 200 000 t/rok.

### Odpady z azbestu

Odhaduje se, že existuje cca 3 500 druhů výrobků obsahujících azbest – stavební materiály, podlahové a střešní krytiny, nábytkářské materiály, tepelné a elektrické izolace, těsnění rozvodů plynů a kapalin, brzdová obložení, ochranné oděvy a hasební pomůcky, nehořlavé textilie apod. V současné době dochází k postupnému snižování množství produkce těchto odpadů z důvodu omezení používání azbestu v průmyslu a stavebnictví.

### Autovraky

Ve srovnání s EU má ČR v oblasti osobních automobilů (2,96 obyv./auto) vysoký stupeň motorizace, za posledních 12 let se počet osobních automobilů v ČR zvýšil o 161 %, za poslední 4 roky pak nárůst činí 10 %, průměrné stáří vyřazovaných vozidel je 20 let. Počet vyřazovaných vozidel

v ČR se pohybuje mezi 100 000 – 130 000 ročně. K hlavním ekologickým rizikům patří mimo množství autovraků především možnost úniku provozních kapalin, které samy o sobě mají charakter nebezpečných odpadů, kterými jsou např. oleje, mazací tuky, nemrznoucí kapaliny (ethanol, tenzidy), brzdové kapaliny (glykoly a organická rozpouštědla), chladicí kapaliny (ethylenglykol), azid sodný (zdroj hnacího plynu v air-bagu), těžké kovy apod. Aktuální je tato problematika zejména na tzv. autovrakovištích.

### **Vyřazená elektrická a elektronická zařízení**

Za elektrická a elektronická zařízení lze považovat především velké domácí spotřebiče, malé domácí spotřebiče, zařízení telekomunikační a zařízení informačních technologií, spotřebitelská zařízení, osvětlovací zařízení, elektrické a elektronické nástroje, hračky, lékařské přístrojové systémy, přístroje pro měření, monitorování a regulaci, automatické výdejní stojany a prodejní automaty. V ČR je vyřazeno cca 7 kg /obyv./rok elektrických a elektronických zařízení ve struktuře: audio-video technika 2 kg/obyv./rok, domácí a s nimi srovnatelné přístroje 4,4 kg/obyv./rok a výpočetní technika 0,6 kg/obyv./rok. V absolutních číslech to představuje například přibližně 340 000 televizorů, přibližně 300 000 chladniček a mrazniček a přes 1 milion mobilních telefonů. Celková spotřeba výbojových světelných zdrojů v ČR je odhadována na 8 mil. kusů za rok, tj. přibližně 1 120 tun. Povinnými osobami zajišťujícími zpětný odběr použitých zářivek a výbojek jsou dovozci a výrobci výrobků světelné techniky. Rozhodující složkou způsobující nebezpečnost odpadu je rtuť, která je přítomna ve všech druzích výbojových světelných zdrojů. Rozhodujícím materiálem z hlediska obsahu je sklo, kterého výrobky obsahují přibližně 95 %. V současné době se rozvíjí systém zpětného odběru budováním míst zpětného odběru, rozmístěných po celém území ČR. Podíl zpětně odebraných použitých výrobků světelné techniky dosahuje nyní cca 15 %.

### **Pneumatiky**

V ČR vzniká ročně dle různých odhadů 40 000 – 120 000 t opotřebovaných (odpadních) pneumatik. Podle údajů z ISOH je shromažďováno cca 1/3 tohoto množství. Důvodem vysokého nepoměru mezi odhady vzniku a podchyceným množstvím lze spatřovat např. ve vysokém podílu skladování opotřebovaných pneumatik nebo nelegálním nakládáním s těmito pneumatikami, případně nadhodnocením odhadů jejich produkce. Do bilančních toků by měly být mj. zahrnuty i dovozy a vývozy nových a ojetých automobilů, dovoz, vývoz a odstraňování autovraků.

### **Výrobky s obsahem polyvinylchloridu**

Polyvinylchlorid (PVC) je plast uvedený na trh v počátcích používání plastů, zejména jako náhrada za klasické materiály (dřevo, sklo, kovy). Problémem při výrobě, zpracování i odstraňování výrobků s obsahem PVC je možnost vzniku látek charakteristických svojí toxicitou a negativním vlivem na živočišné a rostlinné organismy.

### **Odpady z obalů**

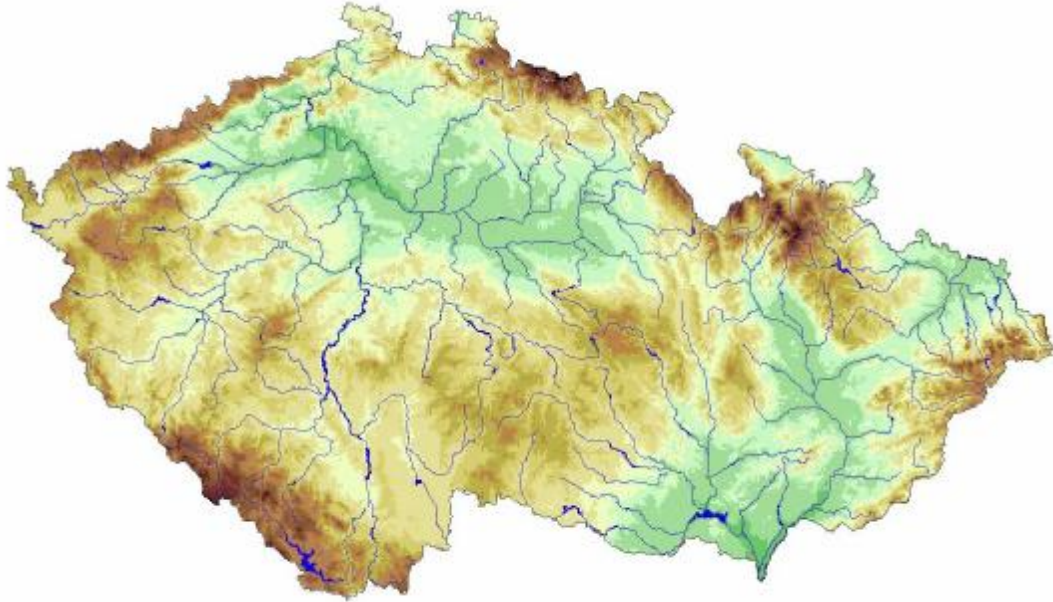
V uplynulém období došlo ke změnám v oblasti balení, byly zavedeny a rozšířeny nové obalové materiály a převážně jednocestné obaly s důsledkem nárůstu odpadů z obalů. Příkladem jsou obaly na nápoje, kde došlo z ekologického hlediska k nežádoucí náhradě vratných obalů za jednocestné PET lahve, kombinované obaly, popřípadě jednocestné skleněné lahve.

### **Odpady z výroby oxidu titaničitého**

K hlavním odpadovým proudům z této výroby patří emise oxidu siřičitého a silně kyselé odpadní vody. Z tuhých odpadů se jedná o síran vápenatý (průmyslový sádrovec) a síran železnatý.

# Část A: Úvodní charakteristiky

Obrázek A1  
Geografická mapa



Obrázek A2  
Hydrologická mapa

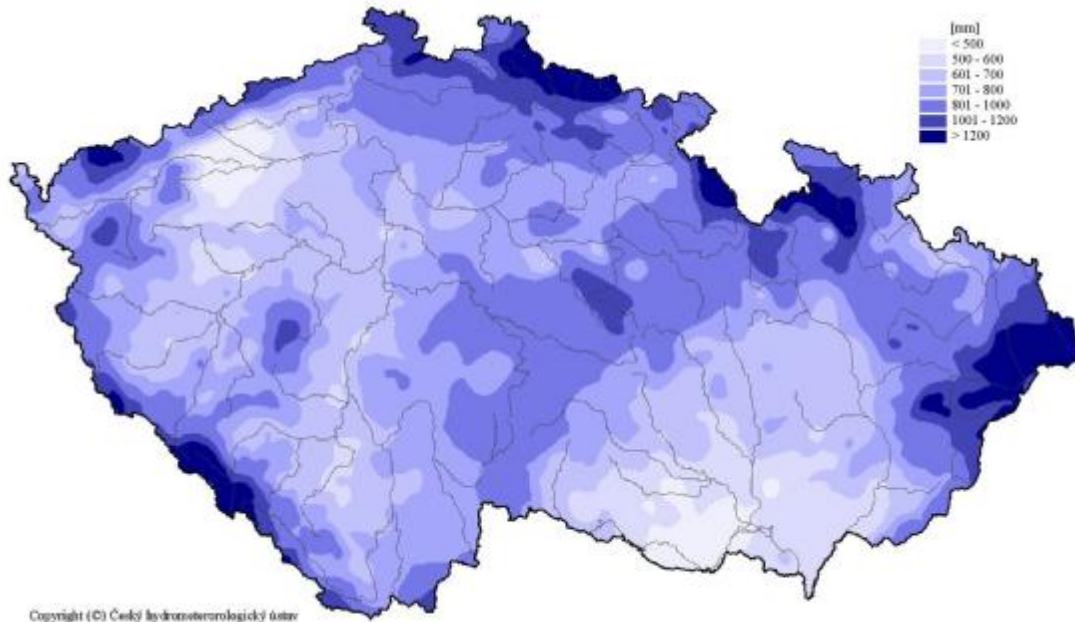
Hlavní vodní toky, nádrže a vybrané uzávěrové profily v České republice  
Main rivers, reservoirs and selected river sites in the Czech Republic



## Část A: Úvodní charakteristiky

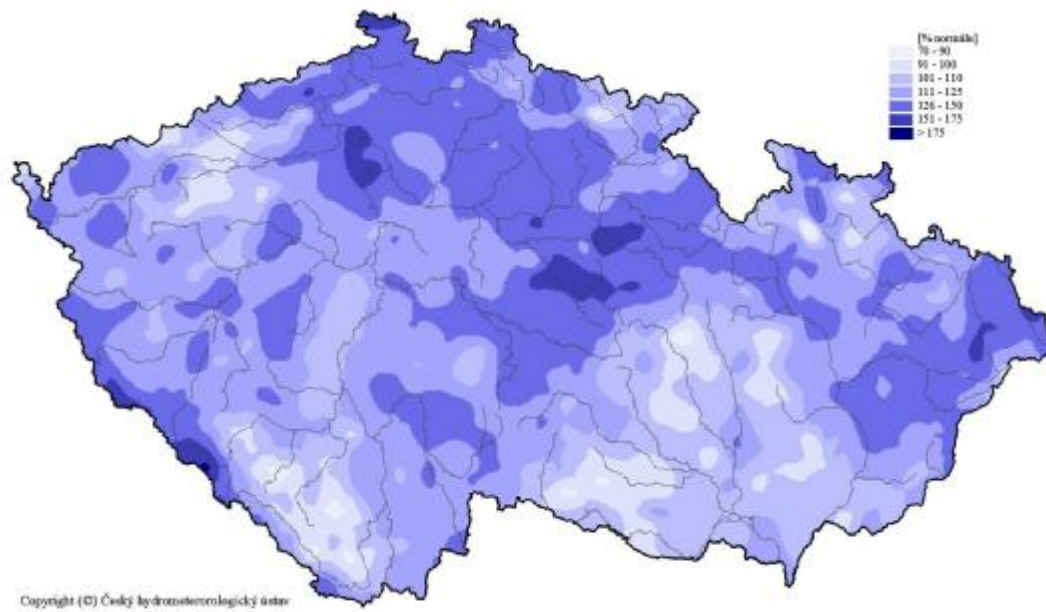
Obrázek A3

Úhrn srážek na území ČR v roce 2001 v milimetrech



Obrázek A4

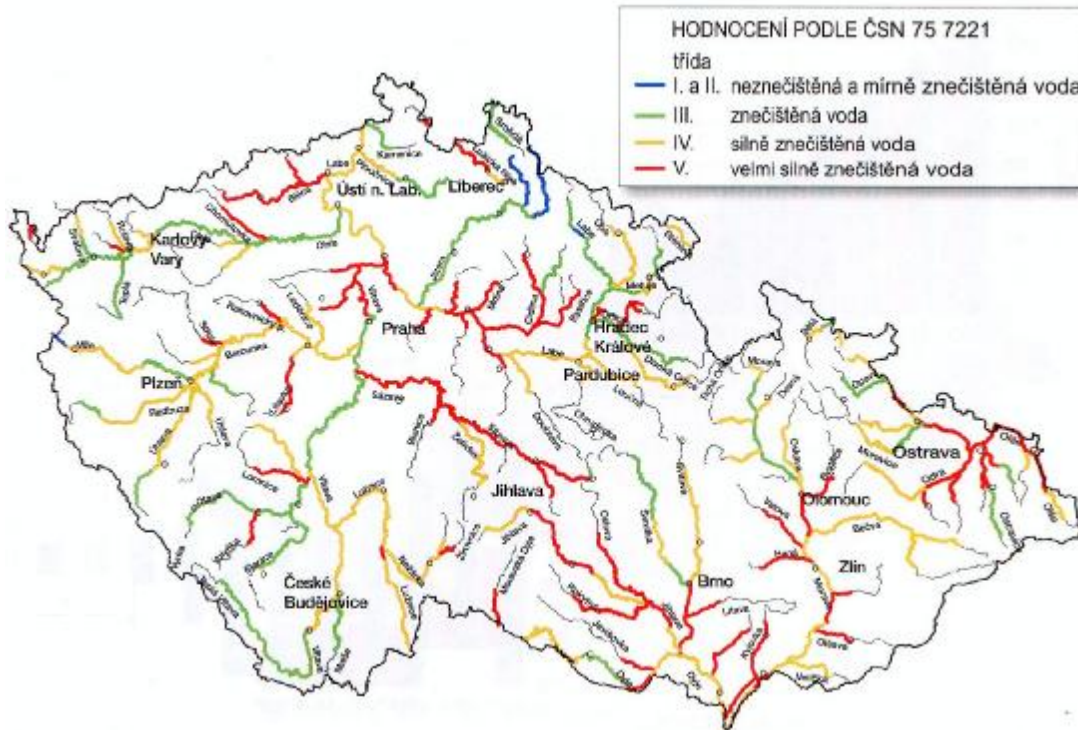
Úhrn srážek na území ČR v roce 2001 v % normálu 1961-90



## Část A: Úvodní charakteristiky

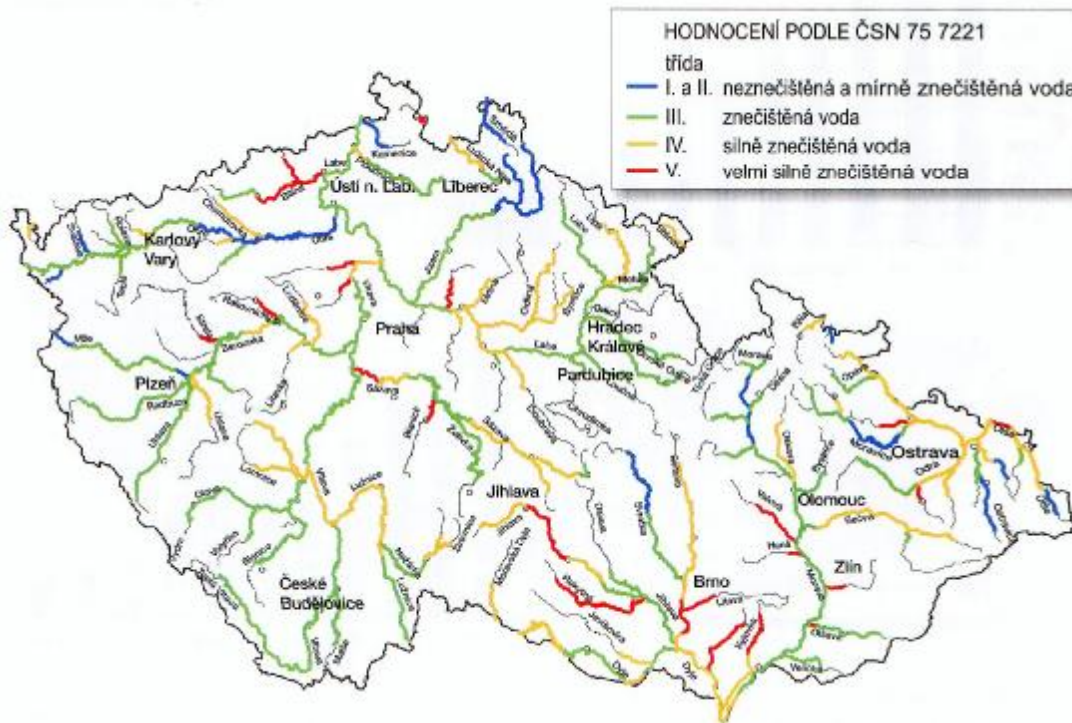
Obrázek A5

Jakost vody v tocích v letech 1991-1992



Obrázek A6

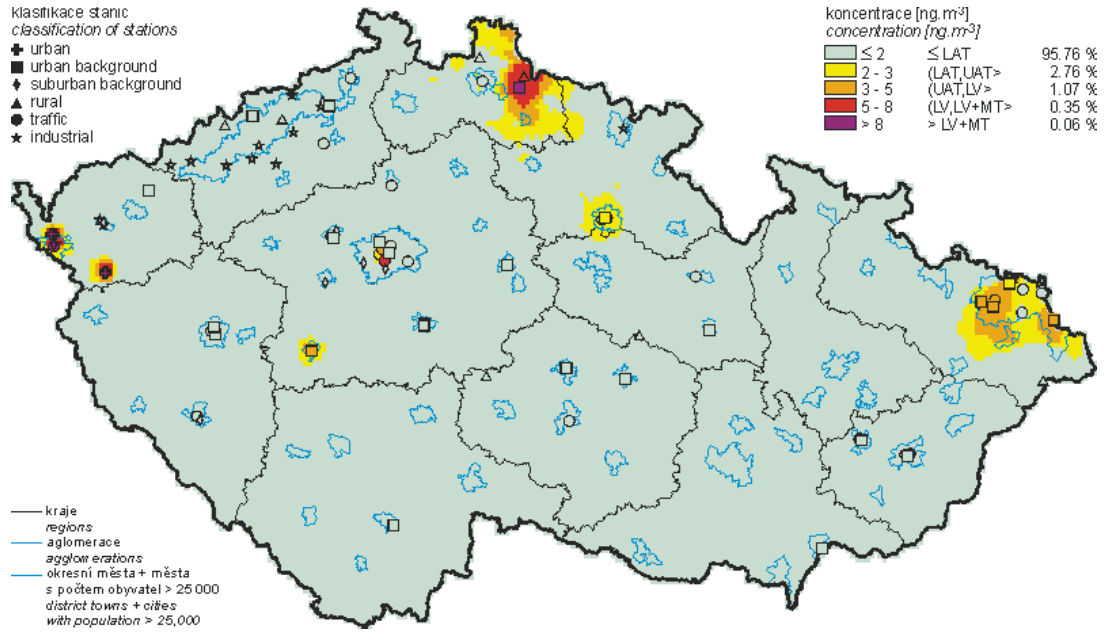
Jakost vody v tocích v letech 2000-2001



## Část A: Úvodní charakteristiky

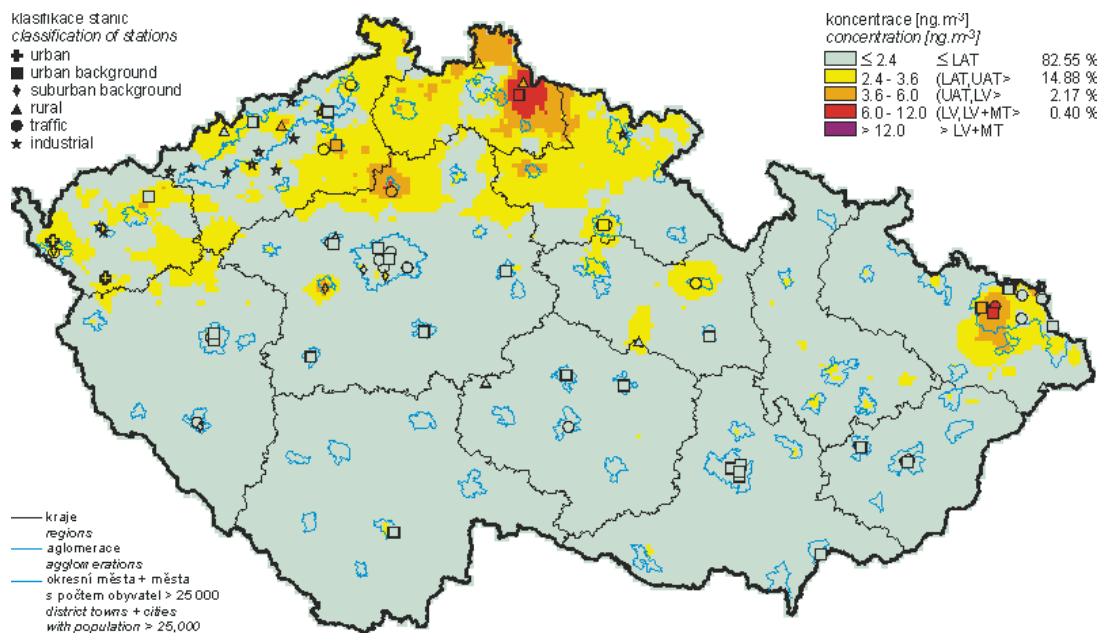
Obrázek A7

### Průměrné roční koncentrace kadmia v ovzduší v roce 2001



Obrázek A8

### Průměrné roční koncentrace arzenu v ovzduší v roce 2001







**PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI**

**ČÁST B**

**NÁRODNÍ SEZNAMY  
RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK**



**OBSAH – ČÁST B**

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODIKA VÝBĚRU RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK .....</b>	<b>4</b>
<b>3. POPIS KRITÉRIÍ PRO STANOVENÍ RELEVANCE NEBEZPEČNÝCH LÁTEK ČR.....</b>	<b>5</b>
3.1. VÝBĚR NA ZÁKLADĚ DAT O VÝROBĚ, DOVOZU A POUŽITÍ CHEMICKÉ LÁTKY .....	5
3.2. VÝBĚR NA ZÁKLADĚ EMISÍ NEBEZPEČNÝCH LÁTEK DO VODNÍHO PROSTŘEDÍ .....	6
3.3. VÝBĚR NA ZÁKLADĚ VLASTNOSTÍ CHEMICKÉ LÁTKY .....	6
3.4. VÝBĚR NA ZÁKLADĚ IMISNÍHO MONITORINGU JEDNOTLIVÝCH SLOŽEK HYDROSFÉRY .....	7
3.5. METODA COMMPS .....	9
3.5.1. <i>Popis použité metody pro sestavení seznamu nebezpečných látek .....</i>	<i>9</i>
3.5.2. <i>Aplikace metody COMMPS pro odvození prioritních látek z monitoringu ČHMÚ.....</i>	<i>11</i>
<b>4. NÁRODNÍ SEZNAMY RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO HYDROSFÉRU ČR.....</b>	<b>13</b>
4.1. NÁRODNÍ SEZNAM RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK .....	13
4.2. NÁRODNÍ SEZNAM POTENCIÁLNĚ RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK.....	14
<b>5. SEZNAM NERELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO HYDROSFÉRU ČR .....</b>	<b>15</b>
5.1. ZDŮVODNĚNÍ NERELEVANCE.....	15
<b>6. LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
<b>7. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>19</b>
Příloha B1 Národní seznam relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR	
Příloha B2 Národní seznam potenciálně relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR	
Příloha B3 Národní seznam nebezpečných látek pro hydrosféru ČR nerelevantních	
Příloha B4 Nebezpečné látky relevantní pro hydrosféru ČR – Relevance A	
Příloha B5 Nebezpečné látky relevantní pro hydrosféru ČR – Relevance B	
Příloha B6 Zvolený postup aplikace metodiky COMMPS pro Českou republiku	
Příloha B7 Přehled priorit nebezpečných látek v jednotlivých maticích (dle monitoringu ČHMÚ v letech 1999-2001)	
Příloha B8 Přehled monitorovaných látek nezatříděných dle indexu priority I_PRIO v jednotlivých maticích vzhledem k výskytu hodnot (>95 % ^ < 100 %) pod mezí stanovitelnosti	
Příloha B9 Přehled monitorovaných látek nezatříděných dle indexu priority I_PRIO v jednotlivých maticích, kdy není údaj o indexu efektivity I_EFF	



## 1. ÚVOD

Ve světě existuje značné množství chemických látek, v naprosté většině antropogenního původu. V různých databázových systémech je jich evidováno přes 100 000 (např. EINECS – Evropský inventář existujících komerčních chemických látek). V členských zemích EU je nyní vyráběno nebo dováženo kolem 30 000 látek v množství větším než 1 tuna za rok. Za uplynulých 20 let prošlo testováním účinků a vyhodnocením rizik pro lidské zdraví a životní prostředí necelých 3 000 látek. Zhruba 70 % nových látek bylo klasifikováno jako nebezpečné [1]. Z toho vyplývá potřeba chránit životní prostředí a jeho jednotlivé složky včetně vodního prostředí především před těmi látkami, které jsou na vodní organismy a v konečném důsledku na člověka toxické nebo vykazují jiné nebezpečné vlastnosti.

Významným krokem omezování znečišťování vodního prostředí nebezpečnými látkami bylo v členských státech EU přijetí Směrnice Rady 76/464/EHS ze dne 4.5.1976, o znečištění způsobeném určitými nebezpečnými látkami, vypouštěnými do vodního prostředí Společenství. Tato směrnice specifikuje dva seznamy látek podle míry jejich nebezpečnosti v nebo prostřednictvím vodního prostředí:

- **Seznam I** – specifikuje konkrétní látky a jejich skupiny, které jsou na základě své toxicity, perzistence a bioakumulace hodnoceny jako zvláště nebezpečné, a pro které jsou současně ES stanoveny komunitární mezní hodnoty (emisní a imisní) v tzv. dceřinných směrnících ke Směrnici Rady 76/464/EHS. V současné době se jedná o celkem 17 látek.
- **Seznam II** – specifikuje konkrétní látky a jejich skupiny, které jsou na základě své toxicity, perzistence a bioakumulace hodnoceny jako nebezpečné, pro které však nejsou v současnosti době stanoveny komunitární mezní hodnoty. Látky Seznamu II tvoří převážně kovy, jejich sloučeniny a metaloidy, a dále vybrané anorganické látky, které mohou mít negativní účinek na hydrosféru nebo kyslíkovou rovnováhu v toku. Z těchto látek byly specifikovány tzv. kandidátské látky pro doplnění Seznamu I – celkem 99 látek přijatých v roce 1982 a 15 látek přijatých v roce 1990.

Oba seznamy látek byly transponovány do národní legislativy České republiky zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách (viz. Příloha č. 1 zákona).

Novou strategii omezování znečišťování vod nebezpečnými látkami zavádí Směrnice č. 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady z 23.10.2000, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (rámcová směrnice). V souladu s článkem 16 této směrnice, byl Rozhodnutím č. 2455/2001/ES Evropského parlamentu a Rady ustaven seznam prioritních látek v oblasti vodní politiky. Tento seznam, který tvoří Přílohu X rámcové směrnice, zahrnuje 33 prioritních látek nebo jejich skupin, z nichž některé byly/budou označeny jako prioritní nebezpečné látky. Seznam prioritních látek Přílohy X nahrazuje seznam 99 kandidátských látek Seznamu I z roku 1982.

Podle metodického materiálu vydaného Evropskou komisí pro životní prostředí ke zpracování Programu na snížení znečištění vod nebezpečnými látkami [2] je každý členský stát EU povinen mj. identifikovat nebezpečné látky, které jsou pro vodní prostředí daného státu relevantní a následně pro ně stanovit standardy environmentální kvality. Část B Programu se zabývá metodami stanovení relevance a vytvoření národních seznamů nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru ČR.

## 2. METODIKA VÝBĚRU RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

Při stanovení relevance nebezpečných látek bylo postupováno podle metodického materiálu zpracovaného Evropskou komisí [2]. Ta stanovuje celou řadu kritérií, která jsou brána pro konečné posouzení relevance. Náleží k nim především:

- data o výrobě, dovozu, použití příslušné chemické látky,
- data o emisích chemické látky do vodního prostředí (nad mezí detekce, nad mezní hodnotou emisního standardu),
- vyhodnocení monitoringu povrchových vod (nad mezí detekce, nad mezní hodnotou imisního standardu),
- vlastnosti látky (specifická vlastnost, toxicita pro vodní organismy, bioakumulace, persistence, karcinogenita, mutagenita, teratogenita, apod.),
- metody uplatňující kombinovaný přístup, použití COMMPS procedury (Combined Monitoring-based and Modeling-based Priority setting Scheme).

Výchozím materiálem pro hodnocení relevance pro Českou republiku se staly látky legislativně zakotvené v seznamech nebezpečných látek platných v zemích EU a látky zakotvené v národní vodoprávní legislativě:

- zvlášť nebezpečné látky Seznamu I SR 76/464/EHS – celkem 17 látek,
- nebezpečné látky Seznamu II SR 76/464/EHS, mimo 99 kandidátských látek ustanovených v roce 1982 – celkem 40 látek nebo jejich skupin,
- prioritní látky Přílohy X Směrnice 2000/60/ES – celkem 33 látek nebo jejich skupin,
- látky obsažené v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. – celkem 124 látek nebo jejich skupin, pro něž jsou zavedeny mezní hodnoty za účelem ochrany vod.

Stěžejním projektem, který byl přímo zaměřen na stanovení relevance nebezpečných látek pro hydrosféru ČR, zahrnující povrchové vody, podzemní vody, plaveniny, sedimenty a biotu, byl projekt VaV/650/3/00 – Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR, řešený ČHMÚ v období červenec 2000 až únor 2003. Cíle projektu byly následující:

- Výzkum výskytu nebezpečných látek v jednotlivých složkách hydrosféry v rozsahu, jak jsou zahrnuty ve Směrnici Rady 76/464/EHS a dceřiných směrnících, Směrnici Rady 80/68/EHS, Směrnici Rady 96/91/EH a v rámcové směrnici 2000/60/ES.
- Specifikace nebezpečných látek, které jsou relevantní pro Českou republiku vzhledem k jejich možnému výskytu ve vodním prostředí, a upřesnění jakostních cílů pro povrchové a podzemní vody dotčené vypouštěním příslušných látek.
- Průzkumný monitoring výskytu nebezpečných látek v různých částech vodního ekosystému – voda, plavenina, sediment i biota.
- Vyhodnocení trendů dlouhodobého vývoje znečištění nebezpečnými látkami v objektech pozorování státních sítí sledování jakosti vod a v dalších sítích pozorování.
- Návrh úpravy státních sítí sledování jakosti vod, a to jak v rozsahu a četnostech sledování jednotlivých parametrů, tak v lokalizaci jednotlivých objektů sledování.

### 3. POPIS KRITÉRIÍ PRO STANOVENÍ RELEVANCE NEBEZPEČNÝCH LÁTEK ČR

Ke stanovení relevance nebezpečných látek je nutno využít všech dostupných zdrojů informací o jejich výskytu, výrobě, dovozu atd. Jedná se o využití dat z celostátně vedených registrů o nakládání s chemickými látkami, výrobě, dovozu, registrů zdrojů znečištění, dat o jakosti z monitorovacích programů ve vztahu k hydrosféře (emisí, imisí) a rovněž výstupů rozličných výzkumných projektů zaměřených na monitorování a chování vybraných cizorodých látek ve složkách životního prostředí. V procesu stanovení relevance má každé z použitých kritérií různý stupeň důležitosti. Pro hydrosféru je stěžejní výskyt a míra zastoupení dané látky v jejích jednotlivých složkách a současně míra účinku látky na vodní organismy, v konečném důsledku na člověka, s ohledem na vlastnosti látky (toxicita, bioakumulace, perzistence, karcinogenita, mutagenita, apod.).

V rámci projektů Evropské komise byla Freuenhofer Institutem pro účely stanovení prioritních látek dle rámcové směrnice propracována metoda COMMPS (combined monitoring-based and modeling-based priority setting scheme), která se zabývá procedurou hodnocení a výběru nebezpečných látek v celoevropském měřítku. Tato metoda byla aplikována také v České republice v rámci řešení projektu „Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR“. Základem tohoto přístupu hodnocení bylo stanovení indexu priority vycházejícího pro každou matici a základní typ látky (kovy, organické látky) vždy z koeficientu expozice vypočteného pro Českou republiku podle metodiky COMMPS a z převzatého koeficientu efektivity. Výsledkem bylo sestavení pořadí jednotlivých látek ve sledovaných maticích, které vystihuje závažnost jejich výskytu a nebezpečnosti a tím i potřebu tyto látky ve vodním ekosystému monitorovat a regulovat.

Vzhledem k tomu, že řada nebezpečných látek není v emisích ze zdrojů znečištění a v životním prostředí monitorována, je důležitý poznatek, zda se s těmito látkami v ČR nakládá, zda se vyrábí nebo dovážejí. Možnost emisí z technologií, průmyslových areálů a jejich potenciální přítomnost v hydrosféře s ohledem na vlastnosti a chování pak byla předmětem dalších šetření.

V následující kapitole jsou popsána všechna kritéria, která byla pro stanovení relevance v ČR použita. Ve srovnání s členskými státy EU, jejichž přístup k této problematice byl zhodnocen ve zprávě Komise pro životní prostředí [2], Česká republika využila téměř všech prezentovaných kritérií včetně metody COMMPS, kterou dle zprávy Komise neuvedl žádný členský stát.

#### 3.1. Výběr na základě dat o výrobě, dovozu a použití chemické látky

Podle § 22 zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, jsou výrobci, kteří vyrobí a uvedou na trh, a dovozci, kteří dovezou nebezpečnou látku samotnou nebo obsaženou v přípravku v množství vyšším než 10 tun za kalendářní rok, povinni písemně oznámit údaje o druhu a množství nebezpečné látky. Celostátní evidenci podle tohoto zákona (informační systém státní správy o nebezpečných látkách a přípravcích) vytváří a provozuje Ministerstvo životního prostředí.

Každoročně je v Registru výrob a dovozu chemických látek podle § 22 zákona č. 157/1998 Sb. evidováno ca 800 látek. Výstup z databáze registru je od 9/2002 přístupný na internetových stránkách MŽP ČR za předchozí kalendářní rok. Pro každou evidovanou chemickou látku jsou zobrazeny ekonomické subjekty, které překročily limit 10 tun za rok s rozlišením zda se jedná o výrobu nebo dovoz, včetně ohlášeného množství. Všechny látky z této evidence, které jsou součástí seznamů látek nebezpečných pro vodní prostředí ES nebo národních legislativních dokumentů, byly označeny jako relevantní pro hydrosféru ČR ve sloupcích „výroba“ a „použití a dovoz“ seznamů relevantních látek Přílohy B1 a Přílohy B2 Programu.

Dalším zdrojem dat o výrobě a použití nebezpečné látky byl Registr průmyslových zdrojů znečištění, zpracovávaný Výzkumným ústavem vodohospodářským T.G. Masaryka Praha pod gescí MŽP ČR. Účelem tohoto registru je v první řadě shromažďovat a hodnotit data o průmyslových zdrojích znečištění potřebná pro implementaci Směrnice Rady 76/464/EHS a tzv. dceřinných směrnic a nově i rámcové směrnice 2000/60/ES. V současnosti je evidováno jakékoliv množství vyrobené,



použité a vypouštěné nebezpečné látky ES za vybraná odvětví průmyslu, kde se použití nebezpečných látek předpokládá. Tímto mechanismem jsou podchyceny všechny významné průmyslové zdroje nakládající s nebezpečnými látkami v množství od jednotek kilogramů za kalendářní rok podle druhu látky. Látka nebyla zahrnuta do hodnocení relevance podle kritéria nakládání, pokud na území celého státu bylo specifikováno pouze laboratorní použití.

### 3.2. Výběr na základě emisí nebezpečných látek do vodního prostředí

Vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci, která upravuje bližší podmínky pro naplnění § 22 Zákona o vodách č. 254/2001 Sb., neumožňuje evidovat na celostátní úrovni emise (vypouštění) nebezpečných látek do vodního prostředí. Výjimkou je evidence ukazatele celkový fosfor ( $P_{\text{celk.}}$ ), který náleží k látkám Seznamu II. Podle § 22 zákona č. 254/2001 Sb. ohlašovací povinnosti podléhají ty právnické nebo fyzické osoby, které vypouštějí odpadní vody v množství přesahujícím 6 000 m<sup>3</sup> v kalendářním roce nebo 500 m<sup>3</sup> v kalendářním měsíci. Ohlašovaná data vodohospodářské bilance jsou za jednotlivá povodí shromažďována jednotlivými správci těchto povodí a za účelem sestavení souhrnné vodní bilance pro hlavní povodí ČR předávána Výzkumnému ústavu vodohospodářskému T.G. Masaryka. První ohlašovací povinnost za kalendářní rok 2002 je realizována v počátečních měsících roku 2003.

Hlavním zdrojem dat pro hodnocení emisí (vypouštění) nebezpečných látek do vodního prostředí je Registr průmyslových zdrojů znečištění, vytvářený a spravovaný VÚV T.G.M., jehož součástí je rovněž evidence jakosti vypouštěných odpadních vod ve všech ukazatelích, které jsou znečišťovatelem monitorovány, tj. včetně kovů, těkavých a perzistentních organických látek, popřípadě dalších chemických látek. Evidence je vedena každoročně za vybraná odvětví průmyslu dle kódu odvětvové klasifikace ekonomické činnosti – OKEČ (z chemického, hutního, strojírenského, energetického, zpracovatelského, kožedělného, elektrotechnického a částečně potravinářského průmyslu) a podle velikosti podniku nebo provozovny (dané počtem zaměstnanců).

Kritérií pro zařazení látky do národních seznamů relevantních látek (Příloha B1 a Příloha B2) podle emisní do vodního prostředí byly:

- emise nebezpečné látky nad mezí detekce,
- emise nebezpečné látky nad stanovený limit, který byl určen ve spolupráci se zahraničními experty<sup>1</sup> jako tzv. trigger hodnota (1/10 emisního limitu),
- emise nebezpečné látky nad emisní standard, který byl určen ve spolupráci se zahraničními experty<sup>2</sup>.

U velké části speciálních organických látek nebylo možné určení relevance na základě monitoringu emisí realizovat z důvodu jejich nesledování ve vypouštěných odpadních vodách z průmyslových areálů.

### 3.3. Výběr na základě vlastností chemické látky

Při tvorbě seznamů nebezpečných látek v zemích EU byly kritéria toxicita pro vodní organismy, bioakumulace, persistence, karcinogenita, mutagenita a teratogenita již zohledněna. Stejně byla tato kritéria vzata v úvahu při tvorbě seznamů relevantních látek pro imisní monitorovací programy a při kombinovaných metodách určení relevance pro vodní prostředí, která jsou popsána v následujících kapitolách (především projekt VaV/650/3/00 – Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR).

---

<sup>1</sup> V rámci řešení Twinning projektu CZ99/IB-EN-01, část Nebezpečné látky, jehož cílem bylo metodické vedení v procesu implementace směrnic ES dotýkajících se problematiky nebezpečných látek.

<sup>2</sup> viz. <sup>1</sup>

### 3.4. Výběr na základě imisního monitoringu jednotlivých složek hydrosféry

Výsledky monitoringu imisí náleží k rozhodujícím kritériím z hlediska určení relevance látek, které mají zhoubný účinek na vodní prostředí. Výroba, použití, dovoz, manipulace a ve výjimečných případech i vypouštění (emise) do vodního prostředí nemusí znamenat, že se daná látka v hydrosféře skutečně vyskytuje a je příčinou zhoubných účinků. Až skutečné potvrzení výskytu dané látky v jednotlivých složkách hydrosféry a míra jejího zastoupení je potvrzením, že je tato látka pro vodní prostředí relevantní. Monitoring hydrosféry má v České republice dlouhodobou tradici. Jednotlivé monitorovací programy jsou specifikovány v části D Programu. Z hlediska stanovení relevance můžeme rozlišovat monitorovací programy:

- provozní – již zavedené, každoroční, trvalé monitorování,
- situační – nově navržený monitorovací program od roku 2003, jehož účelem je periodické ověřování nebezpečné látky v hydrosféře (každých 6 let),
- výzkumné – screeningové ověřování výskytu nebezpečné látky v hydrosféře.

Provozní monitoring jakosti vod je zajišťován především Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ) ve státních monitorovacích sítích povrchových a podzemních vod. Na území České republiky je na významných tocích rovnoměrně rozmístěno přes 250 kontrolních profilů, ve kterých se 12x ročně odebírají vzorky vody pro analýzy základních fyzikálně-chemických parametrů, těžkých kovů, specifických organických sloučenin, biologických a mikrobiologických ukazatelů. Do státní sítě je dále zahrnuto 44 profilů komplexního monitoringu jakosti vody, kde jsou sledovány jednotlivé polutanty ve vodě, plaveninách, sedimentech a biomase s ohledem na požadavky směrnic ES v oblasti voda<sup>3</sup>.

V rámci procesu implementace Směrnice Rady 76/464/EHS a ostatních směrnic ES týkajících se problematiky vypouštění nebezpečných látek do vodního prostředí bylo v roce 2000 zahájeno řešení projektu VaV/650/3/00 – Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR (ČHMÚ). Součástí jeho řešení bylo mj. navržení seznamu nebezpečných látek, které jsou nebo potenciálně mohou být pro Českou republiku relevantní, aby bylo možno zahájit screeningový monitoring vybraných látek za účelem potvrzení jejich výskytu ve vodním prostředí [5]. Chemické látky nebo jejich skupiny byly na počátku řešení projektu navrženy jako relevantní podle níže uvedených kritérií, s různou mírou jistoty (relevance A, B) s ohledem na v té době dostupná data.

Prvním krokem při výběru látek relevantních pro hydrosféru ČR bylo sestavení základní databáze látek přicházejících v úvahu, ze které by bylo možno látky dále kategorizovat. Tato databáze byla vytvořena zpracováním dvou základních informačních zdrojů:

- seznamy nebezpečných látek obsažených jak v české, tak evropské vodohospodářské legislativě, doporučeních, cílových záměrech apod.,
- informace o výskytu nebezpečných látek v hydrosféře ČR obsažené ve výzkumných a monitorovacích projektech týkajících se této problematiky.

Zpracováním uvedených informačních zdrojů byla sestavena databáze obsahující téměř 300 chemických látek, u nichž byla dále hodnocena relevance pro hydrosféru ČR podle následujících kritérií:

#### Skupina látek relevance A

Kriteria skupiny:

- látky zdravotně závadné či nepříznivě ovlivňující vodní organismy,
- výskyt těchto látek v hydrosféře ČR je prokázán ve významné míře,

<sup>3</sup> SR 76/464/EHS, SR 82/176/EHS, SR 83/513/EHS, SR 84/156/EHS, SR 84/491/EHS, SR 86/280/EHS, SR 88/347/EHS, SR 90/415/EHS, SEPAr 2000/60/ES.

- látky jsou uvedeny v základních směrnících a dokumentech příslušné české a evropské legislativy jako ukazatele jakosti jednotlivých složek hydrosféry s potřebou dlouhodobého a pravidelného monitoringu,
- analytické metody stanovení těchto látek jsou již zavedeny.

Do této skupiny bylo navrženo celkem 54 látek, z nichž 29 bylo navrženo jako relevantní jak pro vody (povrchové a podzemní), tak pro sedimenty (říční a jezerní), 23 látek jako relevantní pouze pro vody a 2 látky pouze pro sedimenty. Jejich přehled je uveden v Příloze B4 Programu.

#### Skupina látek relevance B

Kriteria skupiny:

- látky zdravotně závadné či nepříznivě ovlivňující vodní organismy,
- výskyt těchto látek v hydrosféře ČR je možný (existují potencionální zdroje) nebo částečně prokázáný,
- látky jsou většinou uvedeny v různých českých a evropských dokumentech (směrnice, předpisy, doporučení, cílové záměry, měřicí programy apod.) týkajících se hodnocení jednotlivých složek hydrosféry s potřebou výzkumného monitoringu,
- analytické metody stanovení těchto látek jsou buď již zavedeny nebo jejich zavádění probíhá.

Do této skupiny bylo navrženo zhruba 150 látek nebo jejich skupin. Rozlišení na relevanci pro vody a sedimenty (analogicky ke skupině látek relevance A) zde nebylo provedeno, neboť pro řadu látek není dostatek informací. Doplnění informací bylo jedním z cílů výzkumného monitoringu určeného pro látky relevance B (Projekt VaV/650/3/00 – Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR).

Vzhledem k tomu, že počet látek navržených pro relevanci B byl dosti vysoký (cca 150), a nebylo v možnostech projektu provést výzkumný monitoring pro všechny tyto látky, byl proveden jejich užší výběr. Cílem tohoto užšího výběru bylo navrhnout skupinu látek, které nejsou v rámci ČR pravidelně monitorovány, jejich výskyt však byl v určitých lokalitách opakovaně potvrzen nebo jsou tyto látky součástí legislativních předpisů ES, především rámcové směrnice 2000/60/ES a Směrnice Rady 76/464/EHS.

Tento zúžený výběr zahrnoval 67 látek nebo jejich skupin, které byly doporučeny k výzkumnému monitoringu v rámci projektu „Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR“ v letech 2001–2002. Jejich přehled je uveden v Příloze B5 Programu.

Seznam látek navrhovaný do skupiny Relevance B je nutno chápat jako otevřenou množinu látek, u níž se časem předpokládají různé úpravy spojené jednak s prohlubujícím se poznáním v této problematice a jednak s vývojem a změnami legislativních a jiných předpisů.

#### Skupina látek relevance C

Do této skupiny byly zařazeny látky, které nebyly navrženy ani do jedné z předchozích dvou typů relevance. Jejich označení jako „nerelevantní“ pro hydrosféru ČR však není možno jednoznačně provést. Vhodnější interpretace je ta, že daná látka byla ve sledovaných dokumentech zmíněna pouze okrajově a informace o jejím výskytu či potencionálních zdrojích nebyly nalezeny. Tyto látky nebyly zařazeny do výzkumného monitoringu. V případě, že některá z těchto látek je současně uvedena na seznamech látek komunitární nebo národní legislativy<sup>4</sup>, je v kapitole 5 části B Programu uvedeno podrobnější zdůvodnění nerelevance.

Na základě vyhodnocení dat výzkumného i provozního monitoringu v závěrečné fázi řešení projektu VaV/650/3/00 – Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR byly stanoveny

---

<sup>4</sup> SR 76/464/EHS, SEPaR 2000/60/ES, nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

konečné relevance pro jednotlivé látky. Kritérii pro zařazení látky do národních seznamů relevance podle dat z imisního monitoringu realizovaného v letech 1999 - 2002 (Příloha B1 a Příloha B2) byly:

- dlouhodobý imisní monitoring látek s prokázanou přítomností v hydrosféře,
- imisní monitoring nebezpečných látek, jejichž výskyt bylo třeba ověřit situačním monitoringem a výskyt látek byl prokázán naměřenými hodnotami nad mezí detekce,
- imisní monitoring nebezpečných látek, jejichž výskyt bylo třeba ověřit situačním monitoringem a výskyt látek byl prokázán naměřenými hodnotami nad PNEC (Predicted No Effect Concentration).

### 3.5. Metoda COMMPS

Tuto kombinovanou metodu pro stanovení relevance nebezpečných látek v hydrosféře lze chápat jako stěžejní. Předností metody COMPS je, že umožňuje na základě míry zastoupení hodnocené látky, jejich ekotoxikologických účinků a chování ve vodním prostředí, stanovit pořadí priority ve vztahu k ostatním hodnoceným látkám. Určitou nevýhodou v současnosti je, že účinnost COMMPS je dosud omezena nedostatkem dat; předpokládají se jejich revize a doplňování.

V roce 1999 řešil Fraunhofer Institut pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii [7] projekt, jehož cílem bylo určit látky rizikové pro akvatická společenstva a zprostředkovaně i pro lidské zdraví. Požadavek na sestavení seznamu tzv. nebezpečných látek vyšel z tehdejšího návrhu rámcové směrnice ES v oblasti vodní politiky. K jeho vypracování byla autory vytvořena a použita tzv. COMMPS metoda (Combined Monitoring-based and Modeling-based Priority setting Scheme), která kombinuje statistické postupy při zpracování základních naměřených údajů, modelový přístup a expertní posouzení.

Na základě procedury COMMPS byl sestaven také první seznam 33 prioritních látek nebo jejich skupin, legislativně zakotvený v Příloze X rámcové směrnice 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky<sup>5</sup>.

#### 3.5.1. Popis použité metody pro sestavení seznamu nebezpečných látek

Metoda COMMPS zahrnuje a kombinuje tři přístupy:

- a) hodnocení rizika podle Směrnice Rady 793/93/ES, Směrnice Rady 91/414/ES a Směrnice Rady 98/8/ES,
- b) cílové hodnocení rizika podle metodiky Směrnice Rady 793/93/ES zaměřené výhradně na ekotoxicitu vodního prostředí a vlivu na člověka,
- c) zjednodušené hodnocení rizika založené na vědeckých poznatcích zohledňujících důkazy skutečné toxicity, důkazy o rozšířené kontaminaci a další faktory kontaminace životního prostředí, jako např. produkce, objemy a využití příkladů.

Samotný pracovní postup je stručně shrnut v následujících bodech:

- výběr polutantů pro zatřídování (výběr hodnocených látek byl prováděn z různých seznamů a monitorovacích programů, statistické zpracování výsledků analýz evropského monitoringu),
- výpočet indexu expozice (I\_EXP) pro jednotlivé matrice a skupiny látek, pro organické látky ve vodě z výsledků monitoringu a z distribučního modelu Mackay I; z výsledků monitoringu pro organické látky v sedimentu, z výsledků monitoringu pro kovy ve vodě a v sedimentu,
- výpočet indexu účinku (I EFF) pro organické látky a kovy ve vodě a v sedimentu,
- výpočet indexu priority – rizika I\_PRIO (násobením indexů expozice a účinku vypočtených pro jednotlivé polutanty v daných maticích),

<sup>5</sup> Rozhodnutím č. 2455/2001/ES Evropského parlamentu a Rady ze dne 20. listopadu 2001.

- výběr a doporučení prioritních látek – bylo provedeno seřazení vybraných prioritních látek sestupně podle indexu priority, a následně byl tento seznam ještě posouzen experty.

**ad 1**

Prvotní výběr látek byl proveden na základě údajů ze Seznamu I a Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS, přílohy 1A a 1D třetí konference o Severním moři, seznamů priorit 1 – 3 Směrnice Rady 793/93/ES, seznamu prioritních látek OSPAR a HELCOM, prioritních pesticidů uvedených ve Směrnici Rady 91/414/EHS a látek monitorovaných v jednotlivých členských zemích. Celkem bylo takto shromážděno 658 položek.

**ad 2**

Pro výpočet indexu expozice byla data z monitoringu v evropských zemích statisticky vyříděna a byl vytvořen soubor agregovaných výsledků pro jednotlivé polutanty. Z každé monitorovací stanice byl vypočten aritmetický průměr a tzv. evropská hladina kontaminace  $C_i$  byla zvolena jako 90% percentil z aritmetických průměrů jednotlivých monitorovacích stanic.

$$I\_EXP(\text{substance } i) = \frac{\log(C_i / (C_{\min} * 10^{-1}))}{\log(C_{\max} / (C_{\min} * 10^{-1}))} * 10 \quad (1)$$

$I\_EXP(\text{substance } i)$  – index expozice pro danou substanci (látku)

$C_i$  – hodnota  $C_{90}$  z aritmetických průměrů obsahu látky jednotlivých stanic

$C_{\max}$  – maximální hodnota z  $C_{90}$  všech stanic

$C_{\min}$  – minimální hodnota z  $C_{90}$  všech stanic

*Tabulka B2*

**Horní ( $C_{\max}$ ) a dolní ( $C_{\min}$ ) limity stanovené pro výpočet indexu expozice**

	$C_{\max}$	$C_{\min}$	jednotka
organické látky – voda	100	0,0001	$\mu\text{g.l}^{-1}$
kovy – voda	100	0,0001	$\mu\text{g.l}^{-1}$
organické látky – sediment	10 000	0,01	$\mu\text{g.kg}^{-1}$
kovy – sediment	2 000	6	$\mu\text{g.kg}^{-1}$

*Zdroj: ČHMÚ*

**ad 3**

Pro výpočet indexu účinku byly využity údaje o toxicitě, bioakumulačním potenciálu a negativním vlivu na člověka (karcinogenita, mutagenita, účinky na reprodukci a chronické účinky).

$$I\_EFF = EFS_d + EFS_i + EFS_h \quad (2)$$

$I\_EFF$  – index účinku

$EFS_d$  – index přímého účinku

$EFS_i$  – index nepřímého účinku

$EFS_h$  – index účinku na člověka

Indexy pro jednotlivé látky byly vypočítány a odvozeny na základě shromážděných podkladů. Např. údaje o limitních koncentracích, tzv. PNECs (Predicted No Effect Concentrations), což jsou koncentrace látek bez pravděpodobného negativního účinku na vodní organizmy, byly získány

interpolací z údajů o koncentraci vyvolávající u živočichů buď chronické nebo akutní onemocnění. PNECs byly využity pro výpočet indexu přímého účinku podle vzorce:

$$EFS_d(\text{substance } i) = \frac{\log(PNEC_i / (10 * PNEC_{\max}))}{\log(PNEC_{\min} / 10 * PNEC_{\max})} * WF \quad (3)$$

$EFS_d(\text{substance } i)$	– index přímého účinku látky $i$
WF	– hodnota faktoru = 5 pro organické látky, 8 = pro kovy
$PNEC_i$	– odvozená hodnota pro danou substanci
$PNEC_{\max, \min}$	– maximální a minimální hodnota pro jednotlivé matrice

#### ad 4

Výpočet indexu priority  $I\_PRIO$ :

$$I\_PRIO = I\_EXP * I\_EFF \quad (4)$$

$I\_PRIO$  – je index priority nebezpečné látky

$I\_EXP$  – index expozice

$I\_EFF$  – index účinku

Zvolený postup aplikace metodiky COMMPS pro Českou republiku je zobrazen na schématu v příloze B6 Programu.

### 3.5.2. Aplikace metody COMMPS pro odvození prioritních látek z monitoringu ČHMÚ

Při vytváření seznamu prioritních látek pro rámcovou směrnici se vycházelo z výsledků analýz polutantů v zemích EU. Aby bylo možno provést porovnání a zjistit i rizikovost polutantů sledovaných v ČR, byla data z monitoringu v ČR zpracována modifikovanou metodou COMMPS.

Pracovní postup aplikace vycházel z vyhodnocení dat monitoringu:

*a/ organických polutantů a kovů ve vodě za období 1995 – 2000*

Hodnoceno bylo 38 organických látek a dvě skupinová stanovení. Vzorky byly získány z měření v 259 profilech s četností obvykle 12–72 vzorků na profil (celkem 110 162 dat). Nižší četnost stanovení byla realizována v případě 2,4-dichlorfenolu (30), 2-monochlorfenolu (30) a antracenu (106 stanovení). Kromě 2,4,6 trichlorfenolu (685), fenolu (680) a m-xylenu (634) byly ostatní látky stanoveny v rozmezí počtu ca 1 000 až 2 500 stanovení. Celkem 12 kovů bylo hodnoceno na základě výsledků vzorkování ve 259 profilech s četností obvykle 12 – 72 vzorků na profil. Nízký počet stanovení (30) byl realizován v případě Co a Mo, obsahy Al byly stanoveny ve 2 001 případech a obsahy ostatních kovů byly stanoveny v množství 8 000 – 9 000 stanovení.

*b/ organických polutantů a kovů v sedimentech za období 1999 – 2001*

Hodnoceno bylo 38 organických látek a tři skupinová stanovení. Vzorky tzv. čerstvého říčního sedimentu odebírané a analyzované dle metodiky ČHMÚ [8] byly získány ve 46 profilech po 4 nebo 8 odběrech a tím i po 4 nebo 8 stanoveních dané látky na každý profil (celkový počet 9 918 dat). Mimo p,p-DDD (158 stanovení) byly obsahy ostatních látek zjištěny v 244 případech. Celkem 15 kovů bylo hodnoceno na základě výsledků vzorkování ve 46 profilech se 4 nebo 8 odběry a tím i po 4 nebo 8 stanoveních daného kovu na profil (celkem 3 904 stanovení, 244 na každý kov a 488 stanovení rtuti).

*c/ kovů v plaveninách za období 1999 – 2001*

Bylo hodnoceno celkem 9 kovů ve 46 profilech obvykle s četností odběrů 12 nebo 24x v každém profilu (celkem 6 401 dat, každý kov byl stanoven 700 – 712x).

*d/ organických polutantů a kovů v podzemní vodě v mělkých vrtech za období 1995 – 2001*

Bylo hodnoceno celkem 7 kovů a 6 organických látek ve 151 objektech, 5 – 10 stanovení na každý profil (celkem 13 531 stanovení).

*e/ organických polutantů a kovů v podzemní vodě v hlubokých vrtech za období 1995 – 2001*

Bylo hodnoceno celkem 7 kovů a 6 organických látek ve 187 objektech, 5 – 10 stanovení na každý profil (celkem 15 630 stanovení).

### **3.5.2.1. Statistické zpracování souborů dat a výpočet charakteristických hodnot**

a/ výpočet aritmetického průměru a výpočet koncentrace  $C_{90}$  daného ukazatele pro jednotlivý profil,

b/ výběr minima a maxima z profilových  $C_{90}$  koncentrací, příp. z profilových dat (pro případ malého množství dat) a následné stanovení  $C_{\min}$  a  $C_{\max}$ ,

c/ výpočet koncentrace  $C_{90}$  z aritmetických průměrů koncentrací na jednotlivých profilech ( $C_i$ ).

### **3.5.2.2. Výpočet indexu expozice ( $I_{EXP}$ )**

Index expozice byl pro jednotlivé monitorované látky v různých sledovaných maticích vypočten s využitím vypočtených statistických charakteristik podle vzorce (1) v kapitole 3.5.1. této části Programu.

V maticích sedimenty, plaveniny a podzemní voda mělkých a hlubokých vrtů nebylo možno pro malý rozsah souborů dat substancí v jednotlivých profilech použít 90% percentil pro stanovení  $C_{\max}$  a  $C_{\min}$  a tyto hodnoty, potřebné pro provedení standardizace, byly stanoveny s přihlédnutím k maximálním a minimálním hodnotám dat všech substancí pro příslušnou matici.

### **3.5.2.3. Výpočet indexu priority ( $I_{PRIO}$ )**

Pro výpočet indexu priority  $I_{PRIO}$  organických látek a kovů v matici voda a pro výpočet indexu priority organických látek v matici sediment podle vzorce (1) v kapitole 3.5.1. této části Programu byla použita tabulková hodnota  $I_{EFF}$  uváděná literatuře [7]. Při sestavení pořadí priority kovů obsažených v matici sediment resp. plavenina bylo možno použít buď pořadí odvozené pro kovy v matici voda anebo použít k výpočtu index účinku  $I_{EFF}$  uváděný pro vodu. Byla využita druhá možnost, protože zohledňuje výsledky získané z monitoringu těchto látek v České republice. Pro výpočet indexu priority kovů, jak v sedimentu, tak i v plavenině (plaveniny na evropské úrovni nebyly zahrnuty), byly použity shodné  $I_{EFF}$  jako pro kovy v matici voda.

Z dostupných dat bylo po výpočtu indexu priority sestaveno pořadí jednotlivých látek ve sledovaných maticích, které vystihuje závažnost jejich výskytu ve vodním prostředí a jejich nebezpečnost.

Podle indexu  $I_{PRIO}$  byly sestaveny seznamy pro organické látky ve vodní fázi a organické látky v sedimentech (získané z monitorovaných nebo z modelovaných dat) a pro kovy ve vodní fázi. Priorita kovů v sedimentech byla odvozena nepřímým porovnáním expoziční koncentrace a maximální povolené hodnoty obsahu kovu v půdě.

## 4. NÁRODNÍ SEZNAMY RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO HYDROSFÉRU ČR

Pro stanovení výsledné relevance každé jednotlivé nebezpečné látky v hydrosféru ČR bylo použito maximum dostupných kritérií tak, jak byla specifikována v předchozí kapitole. Každé z těchto kritérií může mít při stanovení relevance rozdílnou váhu s ohledem na rozdílné vlastnosti a chování látky ve vodním prostředí a v životním prostředí jako celku.

Z celkem 185 chemických látek nebezpečných pro vodní prostředí (počítány včetně analyzovaných izomerů), které byly v procesu určení relevance posuzovány, byla zjištěna:

- **Relevance:** 104 chemických látek nebo jejich izomerů jsou pro hydrosféru České republiky *relevantní* a zároveň jsou tyto látky uvedeny na seznamech nebezpečných nebo prioritních látek Společenství nebo jsou uvedeny v národní legislativě vztahující se k ochraně vod<sup>6</sup>. Tyto látky jsou uvedeny v příloze B1 Programu jako „Národní seznam relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR“. Jsou zde zastoupeny všechny látky, které byly v projektu VaV/650/3/00 „Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře“<sup>7</sup> označeny relevancí A a některé látky, které byly označeny relevancí B.
- **Potenciální relevance:** 67 chemických látek nebo jejich izomerů jsou na základě nejnovějších poznatků pro hydrosféru České republiky *potenciálně relevantní*. Jejich výskyt v hydrosféře je zpravidla ojedinělý nebo se jedná o vybrané izomery chemických látek, jejichž další izomery byly zařazeny do seznamu relevantních látek. Je zde zastoupena většina látek, které byly v projektu VaV/650/3/00 „Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře“ označeny relevancí B. Tyto látky nejsou uvedeny v seznamech nebezpečných látek pro vodní prostředí Společenství a nejsou obsaženy ani v národní legislativě vztahující se k ochraně vod. Pro 17 chemických látek byl metodou COMMPS stanoven index priority a v případě prokázání jejich výskytu v hydrosféře v následujících letech bude zahájen proces jejich legislativního zakotvení a stanovení standardů environmentální kvality. Tímto dojde k jejich přesunutí do národního seznamu relevantních látek. Potenciálně relevantní nebezpečné látky pro hydrosféru ČR jsou uvedeny v příloze B2 Programu.
- **Nerelevance:** 14 chemických látek nebo jejich izomerů jsou na základě současných znalostí pro hydrosféru ČR nerelevantní. Z nich 11 látek je uvedeno na seznamech nebezpečných nebo prioritních látek Společenství nebo v národní legislativě vztahující se k ochraně vod. Přehled legislativně zakotvených nerelevantních nebezpečných látek je uveden v tabulce B3 následující kapitoly se zdůvodněním nerelevance a v příloze B3 Programu.

Již samotné zařazení posuzované chemické látky do jednoho z výše uvedených národních seznamů znamená, že posuzovaná látka byla označena jako relevantní, potenciálně relevantní nebo nerelevantní. K nejdůležitějším kritériím pro stanovení relevance náleží výsledky imisního monitoringu a použití metody COMMPS.

### 4.1. Národní seznam relevantních nebezpečných látek

Nebezpečná látka byla určena jako relevantní pro hydrosféru ČR v těchto případech:

- byl stanoven index priority metodou COMMPS alespoň pro jednu z hodnocených složek hydrosféry (povrchová voda, plavenina, sediment, biota), relevance i v případě již ukončené výroby, dovozu nebo použití dané látky (tzn., že daná látka v hydrosféře přetrvává vzhledem k jejím kumulativním vlastnostem, např. DDT, aldrin, dieldrin); seznam látek, pro něž byl stanoven index priority v jednotlivých matricích je uveden v příloze B7 Programu.
- byl potvrzen výskyt látky v hydrosféře na základě imisního monitoringu: nad mezí stanovitelnosti nebo nad hodnotou PNEC (Predicted No Effect Concentration), relevance i tehdy, když nebyl

<sup>6</sup> SR 76/464/EHS, SEPaR 2000/60/ES, nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

<sup>7</sup> Projekt VaV/650/3/00 – Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR, ČHMÚ Praha, únor 2003



stanoven index priority metodou COMMPS z důvodu výskytu více než 95 % naměřených hodnot pod mezí stanovitelnosti nebo z důvodu nepřítomnosti údaje o indexu efektivity (např. 2-chlorfenol, selen); přehled látek, pro které nebylo možné index priority stanovit, je uveden v přílohách B8 a B9 Programu,

- byl potvrzen výskyt látky ve vypouštěných odpadních vodách na základě emisního monitoringu: nad mezní hodnotou emisního standardu nebo nad trigger hodnotou (1/10 emisního standardu) nebo nad hodnotou meze detekce, relevance i v případě, že imisním monitoringem se přítomnost látky v jednotlivých složkách hydrosféry nepotvrdila nebo nebyl imisní monitoring realizován (např. isopropylbenzen, vanad),
- byla potvrzena výroba, dovoz nebo použití látky ve významném množství, relevance i v případě, že imisní a emisní monitoring přítomnost látky v hydrosféře nepotvrdil nebo nebyl realizován (např. di(2-ethylhexyl)ftalát).

Jak již bylo uvedeno v předcházejícím textu, národní seznam nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru České republiky obsahuje látky, které jsou zároveň uvedeny v příslušných vodoprávních předpisech české a evropské legislativy<sup>8</sup> (příloha B1 Programu). Seznam obsahuje 104 chemických látek včetně jejich izomerů, resp. 83 chemických látek, pokud izomery nejsou indexovány. Pokud byla relevance stanovena pouze na základě výskytu, použití a dovozu dané látky, není vyloučeno, že optimalizace emisního a imisního monitoringu v budoucnu potvrdí některé z těchto látek jako nerelevantní. Řada chemických látek není totiž v odpadních vodách monitorována, přesto, že je příslušným subjektem vyráběna nebo používána. V ojedinělých případech nejsou některé relevantní látky pro hydrosféru ČR v současnosti zařazeny do provozního ani inspekčního monitoringu (např. baryum, diuron).

#### **4.2. Národní seznam potenciálně relevantních nebezpečných látek**

Výzkumný monitoring realizovaný v projektu VaV/650/3/00 „Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře“ zahrnoval celou řadu dalších chemických látek, které v současnosti nejsou součástí národních i komunitárních legislativních nařízení týkajících se ochrany vodního prostředí. Jejich výběr, jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách této části Programu, vycházel z původního seznamu 150 chemických látek relevance B. Všechny látky, jejichž výskyt byl v povrchových vodách nebo dalších složkách hydrosféry na základě výzkumného monitoringu prokázán, byly zařazeny na seznam potenciálně relevantních nebezpečných látek (příloha B2 Programu). Ve vybraných případech (17 látek) bylo možné stanovit index priority metodou COMMPS.

Na základě dalšího monitoringu, jehož návrh je součástí výstupu projektu VaV/650/3/00, budou tyto látky v hydrosféře dále monitorovány a v případě prokázání jejich výskytu v hydrosféře v následujících letech bude zahájen proces jejich legislativního zakotvení a stanovení standardů environmentální kvality. Tímto dojde k jejich přesunutí do národního seznamu relevantních látek. Potenciálně relevantní nebezpečné látky pro hydrosféru ČR jsou uvedeny v příloze B2 Programu. Seznam obsahuje 67 chemických látek včetně jejich izomerů, resp. 40 chemických látek, pokud izomery nejsou indexovány.

---

<sup>8</sup> SR 76/464/EHS a její dceřinné směrnice, SEPaR 2000/60/ES, nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

## 5. SEZNAM NERELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO HYDROSFÉRU ČR

Zahrnuje látky Seznamu I a Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS, a prioritní látky rámcové směrnice 2000/60/ES, pro které bylo zjištěno, že se v České republice nevyrábějí, nedovážejí, nepoužívají a zároveň nebyly zjištěny v povrchových vodách a sedimentech. V řadě případů nebyl s ohledem na výsledky literární rešerše imisní monitoring těchto látek v hydrosféře realizován.

Přehled nebezpečných látek, které na základě zpracování výsledků z inspekčního monitoringu pro hydrosféru ČR nejsou relevantní, je uveden v následující tabulce B3 a rovněž v příloze B3.

Tabulka B3

### Nerelevantní nebezpečné látky pro hydrosféru ČR

Nebezpečná látka	CAS No.	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.
azinfos-ethyl	2642-71-9	X		X
azinfos-methyl	86-50-0	X		X
bromované difenylethery	n.a.		X	
chlorfenvinfos	470-90-6		X	X
dichlorvos	62-73-7	X		X
parathion-ethyl	56-38-2	X		X
parathion-methyl	298-00-0	X		X
1,1,1-trichlorethan	71-55-6	X		X
telur a jeho sloučeniny	13494-80-9	X		
thalium a jeho sloučeniny	7440-28-0	X		
tributylecín (kation)	36643-28-4		X	X
1,1-dichloreten	75-35-4			
1,2-dichlor-4-nitrobenzen	99-54-7			
1,2-dichlor-3-nitrobenzen	3209-22-1			

Zdroj: ČHMÚ

### 5.1. Zdůvodnění nerelevance

Nebezpečné látky uvedené v tabulce B3, byly shledány pro Českou republiku jako nerelevantní především na základě neexistence výroby nebo použití, nikoliv na základě emisního a imisního monitoringu vodního prostředí. Tento monitoring nebyl u těchto látek realizován právě pro jejich minimální použití. Pokud bude v budoucnosti rozhodnuto o ověření jejich zastoupení v hydrosféře a tento výskyt se prokáže, budou přefazeny do národního seznamu relevantních nebezpečných látek.

#### Azinfos-methyl, azinfos-ethyl

Azinfos-methyl a azinfos-ethyl náleží k organofosforečným pesticidům. Přípravky obsahující tyto účinné látky nejsou v České republice registrovány [10]. Podle nařízení vlády č. 40/2002 Sb. jsou tyto chemické látky považovány za jedy. Dále jsou tyto látky dle nařízení vlády č. 25/1999 Sb., uvedeny na Seznamu dosud klasifikovaných nebezpečných chemických látek. Monitoring je realizován pouze v rámci Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Úmluva o spolupráci pro ochranu a únosné používání Dunaje, podepsaná ČR 10.3.1995.

### **Bromované difenylethery**

Existuje celá řada BFR, přičemž mezi nejvýznamnější patří především polybromované difenylethery (PBDE), tetrabrombisphenol a (TBBPA) či hexabromcyclododecane (HBCD).

V České republice dosud incidence BFR ve vodním ekosystému nebyla sledována. Studie [11] se zaměřila na posouzení zátěže vodního ekosystému vyšetřením souboru vzorků několika druhů ryb odebraných v různých lokalitách významných českých řek (Labe, Vltava, Tichá Orlice aj.), tří labských tůň a rybníka Regent v jižních Čechách. V úvodní fázi byla zavedena a validována GC/MS/NCI analytická metoda.

### **Chlorfenvinfos**

Přípravky obsahující tuto účinnou látku nejsou v České republice registrovány [10]. Podle nařízení vlády č. 40/2002 Sb. je tato chemická látka považována za jed. Dále je látka dle nařízení vlády č. 25/1999 Sb. uvedena na Seznamu dosud klasifikovaných nebezpečných chemických látek.

### **Dichlorvos**

Dichlorvos náleží do skupiny organofosfátových insekticidů. Přípravky obsahující tuto účinnou látku nejsou již v České republice registrovány [10]. Monitorován je jeho obsah v potravinách, krmivech a tkáních.

### **Parathion-methyl, parathion-ethyl**

Přípravky obsahující tyto účinné látky nejsou v České republice registrovány [10]. Dále jsou dle nařízení vlády č. 258/2001 Sb. uvedeny na Seznamu vysoce toxických látek. Podle vyhlášky č. 302/1998 Sb. je dovoz těchto látek možný pouze se souhlasem ministerstva životního prostředí.

### **Sloučeniny tributylcínu**

Na základě celostátního šetření bylo zjištěno, že sloučeniny tributylcínu nejsou v průmyslu vyráběny ani používány a nejsou rovněž dováženy. V rámci vedení Registru průmyslových zdrojů znečištění (VÚV T.G.M.) pouze v jediném případě zjištěno použití v minimálním množství (25 kg za rok 2002) v procesu ověření výroby nového hydrofobizačního prostředku Lukofob-39B, jež obsahuje do 0,6 % tributylcín naftenátu. Tato organocínicitá sloučenina byla za tím účelem dovezena ze zahraničí. Výroba prostředku Lukofob-39B nebyla zatím zahájena a bude odvislá od poptávky na trhu. V případě významnější výroby a použití prostředku může být v budoucnu látka zařazena do seznamu relevantních látek, zvl. prokáže-li se její přítomnost v hydrosféře.

Od masového použití organocínicitých sloučenin na bázi tributylcínu v nátěrových hmotách bylo upuštěno před cca 10 léty.

### **1,1,1-trichlorethan**

Hlava III zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, se podrobně zabývá ochranou ozónové vrstvy země. Zákaz výroby, dovozu, vývozu, dodávání na trh nebo používání se z nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru týká tetrachlormetanu a **1,1,1-trichlorethanu**. Zákon má podrobná ustanovení i pro likvidaci vyřazených technických zařízení s obsahem těchto látek.

Občasný monitoring ve vybraných lokalitách dotčených vypouštěním odpadních vod, ani výzkumný monitoring (národní Projekt Odra II) v povrchových a odpadních vodách přítomnost 1,1,1-trichlorethanu neprokázal.

## **Telur**

Na základě celostátního šetření bylo zjištěno, že telur a jeho sloučeniny nejsou v průmyslu vyráběny ani používány a nejsou rovněž dováženy. V rámci vedení Registru průmyslových zdrojů znečištění (VÚV T.G.M.) pouze v jediném případě zjištěno použití v minimálním množství (50 kg za rok) v procesu povrchové úpravy kovů. V nepatrném množství se telur vyskytuje ve vrstvě na CD-RW discích ve formě slitiny stříbro-indium-antimon-telur.

## **Thalium**

Thalium je považováno za velmi významný toxický prvek, který je svými chemickými vlastnostmi i toxicitou blízký rtuti a olovu. Antropogenní původ jeho výskytu bývá spojován především s průmyslovým zpracováním sulfidů olova a zinku. Při spalování některých druhů uhlí bohatých na obsah síry je možná kontaminace ve formě spadu. Až do nedávné doby bylo jeho stanovení poměrně obtížné, a proto jsou dosud informace o jeho výskytu v půdách jen velmi omezené.

V rámci monitoringu zemědělských půd bylo analyzováno 1 600 vzorků na ca 200 lokalitách v ČR. Z porovnání výsledků je možné konstatovat, že zjištěné obsahy thalia na všech plochách jsou s největší pravděpodobností geogenního původu a ani v subsystému kontaminovaných ploch nebyl potvrzen antropogenní původ zvýšeného obsahu thalia [12].

Na základě celostátního šetření bylo zjištěno, že thalium a jeho sloučeniny nejsou v průmyslu vyráběny ani používány a nejsou rovněž dováženy.

## **1,1-dichloreten**

Byl analyzován ve 170 vzorcích povrchových vod v průběhu let 2001–2002. Ani jedna z měřených hodnot nebyla zjištěna nad mezí stanovitelnosti. V ostatních matricích nebyl analyzován. Jedná se o nebezpečnou látku, která není součástí seznamů legislativních předpisů národních ani komunitárních. Z Národního seznamu potenciálně relevantních látek byla tato látka vyřazena.

## **1,2-dichlor-4-nitrobenzen a 1,2-dichlor-3-nitrobenzen**

Obě tyto látky byly analyzovány ve 160 vzorcích povrchových vod v průběhu let 2001–2002. Ani jedna z měřených hodnot nebyla zjištěna nad mezí stanovitelnosti. V ostatních matricích nebyly analyzovány. Jedná se o nebezpečné látky, které nejsou součástí seznamů legislativních předpisů národních ani komunitárních. Z Národního seznamu potenciálně relevantních látek byly tyto látky vyřazeny.

## 6. LITERATURA

- [1] Bláha, K.: Nová strategie EU v oblasti chemických látek, Planeta č. 2, 2001, str. 13.
- [2] European Commission – DG Environment: Assessment of programmes under article 7 of Directive 76/464/EEC, November 2001, str. 19–22.
- [3] Soldán, P.: Uživatelská příručka informační databáze o škodlivých látkách na vodní organismy LIDATOX, VÚV T.G.M., 1998, str. 15.
- [4] Banka dat látek škodlivých vodě LIDATOX, VÚV T.G.M., 1998.
- [5] Kužílek, V.: Návrh seznamů nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru České republiky, VÚV T.G.M., 2000.
- [6] Rieder, M. a kol.: Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře. ČHMÚ Praha, únor 2003.
- [7] Klein. et al.,: Revised Proposal for list of Priority Substances in the Context of the Water Framework Directive (COMMPS procedure), Fraunhofer Institute of Umweltchemie and Okotoxikologie, 1999, Germany.
- [8] Rieder, M. a kol.: Síť komplexního sledování jakosti vody v tocích. Závěrečná zpráva. ČHMÚ Praha 1999.
- [9] European Commission – DG Environment: Assessment of programmes under article 7 of Directive 76/464/EEC, November 2001, Appendix A.2, str. 85–87.
- [10] Seznam registrovaných přípravků na ochranu rostlin 2002. Státní rostlinolékařská správa, Brno, leden 2002.
- [11] Kazda, R.: Bromované flame retardery (BFR) v českém vodním ekosystému. XXXIII. Symposium o nových směrech výroby a hodnocení potravin, sborník, Skalský Dvůr, 27. – 29. 5. 2002.
- [12] Zbírál, J.: Stanovení thalia v extraktech půd lučavkou královskou metodou ICP-MS. Bulletin 99, ročník III., číslo 1/1999, ÚKZÚZ Brno.

## 7. SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha B1 Národní seznam relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR
- Příloha B2 Národní seznam potenciálně relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR
- Příloha B3 Národní seznam nebezpečných látek pro hydrosféru ČR nerelevantních
- Příloha B4 Nebezpečné látky relevantní pro hydrosféru ČR – Relevance A
- Příloha B5 Nebezpečné látky relevantní pro hydrosféru ČR – Relevance B
- Příloha B6 Zvolený postup aplikace metodiky COMMPS pro Českou republiku
- Příloha B7 Přehled priorit nebezpečných látek v jednotlivých maticích (dle monitoringu ČHMÚ v letech 1999-2001)
- Příloha B8 Přehled monitorovaných látek nezatříděných dle indexu priority I\_PRIO v jednotlivých maticích vzhledem k výskytu hodnot ( $>95\% \wedge < 100\%$ ) pod mezí stanovitelnosti
- Příloha B9 Přehled monitorovaných látek nezatříděných dle indexu priority I\_PRIO v jednotlivých maticích, kdy není údaj o indexu efektivity I\_EFF

## NÁRODNÍ SEZNAM RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO HYDROSFÉRU ČR

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Relevance povrchová voda	Relevance plaveniny	Relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
1	15972-60-8	alachlor		X*	X	X		X				X		ano	ne	ano	-
2	309-00-2	aldrin	X			X						X	X	ano	ano	ano	2/24/18
3	62-53-3	anilín				X	X	X				X	X	ano	-	-	14/-/-
4	7440-36-0	antimon a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X		X	X	ano	ano	ano	11k/10k/11k
5	120-12-7	antracen			X	X	X	X				X	X	ano	ano	ano	29/19/19
6	7440-38-2	arsen a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	5k/5k/7k
7	1912-24-9	atrazin		X	X	X		X				X	X	ano	-	-	25/-/-
8	7440-39-3	baryum a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X							
9	71-43-2	benzen		X*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	7/-/-
10	7440-41-7	beryllium a jeho sloučeniny		X		X		X	X			X		ano	ano	ano	-
11	7440-42-8	bor a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X		X		ano	ano	ano	-
12	108-90-7	chlorbenzen		X*		X		X				X	X	ano	ano	ano	-
13	95-57-8	2-chlorfenol		X*		X						X		ano	ano	ano	-
14	85535-84-8	chlorované alkany C10-13			X	X	X	X				X		ano	ano	-	-
15	2921-88-2	chlorpyrifos		X**	X	X		X				X		ano	ne	ano	-
16	7440-47-3	chrom a jeho sloučeniny		X		X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	10k/8k/8k
17	7440-31-5	cín a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X							
18	n.a.	čpavek (nedisociovaný)		X		X	X	X	X <sup>a</sup>	X <sup>a</sup>	X <sup>a</sup>	X <sup>a</sup>		ano			
19	50-29-3	DDT a jeho deriváty	X			X											
	789-02-6	<i>o,p</i> -DDT	X			X						X	X	ano	ano	ano	-/29/33
	72-54-8	<i>p,p</i> -DDD	X			X						X	X	ano	ano	ano	27/21/22
	72-55-9	<i>p,p</i> -DDE	X			X						X	X	ano	ano	ano	12/14/17
	50-29-3	<i>p,p</i> -DDT	X			X						X	X	ano	ano	ano	17/13/14
20	6190-65-4	desethylatrazin		X**		X						X		ano	-	-	49/-/-
21	117-81-7	di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP)			X	X	X	X									
22	95-76-1	3,4-dichloranilin		X*		X		X				X	X	ano	-	-	15/-/-
23	95-50-1	1,2-dichlorbenzen		X*		X	X	X				X		ano	ano	ano	-/-/41

## Příloha B1 - pokračování

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Relevance povrchová voda	Relevance plaveniny	Relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
	106-46-7	1,4-dichlorbenzen		X*		X	X		X			X	X	ano	ano	ano	-/-/40
24	107-06-2	1,2-dichloreten	X		X	X	X	X	X	X		X	X	ano	ne	ne	24/-/-
25	156-59-2	1,2-cis-dichloreten		X*		X			X	X		X	X	ano	ano	ano	-
	156-60-5	1,2-trans-dichloreten		X*		X			X	X		X		ano	ano	ano	-
26	120-83-2	2,4-dichlorfenol		X*		X						X	X	ano	ano	ano	-/-/42
27	75-09-2	dichlormetan		X*	X	X		X	X	X	X	X	X	ano	ne	ne	23/-/-
28	60-57-1	dieldrin	X			X						X	X	ano	ano	ano	16/33/7
29	330-54-1	diuron		X**	X	X		X									
30	n.a.	dušitany		X		X	X	X	X	X	X	X		ano			
31	60-00-4	EDTA (kyselina etylendiami notetraoctová)				X		X				X		ano	-	-	43/-/-
32	115-29-7	endosulfan		X	X	X											
	959-98-8	α-endosulfan		X	X							X	X	ano	ano	ano	-
33	72-20-8	endrin	X			X						X	X	ano	ano	ano	9/12/36
34	100-41-4	etylbenzen		X*		X	X	X	X			X		ano	ano	ano	55/-/-
35	122-14-5	fenitrothion		X		X		X									
36	108-95-2	fenol		X**		X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	38/-/16
37	55-38-9	fenthion		X		X		X									
38	16984-48-8	fluoridy		X		X	X	X	X	X	X	X		ano	-	-	-
39	n.a.	fosfor a jeho anorganické sloučeniny		X		X	X	X	X	X	X	X		ano	-	-	-
40	118-74-1	hexachlorbenzen	X		X	X		X	X	X		X	X	ano	ano	ano	28/17/39
41	87-68-3	hexachlorbutadien	X		X	X		X	X	X		X	X	ano	ano	ano	33/-/24
42	608-73-1	hexachlorcyklohexan	X		X	X											
	319-84-6	α-hexachlorcyklohexan	X		X	X						X	X	ano	ano	ano	30/-/34
	319-85-7	β-hexachlorcyklohexan	X		X	X						X	X	ano	ano	ano	31/32/5
	319-86-8	δ-hexachlorcyklohexan	X		X	X						X		ano	ano	ano	19/-/-
	58-89-9	lindan (γ isomer HCH)	X		X	X						X	X	ano	ano	ano	37/39/15
43	7429-90-5	hliník a jeho sloučeniny		X**		X	X	X	X	X	X	X		ano	ano	ano	



## Příloha B1 - pokračování

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Relevance povrchová voda	Relevance plaveniny	Relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
44	465-73-6	isodrin	X			X						X		ano	ano	ano	-
45	98-82-8	isopropylbenzen		X*		X	X										
46	34123-59-6	isoproturon			X	X		X						ne	ne	ne	-/-/-
47	7440-43-9	kadmium a jeho sloučeniny	X			X		X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	3k/1k/1k
48	7440-48-4	kobalt a jeho sloučeniny		X		X	X	X	X	X		X		ano	ano	ano	8k/7k/6k
49	74-90-8	kyanidy		X		X	X	X	X	X	X	X		ano	-	-	-
50	121-75-5	malathion		X		X		X									
51	7439-96-5	mangan a jeho sloučeniny		X**		X	X	X	X	X	X	X		ano	ano	ano	-
52	7440-50-8	měď a jeho sloučeniny		X		X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	4k/4k/4k
53	7439-98-7	molybden a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X	X	X		ano	-	ano	1k/-/10k
54	91-20-3	naftalen		X*	X	X	X	X	X			X	X	ano	ano	ano	40/36/6
55	7440-02-0	nikl a jeho sloučeniny		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	2k2k/3k
56	98-95-3	nitrobenzen		X**		X	X	X	X			X		ano	-	-	1/-/-
57	25154-52-3	nonylfenoly			X	X		X									
	104-40-5	4-nonylfenol			X			X						ano			
58	139-13-9	NTA (kyselina nitrilotrioctová)				X		X				X		ano	-	-	
59	7439-92-1	olovo a jeho sloučeniny		X	X	X		X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	5k/3k/2k
60	1806-26-4	oktylfenoly			X	X		X									
	140-66-9	4-terc. oktylfenol			X			X									
61	608-93-5	pentachlorbenzen			X	X						X	X	ano	ano	ano	47/26/29
62	87-86-5	pentachlorfenol	X		X	X						X	X	ano	ano	ano	54/10/29
63	n.a.	polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)		X*	X	X	X	X	X								
	50-32-8	benzo(a)pyren		X*	X	X	X	X	X			X	X	ano	ano	ano	6/2/4
	205-99-2	benzo(b)fluoranthen		X*	X	X	X	X	X			X	X	ano	ano	ano	5/3/1
	207-08-9	benzo(k)fluoranthen		X*	X	X	X	X	X			X	X	ano	ano	ano	10/5/2
	191-24-2	benzo(g,h,i)perylene		X*	X	X	X	X	X			X	X	ano	ano	ano	3/1/3
	206-44-0	fluoranten		X*	X	X	X	X	X			X		ano	ano	ano	21/16/12
	193-39-5	indeno(1,2,3-cd)pyren		X*	X	X	X	X	X			X	X	ano	ano	ano	8/7/6

## Příloha B1 - pokračování

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Relevance povrchová voda	Relevance plaveniny	Relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
64	1336-36-3	polychlorované bifenyly (PCB)		X*		X		X	X								
	7012-37-5	PCB 28		X*		X		X	X			X		ano	ano	ano	26/20/28
	35693-99-3	PCB 52		X*		X		X	X			X	X	ano	ano	ano	48/-/25
	37680-73-2	PCB 101		X*		X		X	X			X		ano	ano	ano	51/35/17
	35065-28-2	PCB 138		X*		X		X	X			X	X	ano	ano	ano	44/25/35
	35065-27-1	PCB 153		X*		X		X	X			X	X	ano	ano	ano	46/27/27
	35065-29-3	PCB 180		X*		X		X	X			X	X	ano	ano	ano	45/31/28
65	7439-97-6	rtuť a její sloučeniny	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	7k/k/5k
66	7782-49-2	selen a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X		X	X	ano	ano	ano	
67	122-34-9	simazin		X	X	X						X	X	ano	-	-	35/-/-
68	7440-22-4	stříbro a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X	X						
69	127-18-4	tetrachlorethen (PER)	X			X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	53/-/-
70	56-23-5	tetrachlormethan	X			X	X		X	X		X	X	ano	ano	ne	40/-/-
71	7440-32-6	titan a jeho sloučeniny		X				X	X								
72	108-88-3	toluen		X*		X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	32/-/-
73	668-34-8	trifenylcín (kation)		X		X		X									
74	87-61-6	1,2,3-trichlorbenzen	X		X	X		X	X	X		X		ano	ano	ano	-/44/-
	120-82-1	1,2,4-trichlorbenzen	X		X	X		X	X	X		X	X	ano	ano	ano	-/23/23
	108-70-3	1,3,5-trichlorbenzen	X		X	X		X	X			X		ano	ano	ano	-/40/38
75	79-01-6	1,1,2-trichlorethen	X			X		X	X	X	X	X		ano	ano	ano	41/-/-
76	88-06-2	2,4,6-trichlorfenol		X*		X						X	X	ano	ano	ano	-/-/11
77	67-66-3	trichlormethan (chloroform)	X		X	X		X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	13/-/-
78	1582-09-8	trifluralin		X	X	X	X	X				X	X	ano	ano	ano	-
79	7440-61-1	uran a jeho sloučeniny		X		X	X	X	X								
80	7440-62-2	vanad a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X							
81	75-01-4	vinylchlorid		X*		X	X		X								
82	1330-20-7	xyleny		X*		X	X	X									
	95-47-6	<i>o</i> -xylen		X*		X	X	X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	42/-/-

## Příloha B1 - pokračování

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Relevance povrchová voda	Relevance plaveniny	Relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
	106-42-3	<i>p</i> -xylen		X*		X	X	X	X	X	X	X	X	ano	-	-	39/-/-
83	7440-66-6	zinek a jeho sloučeniny		X		X		X	X	X	X	X	X	ano	ano	ano	9k/9k/9k

Poznámky:

- \* kandidátské látky pro Seznam I, zařazené do Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS v roce 1982
- \*\* doplňkový Seznam II Směrnice Rady 76/464/EHS – další látky zařazené do Seznamu II členskými státy ES z národních relevantních seznamů
- SR, SEPaR Směrnice Rady, Směrnice Evropského parlamentu a Rady
- NV Nařízení vlády
- nad MS maximální nalezená koncentrace nad mezí stanovitelnosti
- nad TH tzv. trigger hodnota - maximální nalezená koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách nad 1/10 emisního limitu
- nad EL maximální nalezená koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách nad hodnotou emisního limitu
- nad PNEC maximální nalezená koncentrace nad hodnotou PNEC (Predicted No Effect Concentration)
- COMMPS Combined Monitoring-based and Modeling-based Priority setting Scheme
- V/P/S pořadí priority metodou COMMPS pro povrchovou vodu (V), plaveninu (P), sediment (S)
- k ve sloupci „Pořadí COMMPS“ znamená pořadí priority pro kovy

## NÁRODNÍ SEZNAM POTENCIÁLNĚ RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO HYDROSFÉRU ČR

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Pot. relevance povrchová voda	Pot. relevance plaveniny	Pot. relevance sedimenty	Pořadí COMPS (V/P/S)
1	842-15-9	2-aminonaftalen-6,8-disulfonan				-	X					X		ano	-	-	-
2	84-50-4	antrachinon-2,6-disulfonan				-		X				X		ano	-	-	-
3	63283-80-7	bis(1,3 dichlor-2-propyl)ether				-						X		ano	ne	ne	-
	7774-68-7	bis(2,3 dichlor-1-propyl)ether				-						X		ano	ne	ne	-
4	95-51-2	2-chloranilin		X*								X	X	ano	-	-	34/-/-
	108-42-9	3-chloranilin		X*								X		ano	-	-	36/-/-
	106-47-8	4-chloranilin		X*								X	X	ano	-	-	20/-/-
5	97-00-7	1-chlor-2,4-dinitrobenzen		X*		-	X					X		ano	-	-	-
6	108-43-0	3-chlorfenol		X*								X		ano	ne	ne	-
7	90-13-1	1-chlornaftalen		X*								X		ano	ne	ano	-
8	89-63-4	4-chlor-2-nitroanilin		X*								X		ano	-	-	-
9	88-73-3	1-chlor-2-nitrobenzen		X*				X				X		ano	-	-	-
	121-73-3	1-chlor-3-nitrobenzen		X*				X				X		ano	-	-	-
	100-00-5	1-chlor-4-nitrobenzen		X*				X				X		ano	-	-	-
10	121-86-8	2-chlor-4-nitrotoluen										X		ano	-	-	-
	89-59-8	4-chlor-2-nitrotoluen		X*								X		ano	-	-	-
11	53-19-0	<i>o,p</i> -DDD										X	X	-	ano	ano	-
12	n.a.	sloučeniny dibutylcínu		X*		X		X									
13	541-73-1	1,3-dichlorbenzen		X*			X		X			X	X	ano	ano	ano	-
14	89-61-2	1,4-dichlor-2-nitrobenzen						X				X		ano	-	-	-
15	576-24-9	2,3-dichlorfenol				-						X	X	ano	ano	ano	-/38/-
	583-78-8	2,5-dichlorfenol				-						X	X	ano	ano	ano	-
	95-77-2	3,4-dichlorfenol				-		X				X	X	ano	ano	ano	-/37
16	59440-90-3	1,3-dichlor-2-propyl-2,3-dichlor-1-propylether				-						X		ano	-	-	-

## Příloha B2 - pokračování

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Pot. relevance povrchová voda	Pot. relevance plaveniny	Pot. relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
17	528-29-0	1,2-dinitrobenzen				-						X		ano	-	-	-
	99-65-0	1,3-dinitrobenzen										X		ano	-	-	-
18	3709-43-1	4,4-dinitrostilben-2,2-disulfonan										X		ano	-	-	-
19	121-14-2	2,4-dinitrotoluen				-						X		ano	-	-	-
	606-20-2	2,6-dinitrotoluen										X		ano	-	-	-
20	103-69-5	N-ethylanilín				-	X					X		ano	-	-	-
21	1222-05-5	galaxolide										X		ano	-	-	-
22	51235-04-2	hexazinon		X**		-		X				X		ano	-	-	-
23	148-75-4	2-hydroxynaftalen-3,6-disulfonan				-						X		ano	-	-	-
24	95-48-7	<i>o</i> -kresol				-	X	X				X		ano	ano	ano	-/-/33
	108-39-4	<i>m</i> -kresol				-	X					X		ano	ano	ano	-
	106-44-5	<i>p</i> -kresol					X	X				X		ano	ano	ano	-
25	81-14-1	musk-keeton						X				X		ano	-	-	-
26	81-15-2	musk-xylen						X				X		ano	-	-	-
27	1655-29-4	naftalen-1,5-disulfonan				-						X		ano	-	-	-
	1655-43-2	naftalen-1,6-disulfonan				-						X		ano	-	-	-
		naftalen-1,7-disulfonan				-						X		ano	-	-	-
	1655-35-2	naftalen-2,7-disulfonan				-						X		ano	-	-	-
28	130-14-3	naftalen-1-sulfonan				-						X		ano	-	-	-
	532-02-5	naftalen-2-sulfonan				-						X		ano	-	-	-
29	5182-30-9	naftalen-1,3,6-trisulfonan				-						X		ano	-	-	-
		naftalen-1,3,7-trisulfonan				-						X		ano	-	-	-
30	135-19-3	$\beta$ -naftol				-	X	X	X			X		ano	ano	ano	-
	90-15-3	$\alpha$ -naftol										X		ano	ano	ano	-
31	88-72-2	2-nitrotoluen		X**		-		X				X		ano	-	-	-
	99-08-1	3-nitrotoluen		X**		-		X				X		ano	-	-	-
	99-99-0	4-nitrotoluen		X**		-		X				X		ano	-	-	-

## Příloha B2 - pokračování

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad PNEC	Pot. relevance povrchová voda	Pot. relevance plaveniny	Pot. relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
32	29082-74-4	oktachlorstyren				-						X		ano	ano	ano	-
33	1939-36-2	PDTA (kyselina 1,3-diaminopropanetraoctová)				-						X		ano	-	-	-
34	n.a.	polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)		X*	X	X	X	X	X								
	56-55-3	benzo(a)antracen				-	X	X				X	X	ano	ano	ano	4/4/4
	53-70-3	dibenzo(ah)antracen				-	X	X				X		ano	ano	ano	33/6/-
	85-01-8	fenantren				-	X	X				X	X	ano	ano	ano	22/18/13
	86-73-7	fluoren				-	X	X				X	X	ano	ano	ano	18/15/15
	218-01-9	chrysen				-	X	X				X		ano	ano	ano	-/9/9
	129-00-0	pyren				-	X	X				X	X	ano	ano	ano	11/8/10
35	886-50-0	terbutryn		X**		-		X				X		ano	-	-	16/-/-
36	95-94-3	1,2,4,5-tetrachlorbenzen		X*		-						X		ano	ano	ano	-
37	4901-51-3	2,3,4,5-tetrachlorfenol				-		X				X		ano	ano	ano	-
	59-90-2	2,3,4,6-tetrachlorfenol				-						X		ano	ano	ano	-/28/31
	935-95-5	2,3,5,6-tetrachlorfenol				-						X		ano	ano	ano	-
38	21145-77-7	tonalide						X				X		ano	-	-	-
39	95-95-4	2,4,5-trichlorfenol		X*		-						X	X	ano	ano	ano	-/30/26
40	108-3-3	m-xylen		X*		X	X	X	X	X	X	X		ano	ano	ano	52/-/-

Poznámky:

- \* kandidátské látky pro Seznam I, zařazené do Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS v roce 1982
- \*\* doplňkový Seznam II Směrnice Rady 76/464/EHS – další látky zařazené do Seznamu II členskými státy ES z národních relevantních seznamů
- SR, SEPaR Směrnice Rady, Směrnice Evropského parlamentu a Rady
- NV Nařízení vlády
- nad MS maximální nalezená koncentrace nad mezí stanovitelnosti
- nad TH tzv. trigger hodnota - maximální nalezená koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách nad 1/10 emisního limitu
- nad EL maximální nalezená koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách nad hodnotou emisního limitu
- nad PNEC maximální nalezená koncentrace nad hodnotou PNEC (Predicted No Effect Concentration)
- COMMPS Combined Monitoring-based and Modeling-based Priority setting Scheme
- V/P/S pořadí priority metodou COMMPS pro povrchovou vodu (V), plaveninu (P), sediment (S)

## NÁRODNÍ SEZNAM NERELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO HYDROSFÉRU ČR

Č.	CAS-No.	Název látky	Seznam I SR 76/464/EHS	Seznam II SR 76/464/EHS	Příloha X SEPaR 2000/60/ES	NV 61/2003 Sb.	Výroba	Použití a dovoz	Monitoring emisí nad MS	Monitoring emisí nad TH	Monitoring emisí nad EL	Monitoring imisí nad MS	Monitoring imisí nad PNEC	Relevance povrchová voda	Relevance plaveniny	Relevance sedimenty	Pořadí COMMPS (V/P/S)
1	2642-71-9	azinfos-etyl		X		X								-			
2	86-50-0	azinfos-metyl		X		X								-			
3	n.a.	bromované difenylethery			X									-			
4	470-90-6	chlorfenvinfos			X	X								-			
5	62-73-7	dichlorvos		X		X								-			
6	56-38-2	parathion-etyl		X		X								-			
7	298-00-0	parathion-methyl		X		X								-			
8	71-55-6	1,1,1-trichlorethan		X*		X								-			
9	13494-80-9	telur a jeho sloučeniny		X													
10	7440-28-0	thalium a jeho sloučeniny		X										-			
11	36643-28-4	tributylcín (kationt)		X	X	X								-			
12	75-35-4	1,1-dichlorethen		X													
13	99-54-7	1,2-dichlor-4-nitrobenzen		X													
14	3209-22-1	1,2-dichlor-3-nitrobenzen		X													

## Poznámky:

\*

kandidátské látky pro Seznam I, zařazené do Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS v roce 1982

\*\*

doplňkový Seznam II Směrnice Rady 76/464/EHS – další látky zařazené do Seznamu II členskými státy ES z národních relevantních seznamů

SR, SEPaR

Směrnice Rady, Směrnice Evropského parlamentu a Rady

NV

Nařízení vlády

nad MS

maximální nalezená koncentrace nad mezí stanovitelnosti

nad TH

tzv. trigger hodnota - maximální nalezená koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách nad 1/10 emisního limitu

nad EL

maximální nalezená koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách nad hodnotou emisního limitu

nad PNEC

maximální nalezená koncentrace nad hodnotou PNEC (Predicted No Effect Concentration)

COMMPS

Combined Monitoring-based and Modeling-based Priority setting Scheme

**NEBEZPEČNÉ LÁTKY RELEVANTNÍ PRO HYDROSFÉRU ČR**  
**RELEVANCE A**

Chemická látka	CAS No.	Relevance A pro povrchové a podzemní vody	Relevance A pro říční a jezerní sedimenty
antracen	120-12-7	x	
arsen a jeho sloučeniny		x	x
atrazin	1912-24-9	x	
benzen	71-43-2	x	
benzo(a)pyren	50-32-8	x	x
benzo(b)fluoranthen	205-99-2	x	x
benzo(g,h,i)perlen	191-24-2	x	x
benzo(k)fluoranthen	207-08-9	x	x
beryllium a jeho sloučeniny			x
DDT (izomery DDT, DDD a DDE)			x
1,2-dichlorbenzen	95-50-1	x	
1,4-dichlorbenzen	106-46-7	x	
1,2-dichlorethan	107-06-2	x	
1,2-dichlorethylen (isomery cis- a trans-)	540-59-0	x	
2,4-dichlorfenol	120-83-2	x	
ethylbenzen	100-41-4	x	
fenol	108-95-2	x	
fluoranthen	206-44-0	x	x
fluoridy		x	
hexachlorbenzen	118-74-1	x	x
γ-hexachlorcyklohexan (γ-HCH, Lindan)	58-89-9	x	x
hliník a jeho sloučeniny		x	
chlorbenzen	108-90-7	x	
chrom a jeho sloučeniny		x	x
indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	x	x
kadmium a jeho sloučeniny	7440-43-9	x	x
kobalt a jeho sloučeniny		x	x
celkové kyanidy		x	
mangan a jeho sloučeniny		x	x
měď a její sloučeniny		x	x
molybden		x	
2-chlorfenol	95-57-8	x	
naftalen	91-20-3	x	
nikl a jeho sloučeniny	7440-02-0	x	x
olovo a jeho sloučeniny	7439-92-1	x	x
PCB 28	7012-37-5	x	x
PCB 52	35693-99-3	x	x
PCB 101	37680-73-2	x	x
PCB 138	35065-28-2	x	x
PCB 153	35065-27-1	x	x
PCB 180	35065-29-3	x	x
pentachlorbenzen	608-93-5	x	x
pentachlorfenol	87-86-5	x	x
rtuť a její sloučeniny	7439-97-6	x	x
selen a jeho sloučeniny		x	x
tetrachlorethylen (perchlorethylen)	127-18-4	x	
tetrachlormethan	56-23-5	x	
toluen	108-88-3	x	
1,2,4-trichlorbenzen	120-82-1	x	x
trichlorethylen	79-01-6	x	
2,4,6-trichlorfenol	88-06-2	x	x
trichlormethan (chloroform)	67-66-3	x	
xylen (isomery nebo jejich suma)	1330-20-7	x	
zinek a jeho sloučeniny		x	x

Zdroj: ČHMÚ Praha



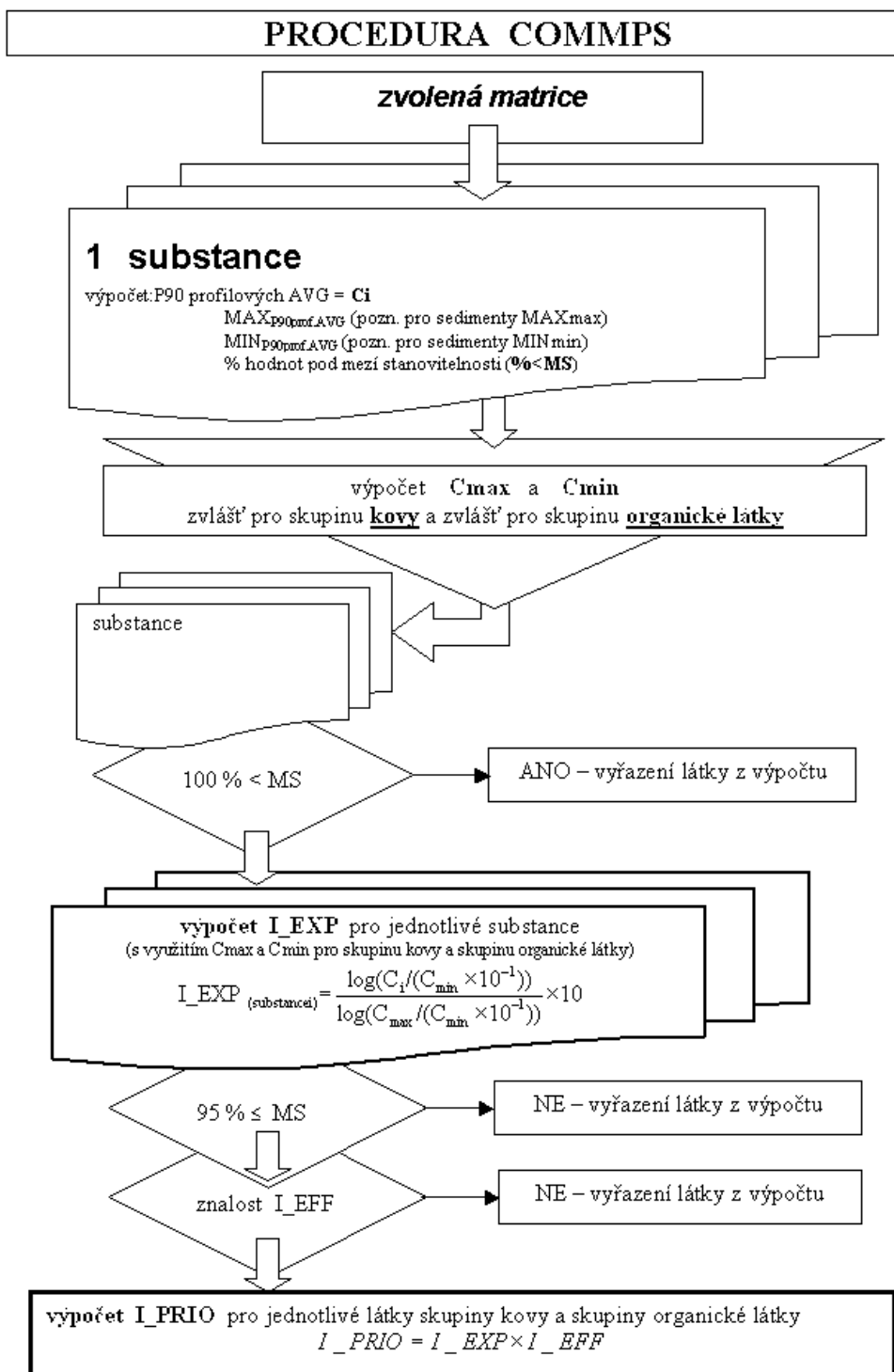
## NEBEZPEČNÉ LÁTKY RELEVANTNÍ PRO HYDROSFÉRU ČR RELEVANCE B

Chemická látka	CAS No.	Poznámka
alachlor	15972-60-8	
aldrin	309-00-2	
2-aminonaftalen-6,8-disulfonan		
anilín	62-53-3	
antimon	7440-36-0	
antracen	120-12-7	pro vodu navržena relevance A
antrachinon-2,6-disulfonan	84-50-4	
benzidin	92-87-5	
benzo(a)antracen	56-55-3	
beryllium a jeho sloučeniny	7440-41-7	pro sedimenty navržena relevance A
bisfenol A	80-05-7	
bis(1,3 dichlor-2-propyl)ether		
bis(2,3 dichlor-1-propyl)ether		
bor a jeho sloučeniny		
DDT (isomery DDT, DDD a DDE)		pro sedimenty navržena relevance A
desethylatrazin		
dibenzo(ah)antracen	53-70-3	
dieldrin	60-57-1	
3,4-dichloranilin	95-76-1	
2,3-dichlorfenol	576-24-9	
2,5-dichlorfenol	583-78-8	
3,4-dichlorfenol	95-77-2	
dichlormethan	75-09-2	
1,4-dichlor-2-nitrobenzen	89-61-2	
1,3-dichlor-2-propyl-2,3 dichlor-1-propyl ether		
2,5-dichlortoluen	98-87-3	
dinitrobenzeny (jednotlivé izomery)		
dinitrotolueny (jednotlivé izomery)		
EDTA (kyselina etylendiaminotetraoctová)	60-00-4	
$\alpha$ -endosulfan	959-98-8	
endrin	72-20-8	
N-ethylanilin	103-69-5	
fenantren	85-01-8	
fluoren	86-73-7	
hexachlorbutadien	87-68-3	
hexazinon	51235-04-2	
$\alpha$ -HCH	319-84-6	
$\beta$ -HCH	319-85-7	
$\delta$ -HCH	319-86-8	
2-hydroxynaftalen-3,6-disulfonan		
chloralkany C <sub>10-13</sub>	85535-84-8	
2-chloranilin	95-51-2	
3-chloranilin	108-42-9	
4-chloranilin	106-47-8	

Chemická látka	CAS No.	Poznámka
1-chlor-2,4-dinitrobenzen	97-00-7	
1-chlornaftalen	90-13-1	
4-chlor-2-nitroanilin	89-63-4	
1-chlor-2-nitrobenzen	89-21-4	
1-chlor-3-nitrobenzen	88-73-3	
1-chlor-4-nitrobenzen	121-73-3	
4-chlor-2-nitrotoluen	89-59-8	
2-chlor-4-nitrotoluen	121-86-8	
chlorpyrifos	2921-88-2	
chrysen	218-01-9	
isodrin	465-73-6	
isoprotruron	34123-59-6	
kresol (jednotlivé izomery)		
3-monochlorfenol	108-43-0	
4-monochlorfenol	106-48-6	
naftalen-1-sulfonan	130-14-3	
naftalen-2-sulfonan	532-02-5	
naftalen-1,5-disulfonan	1655-29-4	
naftalen-1,6-disulfonan		
naftalen-1,7-disulfonan		
naftalen-2,7-disulfonan		
naftalen-1,3,6-trisulfonan		
naftalen-1,3,7-trisulfonan		
nitrobenzen	98-95-3	
2-nitrotoluen	88-72-2	
3-nitrotoluen	99-08-1	
4-nitrotoluen	99-99-0	
nonylfenoly (4-nonylfenol, nonylfenolmonoethoxylát, nonylfenoldiethylát)	25154-52-3	
NTA (kyselina nitrilotrioctová)	139-13-9	
oktachlorstyren	29082-74-4	
oktylfenoly (4-terc-oktylfenol, 4-terc-oktylfenolmonoethoxylát, 4-terc-oktylfenoldiethoxylát)	140-66-9	
PDTA (kyselina 1,3-diaminopropanetraoctová)		
pyren	129-00-0	
simazin	122-34-9	
terbutryn	886-50-0	
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	95-94-3	
tetrachlorfenoly		
trifluralin	1582-09-8	
1,2,3-trichlorbenzen	87-61-6	
1,3,5-trichlorbenzen	108-70-3	
2,4,5-trichlorfenol	95-95-4	

Zdroj: ČHMÚ Praha

## ZVOLENÝ POSTUP APLIKACE METODIKY COMMPS PRO ČESKOU REPUBLIKU



**PŘEHLED PRIORIT NEBEZPEČNÝCH LÁTEK V JEDNOTLIVÝCH MATRICÍCH (DLE MONITORINGU  
ČHMÚ V LETECH 1999-2001)**

Název látky	Index priority I_PRIO				Pořadí - RANK			
	povrch. voda	plaveniny	sedimenty	podz. voda	povrch. voda	plaveniny	sedimenty	podz. voda
1,1,2-trichlorethen	11,42			15,07	41			13
1,1,2,2-tetrachlorethen (perchlorethylen)	6,47				53			
1,2-dichlorbenzen			11,87				41	
1,2-dichlorethan (ethylendichlorid)	16,66				24			
1,2,3-trichlorbenzen		13,85				44		
1,2,4-trichlorbenzen		34,53	25,75			23	23	
1,3,5-trichlorbenzen		18,75	15,16			40	38	
1,4-dichlorbenzen		16,20	13,48			43	40	
2,3,4,6-tetrachlorfenol		30,61	20,66			28	31	
2,3-dichlorfenol		22,33				38		
2,4,5-trichlorfenol		29,75	24,29			30	26	
2,4,6-trichlorfenol		52,92	38,40			11	11	
2,4-dichlorfenol		16,36	10,77			42	42	
2,5-dichlorfenol		18,06				41		
2-chloranilin	13,22				34			
3,4-dichloranilín	19,68				15			
3,4-dichlorfenol		22,96	15,45			37	37	
3-chloranilin	12,76				36			
4-chloranilín	17,43				20			
α-HCH	14,39	27,77	18,78		30	34	34	
aldrin	26,65	34,37	30,31		2	24	18	
anilin	19,89				14			
antimon a jeho sloučeniny	16,37	26,13	16,11		11k	10k	11k	
antracen	14,76	39,21	29,68	23,16	29	19	19	5
arsen a jeho sloučeniny	27,58	32,30	27,86	22,10	6k	6k	7k	3k
atrazin	16,56			17,43	25			12
baryum a jeho sloučeniny				11,34				6

Název látky	Index priority I_PRIO				Pořadí - RANK			
	povrch. voda	plaveniny	sedimenty	podz. voda	povrch. voda	plaveniny	sedimenty	podz. voda
benzen	23,23			29,90	7			1
benzo(a)antracen	25,44	70,50	55,45	25,12	4	4	4	4
benzo(a)pyren	24,42	71,85	58,37		6	2	1	
benzo(b)fluoranthen	25,21	70,71	56,84	25,25	5	3	3	3
benzo(g,h,i)perylene	25,54	72,00	57,56		3	1	2	
benzo(k)fluoranthen	22,87	68,98	54,70	22,74	10	5	5	7
β-HCH	14,05	28,85	19,07		31	32	32	
δ-HCH	17,61				19			
desethylatrazin	8,81			9,95	49			17
dibenzo(a,h)antracen	13,40	65,76	49,29		33	6	7	
dieldrin	19,51	28,74	18,01		16	33	36	
dichlormethan	16,75				23			
EDTA	10,85			13,00	43			15
endrin	22,90	47,52	35,83		9	12	13	
ethylbenzen	2,77			3,38	55			18
fenantren	17,22	41,21	33,77	22,00	22	18	16	8
fenol	12,60				38			
fluoranthen	17,35	44,61	36,77	19,44	21	16	12	10
fluoren	18,31	45,18	34,59	22,84	18	15	15	6
gama-HCH (lindan)	12,72	21,14	14,48		37	39	39	
hexachlorbenzen	15,57	43,40	27,89		28	17	20	
trichlormethan	20,21				13			
chrysen		56,24	44,30			9	9	
indeno(1,2,3-c,d)pyren	23,22	63,71	50,27		8	7	6	
kadmium a jeho sloučeniny	34,57	46,69	41,46		3k	1k	1k	
kobalt a jeho sloučeniny	22,48	29,66	27,96	21,11	8k	7k	6k	4
měď a její sloučeniny	31,34	38,57	33,94	24,74	4k	4k	4k	2
molybden a jeho sloučeniny	46,86		23,23		1k		10k	
m-xylen	7,14				52			
naftalen	12,12	24,06	20,20	19,59	40	36	30	9
nikl a jeho sloučeniny	35,43	44,97	39,21	33,89	2k	2k	3k	1k

Název látky	Index priority I_PRIO				Pořadí - RANK			
	povrch. voda	plaveniny	sedimenty	podz. voda	povrch. voda	plaveniny	sedimenty	podz. voda
nitrobenzen	27,07				1			
<i>o,p'</i> -DDT		30,20	18,95			29	33	
olovo a jeho sloučeniny	29,65	43,95	40,87		5k	3k	2k	
<i>o</i> -xylen	10,94			14,65	42			14
<i>p,p'</i> -DDD	15,81	36,04	26,05		27	21	22	
<i>p,p'</i> -DDT	19,04	46,61	34,81		17	13	14	
<i>p,p'</i> -DDE	20,94	45,59	31,58		12	14	17	
PCB 101	7,57	26,43	18,26		51	35	35	
PCB 138	10,74	32,09	25,32		44	25	24	
PCB 153	10,27	30,93	24,18		46	27	27	
PCB 180	10,64	29,34	22,81		45	31	28	
PCB 28+31	15,91	36,63	26,20		26	20	21	
PCB 52	9,15	35,09	24,84		48	22	25	
pentachlorbenzen	10,09	30,94	22,19		47	26	29	
pentachlorfenol	5,34	54,09	39,07		54	10	10	
<i>p</i> -xylen	12,27				39			
pyren	22,14	56,93	45,83	27,30	11	8	8	2
rtuť a její sloučeniny	22,77	33,57	28,33		7k	5k	5k	
simazin	12,96				35			
terbutrin				10,18				16
toluen	13,76			18,82	32			11
celkové kyanidy	7,62				50			
celkový chrom	19,11	29,62	26,24		10k	8k	8k	
zinek a jeho sloučeniny	21,57	27,97	24,67	18,12	9k	9k	9k	5k

Zdroj: ČHMÚ

Vysvětlivky:**I\_PRIO** – index priority pro Českou republiku**RANK** – pořadí nebezpečných látek podle indexu priority pro Českou republiku (index **k** odlišuje kovy),

**PŘEHLED MONITOROVANÝCH LÁTEK NEZATŘÍDĚNÝCH DLE  
I\_PRIO V JEDNOTLIVÝCH MATRICÍCH  
VZHLEDEM K VÝSKYTU HODNOT (>95 % Û < 100 %) POD MEZÍ  
STANOVITELNOSTI**

Nebezpečná látka	Matrice
1,1,2-trichlorethen	sedimenty
1,1,2-trichlorethan	povrchová voda
1,1-dichlorethylen	povrchová voda
1,2-dichlorbenzen	povrchová voda
1,2,3-trichlorbenzen	sedimenty
1,2-dichlor-4-nitrobenzen	povrchová voda
1,3-dichlorbenzen	sedimenty
1,3,5-trichlorbenzen	povrchová voda
1-chlor-2,4-dinitrobenzen	povrchová voda
2,3,4,5-tetrachlorfenol	povrchová voda
2,3-dichlorfenol	povrchová voda
2,4,5-trichlorfenol	povrchová voda
2,4-dichlorfenol	povrchová voda
2-chlor-4-nitrotoluen	povrchová voda
3-monochlorfenol	povrchová voda
3-nitrotoluen	povrchová voda
4-monochlorfenol	povrchová voda
4-chlor-2-nitrotoluen	povrchová voda
bis(1,3-dichlor-2-propyl)-ether	povrchová voda
bis(2,3-dichlor-1-propyl)-ether	povrchová voda
hexachlorbutadien	povrchová voda
terbutrin	povrchová voda
<i>o,p'</i> -DDT	povrchová voda
<i>o,p'</i> -DDD	povrchová voda

Zdroj: ČHMÚ

**PŘEHLED MONITOROVANÝCH LÁTEK NEZATŘÍDĚNÝCH DLE  
I\_Prio V JEDNOTLIVÝCH MATRICÍCH  
VZHLEDEM K ABSENCI ÚDAJŮ O INDEXU EFEKTIVITY I EFF**

Nebezpečná látka	Matrice
1,1,2,2-tetrachlorethen (perchlorethylen)	plaveniny, sedimenty
1,2-trans-dichlorethen	povrchová voda
1,2,4,5-tetrachlorbenzen	povrchová voda, plaveniny, sedimenty
1,2-cis-dichlorethen	povrchová voda
1,2-dinitrobenzen	povrchová voda
1-chlordekan	povrchová voda
1-chlornaftalen	povrchová voda, sedimenty
2,3,4,5-tetrachlorfenol	plaveniny, sedimenty
2,3,4,6-tetrachlorfenol	povrchová voda
2,3,5,6-tetrachlorfenol	plaveniny, sedimenty
2,4-dinitrotoluen	povrchová voda
2,5-dichlortoluen	povrchová voda
2,6-dinitrotoluen	povrchová voda
2-monochlorfenol	povrchová voda, plaveniny, sedimenty
2-nitrotoluen	povrchová voda
4-chlor-2-nitroanilín	povrchová voda
4-nitrotoluen	povrchová voda
$\alpha$ -naftol	povrchová voda, plaveniny
benzen	plaveniny, sedimenty
beryllium a jeho sloučeniny	povrchová voda, plaveniny, sedimenty
$\beta$ -naftol	povrchová voda, plaveniny, sedimenty
bór a jeho sloučeniny	povrchová voda, plaveniny, sedimenty
$\delta$ -HCH	plaveniny, sedimenty
dichlormethan	plaveniny, sedimenty
ethylbenzen	plaveniny, sedimenty
fenol	plaveniny, sedimenty
hexazinon	povrchová voda
hliník a jeho sloučeniny	povrchová voda, sedimenty
trichlormethan	plaveniny, sedimenty
chrysen	povrchová voda
<i>m</i> -kresol	plaveniny
<i>m</i> -xylen	plaveniny, sedimenty
N-ethylanilin	povrchová voda
NTA	povrchová voda
<i>o</i> -kresol	povrchová voda, plaveniny
<i>o</i> -xylen	plaveniny, sedimenty
<i>p</i> -kresol	plaveniny, sedimenty
selen a jeho sloučeniny	povrchová voda, plaveniny, sedimenty
toluen	plaveniny, sedimenty
veškerý mangan	plaveniny, sedimenty



PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI

## ČÁST C

**STANOVENÍ STANDARDŮ  
ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY  
A EMISNÍCH STANDARDŮ**



## OBSAH – ČÁST C

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2. STÁVAJÍCÍ STANDARDY PRO POVRCHOVÉ VODY A METODY JEJICH ODVOZENÍ.....</b>	<b>4</b>
2.1. IMISNÍ STANDARDY.....	4
2.1.1. Právně závazné imisní standardy .....	4
2.1.2. Cílové záměry MKOL.....	6
2.1.3. Cílové imisní standardy pro potenciálně relevantní nebezpečné látky.....	7
2.2. EMISNÍ STANDARDY.....	8
2.2.1. Právně závazné emisní standardy.....	8
2.2.2. Orientační koncentrační limity pro vypouštění odpadních vod do kanalizace ..	9
2.2.3. Doporučené emisní standardy – minimální požadavky MKOL.....	10
2.2.4. Doporučené emisní standardy - MKOD.....	11
<b>3. STÁVAJÍCÍ STANDARDY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY PLATNÉ PRO ZEMINY A SEDIMENTY .....</b>	<b>12</b>
<b>4. STÁVAJÍCÍ STANDARDY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY PLATNÉ PRO BIOTU.....</b>	<b>13</b>
<b>5. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>14</b>
Příloha C1	Seznam nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění
Příloha C2	Procedura SQC – vodní prostředí
Příloha C3	Imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 1 nařízení)
Příloha C4	Imisní standardy – ukazatele a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů, s rozdělením na vody lososové a kaprové podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 2 nařízení)
Příloha C5	Imisní standardy – ukazatele a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 3 nařízení)
Příloha C6	Imisní standardy – ukazatele a cílové a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití pro koupání osob podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 4 nařízení)
Příloha C7	Cílové záměry MKOL podle druhu užití vody
Příloha C8	Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. – Emisní standardy ukazatelů přípustného znečištění odpadních vod
Příloha C9	Příloha č. 5 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb. – Přípustný počet vzorků nesplňujících statisticky formulované limity („p“) ve vypouštěných odpadních vodách v období posledních 12 měsíců
Příloha C10	Kritéria znečištění zemin a podzemní vody (Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí České republiky)



## 1. ÚVOD

Důležitou částí Programu je stanovení standardů environmentální kvality (v angl. terminologii EQS – Environmental Quality Standard). Pro každou nebezpečnou látku nebo skupinu látek, které jsou členským státem označeny jako relevantní, je nutno stanovit standardy environmentální kvality jakožto cíle ochrany jakosti povrchových vod i jako východisko při stanovování emisních standardů a emisních limitů pro vypouštění nebezpečné látky do vodního prostředí.

Vyhláška č. 140/2003 Sb., o plánování v oblasti vod, v kapitole 1.2.4. Přílohy č. 1 vyhlášky stanovuje postup pro odvozování standardů environmentální kvality shodně s postupem odvozování EQS dle Přílohy v rámcové směrnici 2000/60/ES pro zvláště nebezpečné závadné látky a vybrané nebezpečné závadné látky uvedené v Příloze č. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

Legislativa Evropské unie stanovuje standardy kvality pro povrchové vody a pro vybrané zvláště nebezpečné závadné látky v dceřinných směrnici<sup>1</sup> ke Směrnici Rady 76/464/EHS. Dceřinná směrnice k rámcové směrnici 2000/60/ES, která stanoví standardy environmentální kvality pro prioritní látky se v současné době připravuje.

Emisní a imisní standardy pro nebezpečné látky, které jsou relevantní pro hydrosféru České republiky, jsou prezentovány v této části včetně způsobu jejich odvození.

Seznam nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru ČR je uveden v příloze B1 předchozí části B Programu. Národní seznam relevantních nebezpečných látek obsahuje všechny relevantní látky, které jsou vyjmenovány v těchto legislativních dokumentech:

- Seznamu I a Seznamu II Směrnice 76/464/EHS,
- Příloze X Směrnice 2000/60/ES (tzv. prioritní nebezpečné látky),
- národní vodoprávní legislativě (nařízení vlády č. 61/2003 Sb.).

Seznam I a Seznam II látek Směrnice Rady 76/464/EHS byl transponován do zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění, jako Příloha č.1. Zákon obdobně se směrnicí rozlišuje zvláště nebezpečné závadné látky a nebezpečné závadné látky. Jejich seznam je uveden v příloze C1 Programu.

---

<sup>1</sup> Směrnice Rady 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS, 86/280/EHS ve znění dodatků.

## 2. STÁVAJÍCÍ STANDARDY PRO POVRCHOVÉ VODY A METODY JEJICH ODVOZENÍ

Program na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými závadnými látkami jsou jedním z nástrojů k dosažení environmentálních cílů v ochraně vod v České republice.

Standardy environmentální kvality pro povrchové vody a emisní standardy pro odpadní vody byly stanoveny dále popsaným způsobem a převzaty do nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (dále „nařízení“). Jejich právní závaznost vyplývá z ustanovení § 38 odst. 5 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, kde jsou standardy environmentální kvality a emisní standardy nazývány hodnotami přípustného znečištění povrchových vod: *„Při povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových vodoprávní úřad... je vázán... ukazateli a hodnotami přípustného znečištění povrchových vod..., které stanoví vláda nařízením.“*

Emisní standardy pro vypouštění odpadních vod z významných průmyslových a zemědělských odvětví, výroby a technologií jsou zahrnuty v tabulkách 2a, 2b a 3 Přílohy č. 1 nařízení. Tyto standardy zahrnují i řadu zvláště nebezpečných a nebezpečných závadných látek. Jsou plně kompatibilní s komunitárními mezními hodnotami stanovenými v dceřinných směrnících ke směrnici 76/464/EHS.

Emisní standardy pro vypouštění městských odpadních vod z různých velikostních kategorií městských aglomerací jsou zahrnuty v tabulkách 1a a 1b Přílohy č. 1 nařízení. Z nebezpečných látek zahrnují celkový fosfor a ukazatele kyslíkové rovnováhy. Standardy jsou kompatibilní se směrnicí 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod.

Imisní standardy pro povrchové vody jsou zahrnuty v Příloze č. 3 nařízení (tabulka 1), přičemž zvláště jsou uvedeny imisní standardy pro speciálně vymezené vodní úvavy - rybí vody (tabulka 2), vodní zdroje určené pro odběr pitné vody (tabulka 3) a koupací vody (tabulka 4). Tyto standardy zahrnují všechny nebezpečné a zvláště nebezpečné látky identifikované jako relevantní pro ČR, ukazatele kyslíkové rovnováhy, některé radioaktivní látky a další ukazatele kvality vod.

### 2.1. Imisní standardy

#### 2.1.1. Právně závazné imisní standardy

Imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod jsou uvedeny v tabulce 1 Přílohy č. 3 nařízení vlády č. 61/2003 Sb. Nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky jsou v tabulce uvedeny ve zvláštní části. Imisní standardy pro vodní prostředí byly obsaženy již v předchozích nařízeních vlády č. 25/1975 Sb., č. 171/1992 Sb. a č. 82/1999 Sb., kterými se stanovovaly ukazatele a hodnoty přípustného znečištění vod před, v současnosti platném, nařízením vlády č. 61/2003. Sb. Tyto standardy však nebyly pro úřady vydávající povolení k vypouštění závazné – úřady k nim pouze přihlížely.

Hodnoty imisních standardů v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. vyjadřují přípustné znečištění povrchových vod při průtoku  $Q_{355}$ , popřípadě při minimálním zaručeném průtoku vody v toku, nebo hodnotu, která je dodržena, nebude-li roční počet vzorků nevyhovujících tomuto standardu větší než 5 % (tj. nepřekročení koncentrace  $C_{95}$ ). Imisní standardy se stávají závaznými pro povolování vypouštění od 1.1.2008, kdy vodoprávní úřady musí začít uplatňovat tzv. kombinovaný přístup stanovování emisních limitů. Imisní standardy pak musí být v povrchových vodách dosaženy do 22.12.2012, pro zvláště nebezpečné závadné látky a nebezpečné závadné látky do 31.12.2009.

Imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod uvedené v tabulce 1 Přílohy č. 3 nařízení 61/2003 Sb. jsou uvedeny v příloze C3 Programu. U nebezpečných látek je indexem uveden odkaz na poznámku, která uvádí právní předpis, z něhož byl imisní standard převzat. Rada imisních standardů pro nebezpečné látky byla převzata ze zahraničních vodoprávních předpisů

s využitím doporučení twinning projektu CZ99/IB-EN-01 Implementace legislativy EU v oblasti voda, část Nebezpečné látky (Final Report, Annex 9 „Environmental quality standards for list II substances“, 25.7.2002). V některých případech byla hodnota imisního standardu převzata nebo odvozena z předchozího nařízení vlády č. 82/1999 Sb. nebo byla použita cílová hodnota přípustného znečištění povrchových vod stanovená experty Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL).

Způsoby stanovení nebo odvození imisních standardů přípustného znečištění povrchových vod do nařízení vlády č. 61/2003 Sb. shrnuje následující přehled:

- imisní standardy pro kyslíkový režim, živiny, základní chemické složení, doplňkové chemické složení, radioaktivitu a bakteriální znečištění jsou stanoveny v rozmezí hodnot imisních standardů pro vodárenské toky a hodnot pro ostatní povrchové vody předchozího nařízení vlády č. 82/1999 Sb. (nařízení již nerozlišuje toky na vodárenské a ostatní),
- do nařízení vlády je nově zařazen imisní standard pro ukazatel nerozpuštěné látky (v části – základní chemické složení),
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou a) jsou převzaty imisní standardy z právních předpisů Rakouska (Immissionsrichtlinie 1987 a Entwurf der Verordnung des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft betreffend die allgemeine Beschränkung von Immissionen in Fließgewässern),
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou b) jsou do nařízení převzaty imisní standardy PNEC (Predicted No Effect Concentration) podle studie COMMPS nebo jsou stanoveny hodnoty imisních standardů hodnotám PNEC velmi blízké,
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou c) jsou převzaty imisní standardy z cílových záměrů Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL) pro zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zemědělské závlahy,
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné látky označené v příloze C3 poznámkou d) jsou převzaty imisní standardy z právních předpisů Francie CSTE (Sekce ekotoxicity Comité Scientifique consultatif pour l'examen de la Toxicité et de l'écotoxicité des substances chimiques EC),
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné látky označené v příloze C3 poznámkou e) jsou převzaty imisní standardy z právních předpisů Velké Británie (Statutory and non-statutory Environmental Quality Standards),
- pro zvláště nebezpečné látky označené v příloze C3 poznámkou f) jsou převzaty imisní standardy z právních předpisů ES (Směrnice Rady 86/280/EHS, Směrnice Rady 75/440/EHS),
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou g) jsou převzaty imisní standardy z právních předpisů Německé spolkové republiky (Entwurf der Verordnung des Bundes zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme und Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe),
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou h) jsou převzaty imisní standardy z předchozího nařízení vlády č. 82/1999 Sb.
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou i) jsou imisní standardy stanoveny na základě chemické toxicity pro vodní prostředí, zpravidla byla na základě dostupných národních i zahraničních podkladů pro odvození imisního standardu použita hodnota LC50 pro nejcitlivější testovaný organismus dělená příslušným bezpečnostním faktorem,
- pro nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou j) jsou imisní standardy odvozeny z emisního standardu Směrnice Rady 94/97/EHS,
- pro nebezpečné závadné látky označené v příloze C3 poznámkou k) jsou imisní standardy odvozeny na základě dalších poznatků jiným způsobem.

Je-li v místě nebo pod místem vypouštění odpadních vod stanoven úsek lososových nebo kaprových vod podle zvláštního právního předpisu (nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů

a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod) stanoví vodoprávní úřad emisní limity kombinovaným přístupem tak, aby byly dosaženy imisní standardy uvedené v tabulce 2 Přílohy č. 3 nařízení vlády č. 61/2003 Sb. Tato tabulka je přílohou C4 Programu v plném znění.

Z nebezpečných závadných látek jsou imisní standardy závazné pro úseky lososových nebo kaprových vod stanoveny pro volný amoniak, dusitany, fenoly, zinek a rozpuštěnou měď. Standard pro ukazatel fenol není stanoven jako koncentrační hodnota, ale nesmí být přítomen v koncentracích ovlivňujících chuť a vůni ryb. Imisní standardy byly explicitně převzaty ze Směrnice Rady 78/659/EHS kromě dusitanů, jejichž národní imisní standard je odlišný (méně přísný). Vzhledem k moderním toxikologickým zjištěním lze konstatovat, že hodnota nezávazného standardu pro dusitany je pro podmínky České republiky extrémně přísná. Podle § 6, odst. 11, písm. c) nařízení vlády 61/2003 Sb. mají být přípustné (závazné) imisní standardy uvedené v tabulce 2 Přílohy č. 3 tamtéž. dosaženy do pěti let po dni vstupu smlouvy o přistoupení České republiky k Evropské unii v platnost. Cílové imisní standardy uvedené tamtéž musí být dosaženy nejpozději do 22.12.2012.

Nacházejí-li se v místě nebo pod místem vypouštění odpadních vod vodárenské nádrže (vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů) nebo jiné zdroje povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody, stanovuje nařízení vlády č. 61/2003 Sb. specifické imisní standardy přípustné (závazné) a cílové pro jednotlivé kategorie surové vody v tabulce 3 Přílohy č. 3 nařízení. Tato tabulka je přílohou C5 Programu v plném znění.

Z nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek jsou imisní standardy pro surovou vodu uvedené v tabulce 3 Přílohy č. 3 nařízení stanoveny pro: fluoridy, kovy (Mn, Cu, Zn, B, Be, Co, Ni, V, As, Cd, Cr, Pb, Se, Hg, Ba), kyanidy celkové, fenoly jednosytné, PAU (6 PAU doporučených WHO) a relevantní pesticidy. Konstrukce tabulky 3 a národních imisních standardů vychází ze Směrnice Rady 75/440/EHS, o požadované jakosti povrchové vody určené pro odběr pitné vody. V řadě případů jsou národní imisní standardy přísnější než stanovuje výše uvedená směrnice nebo jsou stanoveny imisní standardy pro ukazatele, které tato směrnice nespecifikuje. Přípustné imisní standardy musí být dosahovány od nabytí účinnosti nařízení (1.3.2003), cílové imisní standardy musí být dosaženy nejpozději do 31.12.2012.

Pokud je pod místem vypouštění odpadních vod stanoven úsek povrchových vod využíváný ke koupání nebo se takovéto využití předpokládá (vyhláška č. 159/2003 Sb., kterou se stanoví povrchové vody využívané ke koupání osob), stanovuje nařízení vlády č. 61/2003 Sb. pro tyto vody specifické imisní standardy přípustné a cílové v tabulce 4 Přílohy č. 3 nařízení. Tato tabulka je přílohou C6 Programu v plném znění.

Z nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek jsou imisní standardy uvedené v tabulce 4 Přílohy č. 3 nařízení stanoveny pouze pro fenol. Podle poznámky 13 k tabulce 4 se jiné chemické a zdravotně závadné látky, jako jsou kyanidy, těžké kovy, pesticidy, aj. stanovují jen v případě podezření na jejich výskyt. Přípustné imisní standardy musí být dosahovány od nabytí účinnosti nařízení (1.3.2003), cílové imisní standardy musí být dosaženy nejpozději do 31.12.2012.

### **2.1.2. Cílové záměry MKOL**

Vedle imisních standardů obsažených v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. existují ještě tzv. cílové záměry (dlouhodobý cíl) Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL). Cílové záměry jsou přímo definovány jako „hodnoty vyjadřující žádoucí stav jakosti vody, které nemají právní závaznost a nejsou svázány s žádným časovým horizontem“. Cílové záměry (pro 27 látek) jsou stanoveny pro různá užití vody: pro zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zemědělské závlahy a pro ochranu akvatických společenstev. Kromě toho jsou stanoveny cílové záměry pro zemědělské využití sedimentů (pro 12 látek).

Cílové záměry byly sestaveny na základě kompromisu s přihlédnutím k německým zkušenostem (ARGE Elbe a LAWA) a byly přijaty na 10. zasedání MKOL v roce 1997. Cílové záměry slouží v rámci MKOL především jako měřítko pro hodnocení jakosti povrchové vody – jsou s nimi srovnávány aktuální naměřené hodnoty jakosti vody. Cílové záměry MKOL jsou uvedeny v příloze C7 Programu.



### 2.1.3. Cílové imisní standardy pro potenciálně relevantní nebezpečné látky

Za kvalitativní standardy je možno považovat takové koncentrace látek v jednotlivých složkách vodního ekosystému, jejichž nepřekračování povede k ochraně lidského zdraví a životního prostředí.

Ke stanovení kvalitativních standardů pro reálně se vyskytující a laboratorně kvantifikovatelnou úroveň koncentrací látek v povrchové vodě byly využity veškeré dostupné informace. Metodicky byly odvozeny postupem shodným vycházející z materiálu Fraunhofer Institutu z roku 2002<sup>2</sup>. Uvedené metody využívají většinou data o toxicitě několika trofických úrovní vodních organismů (bakterie, řasy, koryši, ryby) a na jejich nejnižší hodnoty (NOEC, LC<sub>50</sub>, EC<sub>50</sub>) aplikují bezpečnostní faktor.

Vlastní návrh kvalitativních standardů v ČR vychází z konfrontace výše uvedených podkladů s výskytem nebezpečných látek z výsledků monitoringu ČHMÚ v letech 1999 – 2002. Zohledněny byly charakteristické hodnoty souboru výsledků laboratorních analýz na jednotlivých profilech, nově navrhované meze stanovitelnosti používaných laboratorních metod a údaje o environmentální toxicitě. V případě, že hladina koncentrace látek vyskytujících se v ČR byla významně nižší než evropské standardy, je navržen přísnější limit.

Výsledkem je předběžný návrh kvalitativních standardů pro povrchové vody pro potenciálně relevantní nebezpečné látky, jejichž předběžná relevance na základě nejnovějších poznatků byla ve vodním prostředí ČR potvrzena, ale které vzhledem k probíhajícímu výzkumnému monitoringu nebyly zatím zařazeny do národní vodoprávní legislativy (zvl. nařízení vlády č. 61/2003 Sb.) a národního seznamu relevantních nebezpečných látek. Tyto látky jsou v rámci tohoto Programu součástí národního seznamu potenciálně relevantních nebezpečných látek, a zároveň nejsou tyto látky uvedeny v seznamech nebezpečných látek zpracovaných Evropskou komisí (některé látky byly součástí Seznamu II látek SR 76/464/EHS zařazených do tohoto seznamu v roce 1982, který byl následně nahrazen seznamem prioritních látek).

Cílové, právně nezávazné imisní standardy pro povrchové vody byly stanoveny postupem zobrazeným v příloze C2 této části Programu jen pro ty potenciálně relevantní nebezpečné látky, pro které v současnosti existuje dostatek toxikologických dat. Jejich přehled je uveden v následující tabulce C1:

Tabulka C1

#### Cílové imisní standardy pro povrchové vody pro vybrané potenciálně relevantní nebezpečné látky

CAS-No.	Název látky	Jednotka	Navržený cílový imisní standard pro povrchové vody
108-42-9	3-chloranilin	µg.l <sup>-1</sup>	1
106-47-8	4-chloranilin	µg.l <sup>-1</sup>	1
108-43-0	3-chlorfenol	µg.l <sup>-1</sup>	0,3
90-13-1	1-chlor-naftalen	µg.l <sup>-1</sup>	0,04
89-63-4	4-chlor-2-nitroanilin	µg.l <sup>-1</sup>	1
88-73-3	1-chlor-2-nitrobenzen	µg.l <sup>-1</sup>	0,06
121-73-3	1-chlor-3-nitrobenzen	µg.l <sup>-1</sup>	2
100-00-5	1-chlor-4-nitrobenzen	µg.l <sup>-1</sup>	8,9
53-19-0	o,p-DDD	µg.l <sup>-1</sup>	0,0007
541-73-1	1,3-dichlorbenzen	µg.l <sup>-1</sup>	5,1

<sup>2</sup> Modifikace metody, kterou pro výpočet kvalitativních standardů pro prioritní nebezpečné látky dané směrnicí 2000/60/ES použil Fraunhofer Institut, byla publikována v pracovní verzi zprávy kolektivu autorů z října 2001 a dále v závěrečné zprávě ze září 2002 a obsahovala mimo jiné i přehled postupů pro odvozování kvalitativních standardů ve Francii, Holandsku, Anglii a Německu.

CAS-No.	Název látky	Jednotka	Navržený cílový imisní standard pro povrchové vody
99-65-0	1,3-dinitrobenzen	$\mu\text{g.l}^{-1}$	1
95-48-7	o-kresol	$\mu\text{g.l}^{-1}$	1
108-39-4	m-kresol	$\mu\text{g.l}^{-1}$	1,6
85-01-8	fenantren	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,03
86-73-7	fluoren	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,6
218-01-9	chrysen	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,03
129-00-0	pyren	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,1
95-94-3	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,03
59-90-2	2,3,4,6-tetrachlorfenol	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,1
935-95-5	2,3,5,6-tetrachlorfenol	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,1
95-95-4	2,4,5-trichlorfenol	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0,5
108-38-3	m-xylen	$\mu\text{g.l}^{-1}$	3,7

Zdroj: Rieder, M. a kol.: Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR, ČHMÚ Praha, únor 2003

## 2.2. Emisní standardy

### 2.2.1. Právně závazné emisní standardy

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, je nejdůležitějším prováděcím předpisem k zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách, týkajícím se vypouštění odpadních vod s obsahem nebezpečných látek.

Nařízení rozlišuje:

- emisní standardy – nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů znečištění odpadních vod, uvedené v Příloze č. 1 nařízení,
- emisní limity – nejvýše přípustné hodnoty ukazatelů znečištění odpadních vod, které stanoví vodoprávní úřad v povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, které mohou být stanoveny do výše emisních standardů, ale mohou být v odůvodněných případech i přísnější.

Nařízení rozlišuje několik typů emisních standardů:

- emisní standardy pro vypouštění městských odpadních vod z různých velikostních kategorií městských aglomerací (tabulky 1a a 1b Přílohy č. 1). Z nebezpečných látek zahrnuje jen celkový fosfor. Standardy jsou kompatibilní se směrnicí 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod<sup>3</sup>),
- emisní standardy pro průmyslové odpadní vody – jsou stanoveny přípustné hodnoty znečištění pro odpadní vody z vybraných průmyslových a zemědělských odvětví (tabulka 2a Přílohy č. 1). Zahrnuje rovněž některé nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky. Některé přípustné hodnoty koncentrací, poměrných množství nebo účinností čištění nejsou průměry a mohou být v povolené míře překročeny podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 nařízení,
- emisní standardy pro průmyslové odpadní vody ze strojírenské a elektrotechnické výroby (tabulka 2b Přílohy č. 1) Zahrnuje rovněž vybrané nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky. Uváděné přípustné hodnoty koncentrací nejsou průměry a mohou být v povolené míře překročeny podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 nařízení,

<sup>3</sup> Na základě dohody ČR a EU o přechodném období pro implementaci SR 91/271/EHS, v rámci „Strategie financování implementace SR 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod“, jsou pro konkrétní aglomerace a do stanovené doby ukončení výstavby nebo rekonstrukce ČOV, maximálně však do 31.12.2010, stanoveny emisní standardy pro dusík a fosfor v nařízení odlišně od SR 91/271/EHS.

- emisní standardy pro odpadní vody s obsahem vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek (17 látek Seznamu I). Jsou zde stanoveny emisní limity i pro odvětví a výroby, kde směrnice přenášejí povinnost jejich stanovení dočasně na členské státy. Přípustné hodnoty koncentrací, poměrných množství jsou nepřekročitelnými průměrnými denními nebo měsíčními koncentracemi v  $\text{mg.l}^{-1}$  a nepřekročitelnými denními a měsíčními poměrnými množstvími v  $\text{g.t}^{-1}$ , ale některé hodnoty nejsou průměry a mohou být v povolené míře překročeny podle hodnot uvedených v Příloze č. 5 nařízení.

Příloha č. 1 nařízení je uvedena jako příloha C8 tohoto Programu a Příloha č. 5 nařízení je uvedena jako příloha C9 Programu.

Emisní standardy uvedené v tabulkách 1a, 1b, 2a a 2b Přílohy č. 1 nařízení byly stanoveny na základě předchozího nařízení vlády č. 82/1999 Sb. s přihlédnutím k tzv. Minimálních požadavkům MKOL. Tyto emisní standardy jsou platné od nabytí účinnosti nařízení.

Emisní standardy uvedené v tabulce 3 Přílohy č. 1 nařízení a další podmínky jsou explicitně převzaté ze dceřinných směrnic Směrnice Rady 76/464/EHS a doplněny o emisní standardy pro odvětví a výroby, kde směrnice tuto povinnost přenášejí na členské státy. Nad rámec komunitární legislativy jsou stanoveny emisní standardy i pro všechny ostatní výroby nebo zpracování látek Seznamu I. Emisní standardy převzaté z dceřinných směrnic ES nabývají účinnosti k datu vstupu ČR do EU, ostatní emisní standardy pak k 31.12.2009<sup>4</sup>.

Způsob stanovení emisních limitů určuje § 6 odst. 2 nařízení. Vodoprávní úřad stanoví emisní limity podle emisních standardů uvedených v Příloze č. 1 nařízení, podle druhu vypouštěných odpadních vod a podle typu a množství znečištění ve vypouštěných odpadních vodách s přihlédnutím k imisním standardům uvedeným v Příloze č. 3 nařízení a k cílovému stavu jakosti vody uvedenému v Příloze č. 2 nařízení.

Způsob stanovení emisních limitů pro průmyslové odpadní vody, mj. s obsahem nebezpečných a vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek, určuje § 6 odst. 6 nařízení. Vodoprávní úřad v takovém případě stanoví emisní limity podle druhu výroby a typů emisních standardů uvedených v tabulkách 2a, 2b a 3 Přílohy č. 1 nařízení. Vodoprávní úřad může stanovit emisní limity přísnější než jsou uvedené emisní standardy.

Vodoprávní úřad může podle § 6 odst. 8 stanovit emisní limity rovněž pro zvlášť nebezpečné a nebezpečné závadné látky, které nejsou v nařízením uvedeny, a to přiměřeně k emisním standardům ukazatelů znečištění obdobné míry škodlivosti, imisním standardům, cílovému stavu jakosti vody ve vodním toku a k místním podmínkám.

Způsob stanovení emisních limitů pro vypouštění zvlášť nebezpečné látky do kanalizace určuje § 6 odst. 9 nařízení. Vodoprávní úřad v takovém případě stanoví emisní limity přiměřeně k emisním standardům uvedeným v Příloze č. 1 nařízení.

Podle § 6 odst. 11 písm. a) musí vodoprávní úřad od 1.1.2008 stanovovat emisní limity pro vypouštění zvlášť nebezpečných a nebezpečných závadných látek kombinovaným způsobem s tím, že imisní standardy pro tyto látky musejí být dosaženy do 31.12.2009. Kombinovaný způsob stanovování emisních limitů definuje § 2 písm. j) nařízení jako způsob stanovení emisních limitů založený na požadavku dosažení emisních a imisních standardů a cílového stavu povrchových vod s přihlédnutím k nejlepším dostupným technikám ve výrobě a dostupným technologiím zneškodňování odpadních vod.

### **2.2.2. Orientační koncentrační limity pro vypouštění odpadních vod do kanalizace**

Právně závazné emisní standardy pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových a v některých případech i do kanalizace (pro zvlášť nebezpečné závadné látky) dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. jsou podrobně diskutovány v předchozí kapitole. V § 6 odst. 9 tohoto nařízení se

<sup>4</sup> Datum realizace Programu stanovené v kapitole 22 Životní prostředí Společné pozici EU (CONF-CZ 82/02 z 26.11.2002) k jednáním o přistoupení ČR k EU

stanovuje, že při vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečné závadné látky do kanalizace stanoví vodoprávní úřad emisní limity přiměřeně k emisním standardům uvedeným v Příloze č. 1 nařízení. Zároveň tyto emisní limity nesmí být v rozporu s kanalizačním řádem.

V prováděcí vyhlášce č. 428/2001 Sb. k zákonu č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, jsou v § 24 uvedeny náležitosti kanalizačního řádu. Kanalizační řád mj. stanovuje nejvyšší přípustné míry znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro jednotlivé odběratele, a to v souladu s orientačními koncentračními limity uvedenými v Příloze č. 15 této vyhlášky (viz. tabulka C2).

Tabulka C2

**Orientační ukazatele pro stanovení přípustné míry znečištění pro vypouštěné průmyslové odpadní vody do kanalizace (koncentrační limity)**

Ukazatel <sup>1)</sup>	Jednotka	Koncentrační limit dvouhodinového směšného vzorku
dusík amoniakální	mg.l <sup>-1</sup>	45
kyanidy celkové	mg.l <sup>-1</sup>	0,2
kyanidy toxické	mg.l	0,1
nepolární extrahovatelné látky	mg.l	10
rtuť	mg.l	0,05
měď	mg.l	1,0
nikl	mg.l	0,1
chrom celkový	mg.l	0,3
chrom šestimocný	mg.l	0,1
olovo	mg.l	0,1
arsen	mg.l	0,2
zinek	mg.l	2
kadmium	mg.l	0,1

<sup>1)</sup> v tabulce jsou uvedeny pouze nebezpečné látky dle Přílohy 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách

**2.2.3. Doporučené emisní standardy – minimální požadavky MKOL**

Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL) se shodla na doporučení, aby s cílem regulace emisí, byly při udělování povolení k vypouštění odpadních vod do povrchových vod nebo do kanalizace využívány závěry dokumentu „Minimální požadavky na vypouštění odpadních vod“, který obsahuje technická opatření a emisní standardy, požadované od určitých termínů.

V rámci MKOL byly postupně od roku 1995 do současnosti dohodnuty minimální požadavky na vypouštění průmyslových odpadních vod pro odvětví uvedená v následující tabulce C3. Doporučené emisní standardy se vztahují k té části České republiky, která náleží do povodí řeky Labe (včetně povodí řek Vltavy a Ohře) – viz obrázek A2: Hydrologická mapa části A Programu.

Tabulka C3

**Minimální požadavky na vypouštění průmyslových odpadních vod v rámci MKOL**

Obor	Rok schválení
Výroba celulózy	1995
Chemický a farmaceutický průmysl	1997
Úprava/zpracování kovů a elektrotechnický průmysl	1997, aktualizace 1999
Textilní průmysl	1998, upřesněno v roce 2001
Výroba papíru a lepenky	1998, upřesněno v roce 2001
Koždělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin	1999, upřesněno v roce 2001
Zpracování hnědého uhlí	1999, upřesněno v roce 2001
Sklářský průmysl	1999, upřesněno v roce 2001
Keramický průmysl	1999, upřesněno v roce 2001
Fotografické procesy s použitím halogenstříbrných solí	2001
Potravinářský průmysl	2002
Povrchové skladování odpadů (skládky)	2002
Kafilérie	2002
Výroba tuků a olejů	2002
Systémy chladících vod	návrh rozpracován
Chemicko-fyzikální zpracování odpadů	návrh rozpracován
Odpadní vody z praní kouřových plynů	návrh rozpracován

Dosud schválené Minimální požadavky na vypouštění průmyslových odpadních vod sestavené podle podkladů MKOL jsou v plném znění uvedeny v příloze E2 části E Programu

**2.2.4. Doporučené emisní standardy - MKOD**

Počátkem roku 2003 byly jako pracovní materiál vydány navržené standardy kvality pro nebezpečné látky a pro vybrané složky vodního prostředí k prodiskutování jednotlivými národními experty. Proces konečného schválení environmentálních standardů kvality byl započat v průběhu roku 2003 a nadále probíhá.

### **3. STÁVAJÍCÍ STANDARDY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY PLATNÉ PRO ZEMINY A SEDIMENTY**

Podle tohoto Programu a nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 2 nařízení) se koncentrace nebezpečných závadných látek a zvláště nebezpečných závadných látek ve vodním prostředí, sedimentech, plaveninách a živých organismech nesmí znatelně zvyšovat v čase.

Dále existují kritéria pro potřeby posouzení ekologických zátěží v rámci privatizace stanovená Metodickým pokynem odboru pro ekologické škody Ministerstva životního prostředí České republiky – Kritéria znečištění zemin a podzemní vody ze srpna 1996. Cílové parametry nejsou tímto Metodickým pokynem stanoveny, protože ty mají být určeny na základě analýzy rizika, které zohlední specifické podmínky území a jeho budoucí využití.

Podle kritérií pro zeminy (horniny, zeminy a antropogenní navážky) lze posoudit úroveň jejich znečištění. Jsou definována tato kritéria:

- kritéria A – odpovídají přibližně přirozeným obsahům látek v přírodě,
- kritéria B – odpovídají přibližně aritmetickým průměrům kritérií A a C, jejich překročení vyžaduje předběžně hodnotit rizika ze zjištěného znečištění, zjistit jeho zdroj a příčiny a podle výsledku rozhodnout o dalším průzkumu či zahájení monitoringu,
- kritéria C – překročení může znamenat významné riziko ohrožení zdraví člověka a složek životního prostředí; kritéria C jsou rozdělena podle plánovaného užití území. Je třeba provést analýzu rizika, stanovit cílové koncentrace sanace a sanaci kontaminované složky životního prostředí realizovat.

Kritéria A, B, C jsou určena pro kovy, nehalogenované a halogenované aromatické uhlovodíky, polycyklické aromatické uhlovodíky, chlorované organické pesticidy, pesticidy ostatní, chlorované alifatické uhlovodíky a ostatní uhlovodíky a látky. Kritéria jsou uvedena v příloze C10 Programu.

Metodický pokyn specifikuje speciální případy použití kritérií. Podle článku 6 bodu 7 se v případě říčních a jezerních sedimentů postupuje podle výsledků analýzy rizika, která uvažuje speciální expozice ve vodním prostředí.

Ve vyhlášce Ministerstva životního prostředí č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, se v § 2, odst.1 a v Příloze č. 2 vyhlášky uvádějí mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn) v půdě, na kterou mohou být aplikovány upravené kaly. Limitní hodnoty dle typu půd jsou uvedeny v části E Programu (Legislativní nástroje).

V rámci MKOL existují právně nezávazné cílové záměry pro říční sedimenty při jejich zemědělském využití. Hodnoty jsou stanoveny pro 8 kovů a 4 chlorované organické látky (příloha C7 Programu).

## 4. STÁVAJÍCÍ STANDARDY ENVIRONMENTÁLNÍ KVALITY PLATNÉ PRO BIOTU

V České republice právně závazné standardy environmentální kvality pro biotu vodního prostředí, kromě rtuti, nejsou zatím stanoveny. Koncentrace rtuti v reprezentativním vzorku masa ryb, zvolených jako indikátor, nesmí dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 2) překročit hodnotu  $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$  čerstvé tkáně (svaloviny).

Jsou ale stanoveny hygienické požadavky na zdravotní nezávadnost jednotlivých druhů potravin, včetně sladkovodních ryb, a to Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 53/2002 Sb. K limitním hodnotám stanovených touto vyhláškou jsou posuzovány jednotlivé druhy ryb jako celek (nejsou specifikovány limity cizorodých látek pro jednotlivé tkáně). Přehled limitních hodnot dokumentuje tabulka C4.

### Tabulka C4

#### Limitní hodnoty kontaminujících látek v rybách stanovené vyhláškou č. 53/2002 Sb.

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnoty pro sladkovodní ryby
arsen	NPM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	1,0
kadmium	NPM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	0,05 (pro úhoře 0,1)
měď	PM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	10
nikl	PM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	0,5
olovo	NPM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	0,2 (pro úhoře 0,4)
rtuť	PM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	0,1 (pro dravé sladkovodní ryby 0,5)
zinek	PM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	50
alifatické chlorované uhlovodíky <sup>1)</sup>	PM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	0,002
polycyklické aromatické uhlovodíky <sup>2)</sup>	PM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	0,001
polychlorované bifenyly (PCB)	NPM ( $\text{mg.kg}^{-1}$ )	pro dravé sladkovodní ryby 2,0 <sup>3)</sup>

NPM – nejvyšší přípustné množství

PM – přípustné množství

<sup>1)</sup> pro účely této vyhlášky se pod pojmem alifatické chlorované uhlovodíky rozumí dichlormetan, dichloreten, trichlormetan, trichloreten, trichloretylen, tetrachloretylen, tetrachlormetan a tetrachloreten. Přípustné množství je stanoveno jako suma těchto látek.

<sup>2)</sup> pro účely této vyhlášky se pod pojmem polycyklické aromatické uhlovodíky rozumí benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, chryzen, dibenzo(a,h)antracen, benzo(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenzo(a,i)pyren, dibenzo(a,h)pyren. Přípustné množství je stanoveno pro jednotlivé látky jednotlivě. Celkový obsah vyjmenovaných látek nesmí v potravině překročit desetinásobek přípustného množství.

<sup>3)</sup> Hodnoty představují sumu kongenerů 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Podle čl.16 odst.7 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky, má návrhy standardů environmentální kvality pro prioritní látky vypracovat Komise ES a v případě absence úmluvy na úrovni Společenství stanoví tyto standardy členské státy do šesti let od nabytí účinnosti této směrnice.

## 5. SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha C1 Seznam nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění
- Příloha C2 Procedura SCQ – vodní prostředí
- Příloha C3 Imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 1 nařízení)
- Příloha C4 Imisní standardy – ukazatele a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů, s rozdělením na vody lososové a kaprové podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 2 nařízení)
- Příloha C5 Imisní standardy – ukazatele a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 3 nařízení)
- Příloha C6 Imisní standardy – ukazatele a cílové a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití pro koupání osob podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 4 nařízení)
- Příloha C7 Cílové záměry MKOL podle druhu užití vody
- Příloha C8 Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. – Emisní standardy ukazatelů přípustného znečištění odpadních vod
- Příloha C9 Příloha č. 5 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb. – Přípustný počet vzorků nesplňujících statisticky formulované limity („p“) ve vypouštěných odpadních vodách v období posledních 12 měsíců
- Příloha C10 Kritéria znečištění zemin a podzemní vody (Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí České republiky)



**SEZNAM NEBEZPEČNÝCH  
A ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝCH ZÁVADNÝCH LÁTEK  
podle přílohy č. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění**

**Zvlášť nebezpečné závadné látky**

1. Organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit také sloučeniny ve vodním prostředí,
2. Organofosforové sloučeniny,
3. Organocínové sloučeniny,
4. Látky vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí nebo jeho vlivem,
5. Rtuť a její sloučeniny,
6. Kadmium a jeho sloučeniny,
7. Persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu,
8. Persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

**Jednotlivé zvlášť nebezpečné závadné látky jsou uvedeny v nařízení vlády vydaném podle § 38 odst. 5<sup>1)</sup>; ostatní látky náležící do uvedených skupin v tomto nařízení neuvedené se považují za nebezpečné závadné látky.**

**Nebezpečné závadné látky**

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:

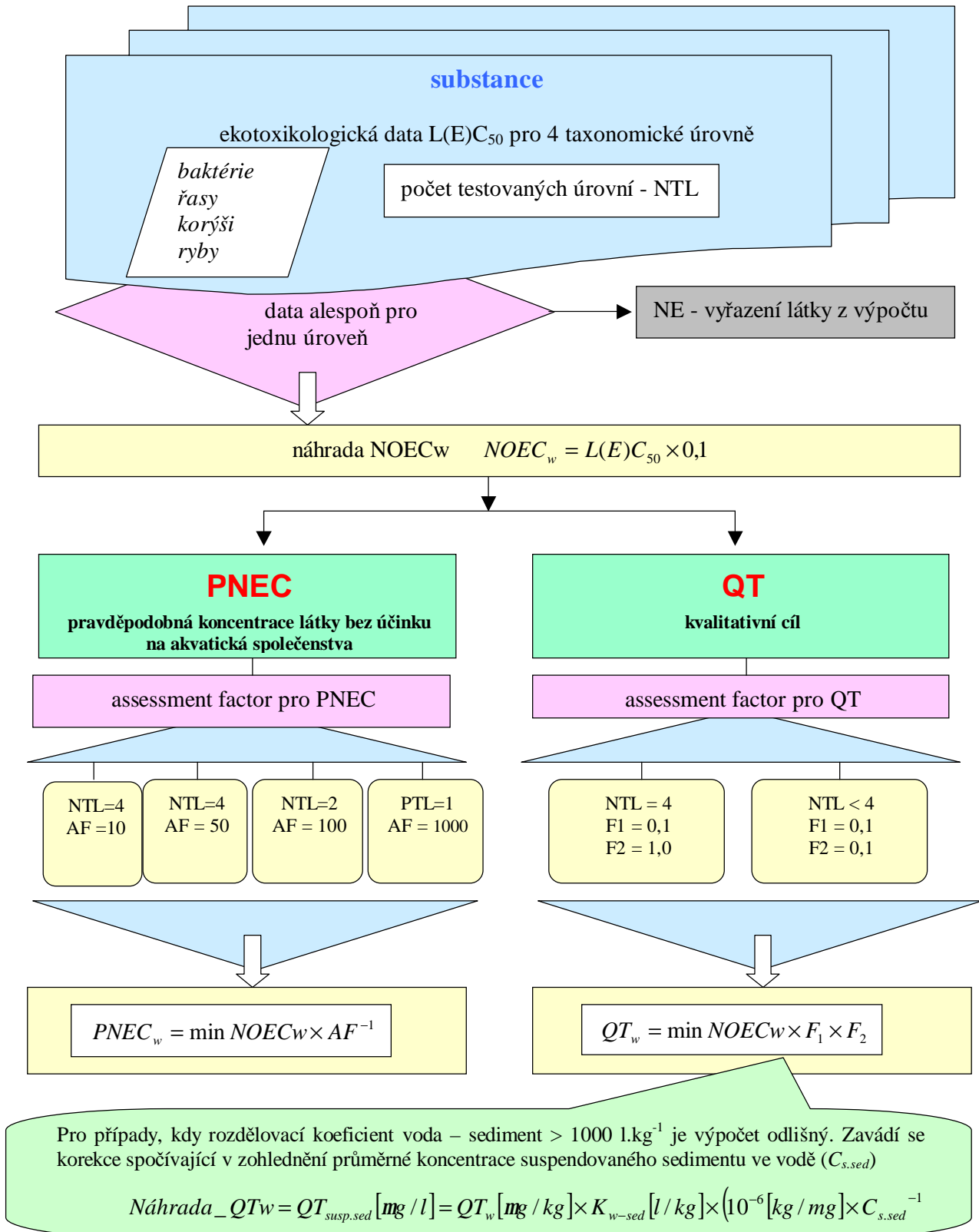
1. zinek	11. cín
2. měď	12. baryum
3. nikl	13. berylium
4. chrom	14. bor
5. olovo	15. uran
6. selen	16. vanad
7. arzen	17. kobalt
8. antimon	18. thalium
9. molybden	19. telur
10. titan	20. stříbro
2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek,
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházející z vodního prostředí, a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodě,
4. Toxické nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky,
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu,
6. Nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu,
7. Fluoridy,
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany,
9. Kyanidy.

---

<sup>1)</sup> Nařízení vlády č. 61/2003 Sb.



**PROCEDURA SQC – vodní prostředí**





**Imisní standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 1 nařízení)**

P.č.	Ukazatel	Symbol Číslo CAS <sup>1)</sup>	Jednotka	Hodnoty
Kyslíkový režim				
1	rozpuštěný kyslík	O <sub>2</sub>	mg/l	> 6
2	biochemická spotřeba kyslíku	BSK <sub>5</sub>	mg/l	6
3	chemická spotřeba kyslíku	CHSK <sub>Cr</sub>	mg/l	35
4	celkový organický uhlík	TOC	mg/l	13
Živiny				
5	celkový fosfor	P <sub>celk.</sub>	mg/l	0,15
6	celkový dusík	N <sub>celk.</sub>	mg/l	8
7	volný amoniak	NH <sub>3</sub>	mg/l	0,05
8	amoniakální dusík	N-NH <sub>4</sub>	mg/l	0,5
9	dusitanový dusík	N-NO <sub>2</sub>	mg/l	0,05
10	dusičnanový dusík	N-NO <sub>3</sub>	mg/l	7
11	organický dusík	N <sub>org.</sub>	mg/l	2,25
Základní chemické složení				
12	teplota vody	t	°C	25 <sup>3</sup>
13	reakce vody	pH	-	6 - 8
14	rozpuštěné látky sušené	RL <sub>105</sub>	mg/l	1000
15	rozpuštěné látky žíhané	RL <sub>550</sub>	mg/l	600
16	nerozpuštěné látky	NL <sub>105</sub>	mg/l	25
17	chloridy	Cl	mg/l	250
18	fluoridy	F	mg/l	1 <sup>a)</sup>
19	sírany	SO <sub>4</sub>	mg/l	300
20	vápník	Ca	mg/l	250
21	hořčík	Mg	mg/l	150
22	mangan celkový	Mn	mg/l	0,5
23	železo celkové	Fe	mg/l	2
Doplňkové chemické složení				
24	hliník	Al	µg/l	1 500
25	sulfidy, sulfan	H <sub>2</sub> S	mg/l	0,015
26	celkový chlor	HClO	mg/l	0,005 <sup>4</sup>
27	nepolární extrahovatelné látky <sup>2</sup>	NEL	mg/l	0,1
28	tenzidy aniontové	PAL-A	mg/l	0,6
29	kyanidy snadno uvolnitelné	HCN	mg/l	0,01 <sup>a)</sup>
30	kyanidy celkové	CN <sub>celk.</sub>	mg/l	0,7
31	AOX	AOX	mg/l	0,03
Radioaktivita				
32	celková aktivita alfa	a <sub>α</sub>	Bq/l	0,3 <sup>5)</sup>
33	celková objemová aktivita beta	a <sub>β</sub>	Bq/l	1 <sup>5)</sup>
34	celková objemová aktivita beta korigovaná na draslík 40	a <sub>β-<sup>40</sup>K</sub>	Bq/l	0,5 <sup>5)</sup>
35	radium	<sup>226</sup> Ra	Bq/l	0,3 <sup>5)</sup>
36	tritium	<sup>3</sup> H	Bq/l	4 000
Bakteriální znečištění				

P.č.	Ukazatel	Symbol Číslo CAS <sup>1)</sup>	Jednotka	Hodnoty
37	koliformní bakterie	KOLI	KTJ/ml	200
38	termotolerantní (fekální) koliformní bakterie	FKOLI	KTJ/ml	40
39	enterokoky	ENT	KTJ/ml	20
Nebezpečné a zvlášť nebezpečné látky				
40	alachlor	15972-60-8	µg/l	0,1 <sup>b)</sup>
41	aldrin	309-00-2	µg/l	0,005 <sup>a)</sup>
42	anilin	62-53-3	µg/l	10 <sup>j)</sup>
43	antimon	7440-36-0	µg/l	500 <sup>j)</sup>
44	antracen	120-12-7	µg/l	0,1 <sup>a)</sup>
45	arsen	7440-38-2	µg/l	20 <sup>b)</sup>
46	atrazin	1912-24-9	µg/l	0,5 <sup>k)</sup>
47	azinphos-ethyl	2642-71-9	µg/l	0,01 <sup>d)</sup>
48	azinphos-methyl	86-50-0	µg/l	0,005 <sup>a)</sup>
49	baryum	7440-39-3	µg/l	500 <sup>a)</sup>
50	benzen	71-43-2	µg/l	30 <sup>e)</sup>
51	beryllium	7440-41-7	µg/l	1 <sup>h)</sup>
52	bor	7440-42-8	µg/l	400 <sup>h)</sup>
53	břín	7440-31-5	µg/l	25 <sup>e)</sup>
54	DDT (suma izomerů a kongenerů)		µg/l	0,025 <sup>5)f)</sup>
55	<i>p,p'</i> DDT	50-29-3	µg/l	0,01 <sup>k)</sup>
56	desethylatrazin	6190-65-4	µg/l	0,5 <sup>k)</sup>
57	3,4-dichloranilin	95-76-1	µg/l	2 <sup>i)</sup>
58	1,2-dichlorethan (EDC)	107-06-2	µg/l	1 <sup>c)</sup>
59	1,2-dichlorethen (cis a trans izomery)	540-59-0	µg/l	10 <sup>g)</sup>
60	2,4-dichlorfenol	120-83-2	µg/l	10 <sup>g)</sup>
61	dichlormethan	75-09-2	µg/l	10 <sup>d)</sup>
62	di(2-ethylhexyl)ftalát (DEHP)	117-81-7	µg/l	10 <sup>b)</sup>
63	dichlorvos	62-73-7	µg/l	0,001 <sup>d)</sup>
64	dieldrin	60-57-1	µg/l	0,005 <sup>a)</sup>
65	diuron	330-54-1	µg/l	0,05 <sup>b)</sup>
66	endosulfan	115-29-7	µg/l	0,005 <sup>a)</sup>
67	endrin	72-20-8	µg/l	0,005 <sup>a)f)</sup>
68	ethylbenzen	100-41-4	µg/l	0,01 <sup>a)</sup>
69	fenitrothion	122-14-5	µg/l	0,01 <sup>a)</sup>
70	fenoly jednosytné		µg/l	5 <sup>h)</sup>
71	fenthion	55-38-9	µg/l	0,01 <sup>d)</sup>
72	hexachlorbenzen (HCB)	118-74-1	µg/l	0,005 <sup>f)</sup>
73	hexachlorbutadien (HCBd)	87-68-3	µg/l	0,1 <sup>f)</sup>
74	chlorbenzen	108-90-7	µg/l	1 <sup>d)</sup>
75	chlorfenvinfos	470-90-6	µg/l	0,01 <sup>b)</sup>
76	chlorované alkany C <sub>10-13</sub>	85535-84-8	µg/l	0,5 <sup>b)</sup>
77	chlorpyrifos	2921-88-2	µg/l	0,005 <sup>a)</sup>
78	chrom	7440-47-3	µg/l	50 <sup>c)</sup>
79	isodrin	465-73-6	µg/l	0,005 <sup>a)f)</sup>
80	isopropylbenzen	98-82-8	µg/l	1,4 <sup>b)</sup>
81	isoproturon	34123-59-6	µg/l	0,3 <sup>b)</sup>

P.č.	Ukazatel	Symbol Číslo CAS <sup>1)</sup>	Jednotka	Hodnoty
82	kadmium	7440-43-9	µg/l	1 <sup>c)</sup>
83	kobalt	7440-48-4	µg/l	10 <sup>a)</sup>
84	kyselina ethylendiamintetraoctová (EDTA)	60-00-04	µg/l	10 <sup>c)</sup>
85	kyselina nitriltriocetová (NTA)	139-13-9	µg/l	10 <sup>c)</sup>
86	lindan (γ-HCH)	58-89-9	µg/l	0,01 <sup>a)</sup>
87	malathion	121-75-5	µg/l	0,01 <sup>d)</sup>
88	měď	7440-50-8	µg/l	30 <sup>c)</sup>
89	molybden	7439-98-7	µg/l	50 <sup>h)</sup>
90	2-chlorfenol	95-57-8	µg/l	0,1 <sup>a)</sup>
91	naftalen	91-20-3	µg/l	1 <sup>d)</sup>
92	nikl	7440-02-0	µg/l	50 <sup>c)</sup>
93	nitrobenzen	98-95-3	µg/l	10 <sup>b)</sup>
94	nonylfenoly	25154-52-3	µg/l	0,33 <sup>b)</sup>
95	oktylfenol	1806-26-4	µg/l	0,01 <sup>b)</sup>
96	olovo	7439-92-1	µg/l	15 <sup>k)</sup>
97	parathion-ethyl	56-38-2	µg/l	0,005 <sup>b)</sup>
98	parathion-methyl	298-00-0	µg/l	0,01 <sup>a)</sup>
99	pentachlorbenzen	608-93-5	µg/l	0,2 <sup>ab)</sup>
100	pentachlorfenol (PCP)	87-86-5	µg/l	0,01 <sup>a)</sup>
101	rtuť	7439-97-6	µg/l	0,1 <sup>c)</sup>
102	selen	7782-49-2	µg/l	5 <sup>a)</sup>
103	simazin	122-34-9	µg/l	1 <sup>d)</sup>
104	sloučeniny tributylcínu (jako kationty)	688-73-3	µg/l	0,01 <sup>6)a)</sup>
105	sloučeniny trifenylcínu (jako kationty)	668-34-8	µg/l	0,01 <sup>7)a)</sup>
106	stříbro	7440-22-4	µg/l	10 <sup>h)</sup>
107	suma dichlorbenzenů		µg/l	0,5 <sup>8)a)</sup>
108	suma polycyklických aromatických uhlovodíků		µg/l	0,2 <sup>9)a)</sup>
109	suma polychlorovaných bifenyli (PCB)		µg/l	0,012 <sup>10)</sup>
110	suma izomerů hexachlorcyklohexanu	608-73-1	µg/l	0,05 <sup>11)f)</sup>
111	tetrachlorethen (perchlorethylen, PER)	127-18-4	µg/l	0,5 <sup>c)</sup>
112	tetrachlormethan	56-23-3	µg/l	1 <sup>c)</sup>
113	toluen	108-88-3	µg/l	5 <sup>a)</sup>
114	1,1,1-trichlorethan	71-55-6	µg/l	130 <sup>b)</sup>
115	trifluralin	1582-09-8	µg/l	0,03 <sup>b)</sup>
116	suma trichlorbenzenů (TCB) (1,2,3-, 1,2,4- a 1,3,5-trichlorbenzen	12002-48-1	µg/l	0,4 <sup>12)f)</sup>
117	2,4,6-trichlorfenol	88-06-2	µg/l	0,1 <sup>a)</sup>
118	trichlormethan (chloroform)	67-66-3	µg/l	1 <sup>c)</sup>
119	trichlorethen (trichlorethylen, TRI)	79-01-6	µg/l	1 <sup>c)</sup>
120	uran	7440-61-1	µg/l	50 <sup>14)i)</sup>
121	vanad	7440-62-2	µg/l	50 <sup>a)</sup>
122	vinylchlorid	75-01-4	µg/l	2 <sup>g)</sup>
123	suma xylenů (o-xylen a p-xylen)	1330-20-7	µg/l	30 <sup>e)</sup>
124	zinek	7440-66-6	µg/l	200 <sup>h)</sup>

- <sup>1)</sup> CAS je číslo látky v Chemical Abstract Services.
- <sup>2)</sup> Přírůstek teploty vody v toku na konci mísící zóny vlivem vypouštění oteplených odpadních vod nesmí být vyšší než 3°C.
- <sup>3)</sup> Hodnoty odpovídají pH = 6; vyšší koncentrace chloru může být přijatelná při vyšším pH.
- <sup>4)</sup> Doporučená metoda je ČSN 75 7505, případná aktualizace normy bude oznámena ve Věstníku MŽP.
- <sup>5)</sup> Indikativní parametr, při překročení se zjišťuje příčina resp. zdroj znečištění.
- <sup>6)</sup> Platí pro sumu izomerů a kongenerů DDT: 1,1,1-trichlor-2,2-bis(*p*-chlorfenyl)ethan, 1,1,1-trichlor-2-(*o*-chlorfenyl)-2-(*p*-chlorfenyl)ethan, 1,1-dichlor-2,2-bis(*p*-chlorfenyl)ethen a 1,1-dichlor-2,2-bis(*p*-chlorfenyl)ethan; pro *p,p*-DDT platí 0,01 µg/l.
- <sup>7)</sup> Platí pro jednotlivé sloučeniny tributylcínů a ostatní organické sloučeniny cínu.
- <sup>8)</sup> Platí pro jednotlivé sloučeniny trifenylcínů a ostatní organické sloučeniny cínu.
- <sup>9)</sup> Platí pro sumu 1,2-dichlorbenzenu a 1,4-dichlorbenzenu.
- <sup>10)</sup> Platí pro sumu šesti látek PAU: fluoranthen, benzo[*b*]fluoranthen, benzo[*k*]fluoranthen, benzo[*a*]pyren, benzo[*g,h,i*]perylene a ideno[1,2,3-*c,d*]pyren.
- <sup>11)</sup> Platí pro sumu šesti kongenerů PCB: PCB 28, 52, 101, 138, 153 a 180.
- <sup>12)</sup> Platí pro sumu izomerů hexachlorcyklohexanu.
- <sup>13)</sup> Platí pro sumu trichlorbenzenů (1,2,3-trichlorbenzen, 1,2,4-trichlorbenzen a 1,3,5-trichlorbenzen).
- <sup>14)</sup> Přípustná hodnota je stanovena z hlediska chemické toxicity.

Poznámka: písmenné odkazy a) až k) nejsou v originálním znění nařízení vlády uvedeny. Jsou uvedeny pouze zde za účelem dokladování odvození imisních standardů ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod.

Imisní standardy vyjadřují přípustné znečištění povrchových vod při průtoku  $Q_{355}$ , popřípadě při minimálním zaručeném průtoku vody v toku, nebo hodnotu, která je dodržena, nebude-li roční počet vzorků nevyhovujících tomuto standardu větší než 5 %.

Imisní standardy pro kyslíkový režim, živiny, základní chemické složení, doplňkové chemické složení, radioaktivitu a bakteriální znečištění jsou stanoveny podle předešlého nařízení vlády č. 82/1999 Sb. (hodnotou mezi imisním standardem pro vodárenské toky a ostatní vody) a pro nebezpečné a zvláště nebezpečné látky podle:

- a) návrhu rakouských imisních standardů (Immissionsrichtlinie 1987 a Entwurf der Verordnung des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft betreffend die allgemeine Beschränkung von Immissionen in Fließgewässern);
- b) PNEC (Predicted No Effect Concentration) podle studie COMMPS;
- c) cílových záměrů MKOL pro zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zemědělské závlahy;
- d) CSTE (Sekce ekotoxicity Comité Scientifique consultatif pour l'examen de la Toxicité et de l'Écotoxicité des substances chimiques EC);
- e) britských imisních standardů (Statutory and non-statutory Environmental Quality Standards);
- f) Směrnice Rady 86/280/EHS; Směrnice Rady 75/440/ES;
- g) návrhu německých imisních standardů (Entwurf der Verordnung des Bundes zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme und Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe);
- h) předešlého nařízení vlády č. 82/1999 Sb.;
- i) chemické toxicity na vybrané vodní organismy;
- j) hodnot emisního standardu Směrnice Rady 94/97/EHS;
- k) jiným způsobem.

Přípustné hodnoty imisních standardů uvedené v sloupci „přípustné hodnoty“ musí být dosaženy do 22.12.2012, pro nebezpečné závadné látky a zvláště nebezpečné závadné látky do 31.12.2009.



**Imisní standardy - ukazatele a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů, s rozdělením na vody lososové a kaprové podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 2 nařízení)**

P.č.	Ukazatel	Hodnoty pro vody lososové		Hodnoty pro vody kaprové		Analytické metody <sup>1)</sup>	Poznámky
		cílové	přípustné <sup>a)</sup>	cílové	přípustné <sup>a)</sup>		
1.	teplota (°C)	1. Teplota měřená po proudu od místa vypouštění způsobujícího oteplení (na konci mísící zóny) nesmí být vyšší než neovlivněná hodnota o:   1,5°C     3°C 2. Vypouštění způsobující oteplení nesmí způsobit po proudu od místa vypouštění (na konci mísící zóny) zvýšení teploty na hodnoty vyšší než:   21,5°C     28°C   10°C     10°C		Termometrie		Musí být vyloučena náhlá překročení teploty. Snížený teplotní limit 10°C na konci mísící zóny platí pouze v době rozmnožování ryb, které vyžadují pro rozmnožování nízkou teplotu vody (pstruh obecný, lipan podhorní, mník jednovousý, vranka). Platí pouze pro vody, kde se takové ryby mohou vyskytovat.	
2.	rozpuštěný kyslík (mg/l)	50% ≥ 9 100% ≥ 7	50% ≥ 9	50% ≥ 8 100% ≥ 5	50% ≥ 7	Elektrochemická metoda s membránovou elektrodou nebo Winklerova metoda	Pokud koncentrace rozpuštěného kyslíku klesne pod 6 mg/l, je nutné zkoumat, zda tato situace nebude mít škodlivé důsledky na vyrovnaný vývoj rybí populace.
3.	pH		6 - 9		6 - 9	Elektrometricky	
4.	fenoly		Nesmí být přítomny v koncentracích ovlivňujících chuť a vůni ryb.		Nesmí být přítomny v koncentracích ovlivňujících chuť a vůni ryb.	Chuťová zkouška rybí svaloviny	Chuťová zkouška rybí svaloviny se provádí jen tehdy, je-li předpokládána přítomnost fenolů.

## Příloha C4 - pokračování

P.č.	Ukazatel	Hodnoty pro vody lososové		Hodnoty pro vody kaprové		Analytické metody <sup>1)</sup>	Poznámky
		cílové	přípustné <sup>a)</sup>	cílové	přípustné <sup>a)</sup>		
5.	ropné látky		Nesmí: -tvořit na povrchu vody viditelný film -nepříznivě ovlivňovat chuť a vůni ryb -mít nepříznivý vliv na ryby		Nesmí: - tvořit na povrchu vody viditelný film - nepříznivě ovlivňovat chuť a vůni ryb - mít nepříznivý vliv na ryby	Vizuálně Stanovení nepolárních extrahovatelných látek (NEL) metodou infračervené spektrofotometrie <sup>2)</sup> Chuťová zkouška rybí svaloviny	Vizuální zkouška se provádí jednou měsíčně. Nepolární extrahovatelné látky se stanovují až tehdy, jsou-li na povrchu vody patrné skvrny. Chuťová zkouška rybí svaloviny se provádí pouze tehdy, je-li předpokládána přítomnost ropných látek.
6.	volný amoniak (mg/l)	≤ 0,005	≤ 0,025	≤ 0,005	≤ 0,025	Výpočtem ze stanovených hodnot amonných iontů, pH a teploty	Hodnoty pro volný amoniak mohou být překročeny v průběhu dne jako krátkodobá maxima.
7.	amonné ionty (mg/l)	≤ 0,04	≤ 1	≤ 0,2	≤ 1	Molekulová absorpční spektrofotometrie	V případě nízkých hodnot teplot vody a snížené nitrifikace nebo tam, kde lze prokázat, že neexistují nepříznivé důsledky pro rybí populaci mohou koncentrace amonných iontů dosáhnout hodnoty až 2,5 mg/l.
8.	celkový chlor jako HClO (mg/l)		≤ 0,005		≤ 0,005	Metoda DPD (diethyl- <i>p</i> -fenylendiamin)	Hodnoty odpovídají pH = 6. Vyšší koncentrace může být přijatelná při vyšším pH.
9.	celkový zinek (mg/l)		≤ 0,3		≤ 1,0	Atomová absorpční spektrofotometrie	Hodnoty odpovídají koncentraci 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> . Pro výrazně odlišné hodnoty platí tab. uvedená níže.
10.	BSK <sub>5</sub> (mg/l)	≤ 3		≤ 6		Stanovení kyslíku elektrochemickou metodou s membránovou elektrodou nebo Winklerovou metodou bez inhibice nitrifikace	

P.č.	Ukazatel	Hodnoty pro vody lososové		Hodnoty pro vody kaprové		Analytické metody <sup>1)</sup>	Poznámky
		cílové	přípustné <sup>a)</sup>	cílové	přípustné <sup>a)</sup>		
11.	dusitany (mg/l)	≤ 0,6		≤ 0,9		Molekulová absorpční spektrofotometrie	
12.	Nerozpuštěné látky (mg/l)	≤ 25		≤ 25		Filtrace filtrační membránou 0,45 µm, sušení při 105°C	
13.	rozpuštěná měď (mg/l)	≤ 0,04		≤ 0,04		Atomová absorpční spektrofotometrie	Hodnoty platí pro tvrdost vody 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> . Pro výrazně odlišnou tvrdost vody platí hodnoty uvedené v tabulce níže.

<sup>1)</sup> Při analýze vzorků mohou být použity i jiné rovnocenné metody tak, aby získané výsledky byly srovnatelné s výsledky uvedených metod.

<sup>2)</sup> Doporučená metoda je ČSN 75 7505, případná aktualizace normy bude oznámena ve Věstníku MŽP.

#### **Přípustné koncentrace<sup>a)</sup> celkového zinku a rozpuštěné mědi pro různé hodnoty tvrdosti vody**

stanovené jako suma Ca a Mg (mmol/l) a vyjádřené jako koncentrace  $\rho_{\text{CaCO}_3}$  (mg/l):

Tvrdost vody vyjádřená jako koncentrace $\rho_{\text{CaCO}_3}$ (mg/l)	≤ 10	50	100	> 100
Lososové vody – Zn (mg/l)	0,03	0,2	0,3	0,5
Kaprové vody – Zn (mg/l)	0,3	0,7	1,0	2,0
Lososové i kaprové vody – Cu (mg/l)	0,005 <sup>1)</sup>	0,022	0,04	0,112

<sup>1)</sup> Přítomnost ryb ve vodách obsahujících vyšší koncentrace mědi může indikovat převahu rozpuštěných organoměďnatých komplexů.

<sup>a)</sup> Imisní standardy vyjadřují přípustné znečištění povrchových vod při průtoku  $Q_{355}$ , popřípadě při minimálním zaručeném průtoku vody v toku nebo hodnotu, která je dodržena, nebude-li roční počet vzorků nevyhovujících tomuto standardu větší než 5 % (pro hodnoty ukazatelů - pH, BSK<sub>5</sub>, volný amoniak, amonné ionty, dusitany, celkový chlor, celkový zinek a rozpuštěná měď). Pokud je četnost vzorkování nižší než jeden vzorek měsíčně, musí všechny vzorky vyhovovat výše uvedeným hodnotám. Povolené překročení přípustných hodnot pro ukazatel rozpuštěný kyslík je uvedeno přímo v tabulce. Pro ukazatel nerozpuštěné látky se jako charakteristická hodnota použije aritmetický průměr koncentrace.



**Imisní standardy - ukazatele a cílové a přípustné hodnoty znečištění  
povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá  
jejich využití jako zdroje pitné vody  
podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 3 nařízení)**

P.č.	Ukazatel	Jednotka	Hodnoty <sup>a)</sup>					
			kategorie A1		kategorie A2		kategorie A3	
			cílové	přípustné	cílové	přípustné	cílové	přípustné
1	pH		6,5-8,5	6,5-8,5	5,5-9		5,5-9	
2	barva (po jednoduché filtraci)	mg/l stupnice Pt	10	20 (0)	50	100 (0)	50	200 (0)
3	nerozpuštěné látky (NL <sub>105</sub> )	mg/l	5					
4	teplota	°C	15	20(0)	22	25(0)	22	25(0)
5	elektrická vodivost	mS/m při 25°C	100	100	100		100	
6	pach (prahové číslo)	ředící poměr při 25°C	2		5		5	
7	dusičnany (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	25	50 (0)		50 (0)		50 (0)
8 <sup>1)</sup>	fluoridy	mg/l	0,7-1	1,5	0,7-1,5	1,5	0,7-1,5	1,5
9	adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX)	mg/l		0,005		0,005		0,01
10	železo celkové	mg/l	0,1	0,2	1	2	1	2
11	mangan	mg/l	0,05	0,05	0,1	1,0	0,5	1,5
12	měď	mg/l	0,02	0,05 (0)	0,05	0,05	0,1	0,1
13	zinek	mg/l	0,5	3	1	5	1	5
14	bor	mg/l	0,5	1	1	1	1	1
15	beryllium	mg/l		0,001		0,001		0,002
16	kobalt	mg/l					0,05	
17	nikl	mg/l		0,02		0,03		0,03
18	vanad	mg/l					0,02	
19	arsen	mg/l	0,01	0,01		0,01		0,02
20	kadmium	mg/l	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005
21	chrom celkový	mg/l		0,05		0,05		0,05
22	olovo	mg/l	0,01	0,025		0,025		0,05
23	selen	mg/l		0,01		0,01		0,01
24	rtuť	mg/l	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001
25	baryum	mg/l		0,1		1		1
26	kyanidy celkové	mg/l	0,02	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05
27	sírany	mg/l	150	250	150	250(0)	150	250 (0)
28	chloridy	mg/l	100	100	100	100	100	100
29	tenzidy aniontové	mg/l	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5
30	fosforečnany (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0,2		0,3		0,3	
31 <sup>2)</sup>	fenoly jednosytné (ČSN ISO 6439)	mg/l		0,001	0,001	0,005	0,01	0,1
32	nepolární extrahovatelné látky (NEL) <sup>3)</sup>	mg/l		0,05		0,05	0,1	0,5
33 <sup>4)</sup>	polycyklické aromatické uhlovodíky	mg/l		0,0001		0,0001		0,0002
34 <sup>5)</sup>	pesticidy celkem (relevantní látky)	mg/l		0,0005		0,0005		0,0005

P.č.	Ukazatel	Jednotka	Hodnoty <sup>a)</sup>					
			kategorie A1		kategorie A2		kategorie A3	
			cílové	přípustné	cílové	přípustné	cílové	přípustné
35	chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>Mn</sub> )	mg/l	2	3	5	10	10	15
36	nasycení kyslíkem	% O <sub>2</sub>	> 70		> 50		> 30	
37	biochemická spotřeba kyslíku (BSK <sub>5</sub> )	mg/l	< 3	<3	< 4	5	< 5	7
38	dusík celkový	mg/l	1		2		3	
39	amonné ionty (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,05	0,5	0,5	1	1	3 (0)
40	extrahovatelné látky (EL) <sup>4)</sup>	mg/l mg/l SEC	0,1		0,2		0,5	
41	celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	5		8		8	
42	huminové látky	mg/l	2	2,5	3,5	5	6	8
43	koliiformní bakterie (ČSN 830531)	KTJ/100ml	50		5 000		50 000	
44	termotolerantní koliiformní bakterie (TNV 757835)	KTJ/100ml	20		2 000		20 000	
45	fekální streptokoky (enterokoky)	KTJ/100ml	20		1 000		10 000	
46	salmonely	počet/5 000ml	žádné		žádné			
47	mikroskopický obraz (živé organismy)	počet/ml		50	3000		10 000	

<sup>a)</sup> Imisní standardy vyjadřují přípustné znečištění povrchových vod při průtoku Q<sub>355</sub>, popřípadě při minimálním zaručeném průtoku vody v toku nebo hodnotu, která je dodržena, nebude-li roční počet vzorků nevyhovujících tomuto standardu větší než 5%. Pro hodnocení splnění hodnot ukazatelů ve sloupcích „cílové“ je roční pravděpodobnost nepřekročení 90%.

<sup>1)</sup> Hodnoty jsou horní limity pro průměrné roční teploty (nízké a vysoké).

<sup>2)</sup> Limity se neuplatňují, nedochází-li k organoleptickým závadám pitné vody.

<sup>3)</sup> Doporučená metoda je ČSN 75 7505, případná aktualizace normy bude oznámena ve Věstníku MŽP.

<sup>4)</sup> Součet koncentrací šesti látek fluoranthen, benzo[*b*]fluoranthen, benzo[*k*]fluoranthen, benzo[*a*]pyren, benzo[*g,h,i*]perylene a ideno[1,2,3-*c,d*]pyren.

<sup>5)</sup> Suma všech relevantních pesticidů, které jsou stanovovány.

„(0)“ = mimořádné klimatické nebo geografické podmínky

## Kategorie standardních metod úpravy surové vody na pitnou vodu

### Kategorie A1

Jednoduchá fyzikální úprava a desinfekce, například rychlá filtrace a desinfekce.

### Kategorie A2

Běžná fyzikální úprava, chemická úprava a desinfekce, například chlorování nefiltrované vody, srážení, vložkování, usazování, filtrace, desinfekce (závěrečné chlorování).

### Kategorie A3

Intenzivní fyzikální a chemická úprava, rozšířená úprava a desinfekce, například chlorování do bodu zlomu, srážení, vložkování, usazování, filtrace, adsorpce (aktivní uhlí), desinfekce (ozonizace, závěrečné chlorování).

Imisní standardy uvedené jako „cílové“ pro povrchové vody využívané příslušnou kategorií úpravy surové vody na vodu pitnou musí být dosaženy do 22.12.2012.

**Imisní standardy - ukazatele cílové a přípustné hodnoty znečištění  
povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá  
jejich využití pro koupání osob  
podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. (Příloha č. 3, Tabulka 4 nařízení)**

P.č.	Ukazatele	Jednotka	Hodnoty <sup>a)</sup>		Poznámka č.
			cílové	přípustné	
1	koliformní bakterie	KTJ/100ml	500	10 000	1
2	termotolerantní koliformní bakterie	KTJ/100ml	100	2 000	2
3	intestinální enterokoky	KTJ/100ml	100	400	3
4	salmonely	KTJ/l	-	0	4
5	enteroviry	PTJ/10l	-	0	5
6	pH		-	6 - 9	6, 7
7	barva		-	beze změn	8
8	minerální oleje		-	bez zápachu a povlaku na hladině	9
		mg/l	0,3		
9	povrchově aktivní látky		-	bez pěny na hladině	8
		mg/l	0,3		
10	fenoly			bez zápachu	11
		mg/l	0,005	0,05	
11	průhlednost	m	2	1	7
12	kyslík rozpuštěný	% nasycení	80 - 120	-	6
13	viditelné plovoucí znečištění	-	-	nezjistitelné	12
14	jiné závadné látky		-	-	13
15	index saprobity makrozoobentosu		2,2	2,5	14
16	fosfor celkový	mg/l		0,05	16

<sup>a)</sup> Imisní standardy vyjadřují přípustné znečištění povrchových vod při průtoku  $Q_{355}$ , popřípadě při minimálním zaručeném průtoku vody v toku nebo hodnotu, která je dodržena, nebude-li roční počet vzorků nevyhovujících tomuto standardu větší než 5 %. Pro hodnoty ukazatelů ve sloupcích „přípustné“; u koliformních bakterií a termotolerantních koliformních bakterií je roční pravděpodobnost nepřekročení 80 %. Pro hodnocení splnění hodnot ukazatelů ve sloupcích „cílové“ je roční pravděpodobnost nepřekročení 90 %.

**Poznámky:**

1. Metoda stanovení podle ČSN 830531-3. U filtrovatelných vod se použije membránová filtrace 100 ml, u nefiltrovatelných se vyšetří 1 ml nebo další ředění. Výsledky se přepočítají na 100 ml.
2. Metoda stanovení podle TNV 757835. U filtrovatelných vod se použije membránová filtrace 100 ml, u nefiltrovatelných se vyšetří 1 ml nebo další ředění. Výsledky se přepočítají na 100 ml.
3. Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 7899-2. U filtrovatelných vod se použije membránová filtrace 100 ml, u nefiltrovatelných se vyšetří 1 ml nebo další ředění. Výsledky se přepočítají na 100 ml.
4. Metoda stanovení podle TNV 757855.
5. Metoda stanovení je založena na fázové separaci s další identifikací ve specializované laboratoři.
6. Ukazatel se stanovuje jen v případě podezření, že mohlo dojít k abnormální změně obvyklé hodnoty ukazatele.
7. Pro určité koupaliště může orgán ochrany veřejného zdraví stanovit limitní hodnotu odlišnou od přípustné hodnoty, pokud je odlišnost způsobena přirozeným charakterem vody.
8. Vizuelní stanovení.

9. Vizuální stanovení a čichová zkouška.
10. Spektrofotometrické stanovení s methylenovou modří.
11. Čichová zkouška.
12. Mezi viditelné plovoucí znečištění patří odpadky, zbytky dehtu, dřevo, plasty, lahve, obaly ze skla, plastů, gumy nebo jiných látek. V případě pozitivního nálezu je vždy nutné uvést, o jaké předměty se jednalo a slovně vyjádřit jejich četnost.
13. Jiné chemicky a zdravotně závadné látky jako jsou kyanidy, těžké kovy, pesticidy aj. se stanovují jen v případě podezření na jejich výskyt.
14. Pouze u lokalit na tekoucích vodách. Za tekoucí vody se nepovažují přehradní nádrže.
15. V případě projevů eutrofizace vody se vedle celkového fosforu stanovují též amonné ionty, dusičnanový, dusitanový a organický dusík.

Imisní standardy uvedené jako „cílové“ musí být dosaženy do 22.12.2012.



## CÍLOVÉ ZÁMĚRY MKOL PODLE DRUHU UŽITÍ VODY

P.č.	Ukazatel	A		B				C	
		jednotka	hodnota <sup>1)</sup>	jednotka	hodnota <sup>1)</sup>	jednotka	hodnota <sup>2)</sup>	jednotka	hodnota <sup>2)</sup>
1	chemická spotřeba kyslíku (CHSK)	mg/l	24	mg/l	24				
2	organicky vázaný uhlík (TOC)	mg/l	9	mg/l	9				
3	celkový dusík	mg/l	5	mg/l	5				
4	celkový fosfor	mg/l	0,2	mg/l	0,2				
5	rtuť (Hg)	µg/l	0,1	µg/l	0,04	mg/kg	0,8	mg/kg	0,8
6	kadmium (Cd)	µg/l	1	µg/l	0,07	mg/kg	1,2	mg/kg	1,5
7	měď (Cu)	µg/l	30	µg/l	4	mg/kg	80	mg/kg	80
8	zinek (Zn)	µg/l	500	µg/l	14	mg/kg	400	mg/kg	200
9	olovo (Pb)	µg/l	50	µg/l	3,5	mg/kg	100	mg/kg	100
10	arsen (As)	µg/l	50	µg/l	1	mg/kg	40	mg/kg	30
11	chrom (Cr)	µg/l	50	µg/l	10	mg/kg	320	mg/kg	150
12	nikl (Ni)	µg/l	50	µg/l	4,5	mg/kg	120	mg/kg	60
13	trichlormethan	µg/l	1	µg/l	0,8				
14	tetrachlormethan	µg/l	1	µg/l	1				
15	1,2-dichlorethan	µg/l	1	µg/l	1				
16	1,1,2-trichlorethen	µg/l	1	µg/l	1				
17	1,1,2,2-tetrachlorethen	µg/l	1	µg/l	1				
18	hexachlorbutadien	µg/l	1	µg/l	1				
19	γ-hexachlorcyklohexan	µg/l	0,1	µg/l	0,003			µg/kg	10
20	1,2,3-trichlorbenzen	µg/l	1	µg/l	8				
20	1,2,4-trichlorbenzen	µg/l	1	µg/l	4				
20	1,3,5-trichlorbenzen	µg/l	0,1	µg/l	20				
21	hexachlorbenzen	µg/l	0,001	µg/l	0,001			µg/kg	40
22	adsorbovatelné organohalogeny (AOX)	µg/l	25	µg/l	25			mg/kg	50
23	parathionmethyl	µg/l	0,1	µg/l	0,01				
24	dimethoat	µg/l	0,1	µg/l	0,01				

## Příloha C7 - pokračování

P.č.	Ukazatel	A		B				C	
		jednotka	hodnota <sup>1)</sup>	jednotka	hodnota <sup>1)</sup>	jednotka	hodnota <sup>2)</sup>	jednotka	hodnota <sup>2)</sup>
25	tributylcín	µg/l	-	µg/l	-	µg/kg	25	µg/kg	25
26	kyselina ethylendiamintetraoctová	µg/l	10	µg/l	10				
27	kyselina nitrilotrioctová	µg/l	10	µg/l	10				

<sup>1)</sup> v homogenizovaném vzorku vody

<sup>2)</sup> v plaveninové fázi

Způsoby užití: **A** = zásobování pitnou vodou, komerční rybolov a zavlažování zemědělských pozemků

**B** = ochrana akvatických společenstev

**C** = zemědělské využití sedimentů

**NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 61/2003 Sb.**  
**EMISNÍ STANDARDY UKAZATELŮ PŘÍPUSTNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**

**A.**  
**Městské odpadní vody**

(hodnoty pro citlivé oblasti a ostatní povrchové vody)

**Tabulka 1a: Emisní standardy:** přípustné hodnoty (p)<sup>3)</sup>, maximální hodnoty (m)<sup>4)</sup> a hodnoty průměru<sup>5)</sup> koncentrace ukazatelů znečištění vypouštěných odpadních vod v mg/l

Kapacita ČOV (EO) <sup>1)</sup>	CHSK <sub>Cr</sub>		BSK <sub>5</sub>		NL		N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		N <sub>celk</sub> <sup>2), 8)</sup>		P <sub>celk.</sub> <sup>8)</sup>	
	p <sup>3)</sup>	m <sup>4)</sup>	p <sup>3)</sup>	m <sup>4)</sup>	p <sup>3)</sup>	m <sup>4)</sup>	p <sup>3)</sup>	m <sup>4), 6)</sup>	průměr <sup>5)</sup>	m <sup>4), 6)</sup>	průměr <sup>5)</sup>	m <sup>4)</sup>
< 500 <sup>7)</sup>							-	-	-	-	-	-
500 - 2 000	125	180	30	60	35	70	-	-	-	-	-	-
2 001 – 10 000	120	170	25	50	30	60	15	30	-	-	-	-
10 001 – 100 000	90	130	20	40	25	50	-	-	15	20	2	6
> 100 000	75	125	15	30	20	40	-	-	10	20	1	3

<sup>1)</sup> Rozumí se kapacita čistírny odpadních vod vyjádřená v počtu ekvivalentních obyvatel. Ekvivalentní obyvatel (EO) je definovaný produkcí znečištění 60 g BSK<sub>5</sub> za den. Zatížení vyjádřené v počtu ekvivalentních obyvatel se vypočítává z maximálního průměrného týdenního zatížení vstupu do čistírny odpadních vod během roku, s výjimkou neobvyklých situací, jako jsou např. silné deště a povodně.

<sup>2)</sup> Celkový dusík znamená sumu všech forem dusíku, tj. dusíku stanoveného Kjeldahlovou metodou (organický a amoniakální dusík), dusičnanového a dusitanového dusíku.

<sup>3)</sup> Uváděné přípustné koncentrace „p“ nejsou roční průměry a mohou být v povolené míře podle hodnot v příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Stanovení se provede typem vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>4)</sup> Uváděné maximální koncentrace „m“ jsou nepřekročitelné. Stanovení se provede typem vzorku A a podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4.

<sup>5)</sup> Uváděné hodnoty jsou aritmetické průměry koncentrací za posledních 12 kalendářních měsíců a nesmí být překročeny. Počet vzorků odpovídá ročnímu počtu vzorků stanovenému vodoprávním úřadem. Stanovení se provede typem vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>6)</sup> Hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12°C. Teplota odpadní vody se pro tento účel považuje za vyšší než 12°C, pokud z pěti měření provedených v průběhu dne byly tři měření vyšší než 12°C.

<sup>7)</sup> Přípustné limity ukazatelů CHSK<sub>Cr</sub>, BSK<sub>5</sub> a NL stanoví vodoprávní úřad přiměřeně k tomuto nařízení, na základě jakosti a stavu vody v toku a místních podmínek.

<sup>8)</sup> Při stanovení limitů pro dusík a fosfor vezme vodoprávní úřad v úvahu harmonogram výstavby a rekonstrukce technologických stupňů odstraňování dusíku a fosforu pro konkrétní aglomerace České republiky schválený vládou, na základě dohody ČR s EU o přechodném období pro implementaci směrnice 91/271/EHS, v rámci „Strategie

financování implementace směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod“. Pro tam uvedené konkrétní aglomerace a do stanovené doby ukončení výstavby nebo rekonstrukce, maximálně však do 31.12.2010, stanoví vodoprávní úřad emisní limity podle následujících emisních standardů:

Kapacita ČOV (EO)	$N_{\text{anorg}}^{6)}$		$P_{\text{celk}}$	
	p	m	p	m
10 001 – 100 000	20	30	3	6
> 100 000	15	20	1,5	3

$N_{\text{anorg}}$  je suma dusíku amoniakálního, dusičnanového a dusitanového. Význam ostatních parametrů je identický jak výše.

**Tabulka 1b: Emisní standardy:** přípustná minimální účinnost čištění vypouštěných odpadních vod (minimální procento úbytku) <sup>1), 2)</sup> v procentech

Kapacita ČOV (EO)	CHSK <sub>Cr</sub>	BSK <sub>5</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> <sup>5)</sup>	N <sub>celk</sub> <sup>3)</sup>	P <sub>celk</sub>
< 500 <sup>4)</sup>				-	-	-
500 - 2 000	70	80	80	-	-	-
2 001 – 10 000	75	85	90	70	-	-
10 001 – 100 000	75	85	90	-	75	80
> 100 000	75	85	90	-	75	80

<sup>1)</sup> Účinnost čištění vztažená k zátěži na přítoku do čistírny odpadních vod.

<sup>2)</sup> Přípustná účinnost čištění může být v povoleném počtu jednotlivých stanovení nedosahována podle hodnot v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Pro stanovení hodnot minimální účinnosti čištění se použije typ vzorku a nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>3)</sup> Celkový dusík znamená sumu všech forem dusíku, tj. dusíku stanoveného Kjeldahlovou metodou (organický a amoniakální dusík), dusičnanového a dusitanového dusíku.

<sup>4)</sup> Přípustné limity ukazatelů CHSK<sub>Cr</sub>, BSK<sub>5</sub> a NL stanoví vodoprávní úřad přiměřeně k tomuto nařízení, na základě jakosti a stavu vody v toku a místních podmínek.

<sup>5)</sup> Hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12°C. Teplota odpadní vody se pro tento účel považuje za vyšší než 12°C, pokud z 5 měření provedených v průběhu dne byly 3 měření vyšší než 12°C.

Limity stanovené jako přípustné minimální účinnosti čištění pro jednotlivé ukazatele znečištění může použít vodoprávní úřad také pro městské odpadní vody v případech, kdy je použití tohoto druhu limitů vhodnější vzhledem k druhu odpadních vod, použité technologii čištění a místním podmínkám.

Tabulku 1b lze použít zejména při velkém množství průmyslových organicky znečištěných odpadních vod, tj. při vysokých koncentracích ukazatelů znečištění na přítoku do čistírny odpadních vod nebo přesahuje-li v celkovém objemu vypouštěných odpadních vod objem průmyslových odpadních vod 50 %.



## B.

## PRŮMYSLOVÉ ODPADNÍ VODY

**Tabulka 2a: Emisní standardy:** přípustné hodnoty znečištění pro odpadní vody vypouštěné z vybraných průmyslových a zemědělských odvětví

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
1.	Zemědělská výroba			
1.1	Chov drůbeže	01.24		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NL		mg/l	80
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	20
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	36
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	30
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	50
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	10
1.2	Chov prasat	01.23		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	500
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	100
	NL		mg/l	140
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	60
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	400
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	200
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	400
2.	Těžba a zpracování uhlí	10.00 23.10		
2.1	Těžba uhlí a briketárny	10.00		
	pH		-	6-9
	NL		mg/l	40
	PAU		mg/l	0,01
	železo		mg/l	3
	mangan		mg/l	1
2.2	Tepelné zpracování uhlí	23.00		
	pH		-	6-9
	NL		mg/l	40
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	30
	fenoly jednosytné		mg/l	1
	kyanidy celkové		mg/l	1
	PAU		mg/l	0,01
3.	Těžba a zpracování rud a kameniva	12.00 13.00 14.00		
3.1	Těžba a zpracování uranových rud	12.00		
	pH		-	6-9
	NL		mg/l	30

## Příloha C8 - pokračování

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
3.2	Těžba a zpracování ostatních rud <sup>1)</sup>	13.00		
	pH		-	6-9
	NL		mg/l	40
	NEL		mg/l	3
	železo		mg/l	5
	zinek		mg/l	3
	olovo		mg/l	0,5
	měď		mg/l	1
	arsen		mg/l	0,5
3.3	Těžba a zpracování kameniva	14.00		
	NL		mg/l	40
	NEL		mg/l	3
4.	Výroba potravin a nápojů	15.00		
4.1	Výroba masa a masných výrobků	15.10		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NL		mg/l	80
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	20
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	36
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	30
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	50
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	10
EL		mg/l	10	
4.2	Zpracování ryb	15.20		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	250
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	N-NH <sub>4</sub>		mg/l	10
	N <sub>celk.</sub>		mg/l	25
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	2
	EL		mg/l	10
4.3	Zpracování ovoce, zeleniny a brambor	15.30		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NL		mg/l	40
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	20
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	36
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	30
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	50
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	10
	EL		mg/l	10



## Příloha C8 – pokračování

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
4.4	Výroba rostlinných a živočišných olejů a tuků	15.40		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	250
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NL		mg/l	40
	EL		mg/l	10
4.5	Úprava a zpracování mléka	15.50		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	120
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	30
	NL		mg/l	50
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	10
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	18
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	30
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	34
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	5
	EL		mg/l	10
	AOX		mg/l	0,5
4.6	Škrobárny, droždárny a lihovary	15.62 15.89.3 15.92		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NL		mg/l	80
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	20
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	36
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	30
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	50
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	10
	4.7	Výroba krmiv z rostlinných produktů	15.70	
pH			-	6-8,5
CHSK <sub>Cr</sub>			mg/l	250
BSK <sub>5</sub>			mg/l	100
P <sub>celk.</sub>			mg/l	10
4.8	Cukrovary	15.83		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	160
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
	NL		mg/l	80
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	10
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	20
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	20
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	35
P <sub>celk.</sub>		mg/l	10	

## Příloha C8 - pokračování

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
4.9	Výroba želatiny a klišu	15.89		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	250
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	10
	N <sub>celk.</sub>		mg/l	30
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	3
	EL		mg/l	10
4.10	Pivovary a sladovny	15.96 15.97		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	130
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
	NL		mg/l	40
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	10
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	18
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	20
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	34
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	5
	AOX		mg/l	0,5
4.11	Výroba a stáčení nealkoholických nápojů	15.98		
	pH		-	6-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	110
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	25
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	2
5.	Textilní průmysl <sup>2)</sup>	17.00		
	NL		mg/l	40
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	300
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NEL		mg/l	5
	RAS		mg/l	2 000
	chrom šestimocný		mg/l	0,3
	chrom celkový		mg/l	0,5
	měď		mg/l	0,5
	zinek		mg/l	2
	železo celkové		mg/l	3
	nikl		mg/l	0,5
6.	Koželužny	19.10		
6.1	Koželužny s chromočiněním	19.10		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	500
	CHSK <sub>Cr</sub>		%	80
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NL		mg/l	40
	RAS		mg/l	5 000
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	80
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	150
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	100
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	175

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
	sulfidy		mg/l	1,5
	chrom celkový		mg/l	1
6.2	Koželužny s tříslučiněním	19.10		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	1 000
	CHSK <sub>Cr</sub>		%	70
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	100
	NL		mg/l	40
	RAS		mg/l	5 000
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	100
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	175
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	120
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	200
	sulfidy		mg/l	2
7.	Dřevozpracující průmysl <sup>3)</sup>	20.00		
	NEL		mg/l	3
	PAU		mg/l	0,01
8.	Výroba buničiny, papíru a lepenky	21.00		
8.1	Výroba buničiny	21.11		
8.1.1	Výroba sulfitové buničiny	21.11		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	400
	CHSK <sub>Cr</sub>		kg/t	70
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
	BSK <sub>5</sub>		kg/t	20
	NL		mg/l	60
	AOX		kg/t	1
8.1.2	Výroba sulfátové buničiny	21.11		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	300
	CHSK <sub>Cr</sub>		kg/t	60
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	30
	BSK <sub>5</sub>		kg/t	5
	NL		mg/l	40
	AOX		kg/t	1
8.2	Bělení buničiny	21.11		
8.2.1	Bělení buničiny chlorem a sloučeninami chloru	21.11		
	AOX		mg/l	5
8.2.2	Bělení bezchlorové	21.11		
	AOX		mg/l	1
8.3	Výroba papíru <sup>4)</sup>	21.12		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
	NL		mg/l	40
	AOX		mg/l	5
	AOX		kg/t	0,5
9.	Zpracování ropy a petrochemie	23.20		

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
9.1	Zpracování ropy a petrochemie	23.20		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	250
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	NL		mg/l	50
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	20
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	40
	NEL		mg/l	5
	PAU		mg/l	0,01
9.2	Distribuční sklady ropných látek	23.20 (63.12)		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	250
	NL		mg/l	50
	NEL		mg/l	5
	PAU		mg/l	0,01
10.	Výroba chemických výrobků	24.00		
10.1	Výroba barviv a pigmentů <sup>5)</sup>	24.12		
	pH		-	6-9
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	40
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	15
	RL		mg/l	4 000
	RAS		mg/l	3 500
	sírany		mg/l	3 000
	NL		mg/l	30
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	4
	fluoridy		mg/l	9
	železo celkové		mg/l	8
	10.2	Výroba organických barviv	24.12	
CHSK <sub>Cr</sub>			%	40
BSK <sub>5</sub>			%	80
RAS			kg/t	1 250
10.3	Výroba oxidu titaničitého	24.13		
10.3.1	Výroba sulfátovým procesem	24.13		
	sírany		kg/t	800
	pH		-	7-10
	NL		mg/l	30
	železo celkové		mg/l	8
10.3.2	Výroba chlorovým procesem	24.13		
10.3.2.1	Výroba chlorovým procesem za použití neutrálního rutilu			
	chloridy		kg/t	130
	pH		-	7-10
	NL		mg/l	30
	železo celkové		mg/l	8
10.3.2.2	Výroba chlorovým procesem za použití syntetického rutilu			
	chloridy		kg/t	228
	pH		-	
	NL		mg/l	30
	železo celkové		mg/l	8

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
10.3.2.3	Výroba chlorovým procesem za použití strusky			
	chloridy <sup>-</sup>		kg/t	450
	pH		-	7-10
	NL		mg/l	30
	železo celkové		mg/l	8
10.4	Výroba sloučenin síry (mimo kyseliny sírové)	24.13		
	RAS		kg/t	150
10.5	Amalgamová elektrolyza	24.13		
	rtuť		kg/t Cl <sub>2</sub>	0,005 <sup>6)</sup>
	RAS		kg/t Cl <sub>2</sub>	100
10.6	Výroba epichlorhydrinu	24.14		
	CHSK <sub>Cr</sub>		kg/t	60
	RAS		kg/t	1 800
	AOX		kg/t	0,5
10.7	Organické syntézy	24.14		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	500
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	80
	RAS		mg/l	1 000
10.8	Výroba hnojiv (kromě draselných) <sup>7)</sup>	24.15		
	RAS		mg/l	1 500
	RAS		kg/t	85
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	30
	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		mg/l	50
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	10
	fluoridy		mg/l	20
10.9	Výroba organických pryskyřic	24.16		
	CHSK <sub>Cr</sub>		%	65
	BSK <sub>5</sub>		%	90
	RAS		kg/t	170
10.10	Výroba nátěrových hmot	24.30		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	30
10.11	Výroba léčiv	24.42.1		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	250
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
	RAS		kg/t	350
	AOX		mg/l	0,5
	PAU		mg/l	0,01
11.	Výroba chemických vláken	24.70		
11.1	Výroba polyamidových a polyesterových vláken	24.70.1		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
11.2	Výroba viskózních vláken	24.70.2		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	300
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	60
12.	Výroba nekovových minerálních výrobků	26.00		

## Příloha C8 - pokračování

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
12.1	Výroba a zpracování skla	26.10		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	150
	NL		mg/l	40
	fluoridy		mg/l	16
	olovo		mg/l	1,5
	arsen		mg/l	1
	baryum		mg/l	5
12.2	Výroba keramického a porcelánového zboží	26.20 26.30		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	150
	NL		mg/l	40
	AOX		mg/l	0,1
12.3	Výroba termomechanických vláken	26.82		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	250
	CHSK <sub>Cr</sub>		kg/t	50
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
	BSK <sub>5</sub>		kg/t	15
	NL		mg/l	50
12.4	Výroba chemitermomechanických vláken	26.82		
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	500
	CHSK <sub>Cr</sub>		kg/t	100
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	50
	BSK <sub>5</sub>		kg/t	20
	NL		mg/l	60
13.	Výroba kovů a hutní zpracování	27.00		
13.1	Hutnictví železa <sup>8)</sup>	27.10 27.20 27.30 27.51 27.52		
	pH		-	6-9
	NL		mg/l	40
	NEL		mg/l	3
	železo celkové		mg/l	3
	mangan		mg/l	1
13.2	Barevná metalurgie <sup>9)</sup>	27.40 27.53 27.54		
	pH		-	6-9
	NL		mg/l	30
	NEL		mg/l	3
	AOX		mg/l	2
	rtuť		mg/l	0,1
	olovo		mg/l	0,5
	chrom celkový		mg/l	0,5
	zinek		mg/l	2
	hliník		mg/l	3
	měď		mg/l	0,5
	nikl		mg/l	0,5
	13.3	Výroba kryolitu	27.42	
RAS			mg/l	150

P.č.	Průmyslový obor/ukazatel	OKEČ	Jednotka	Přípustné hodnoty p <sup>a)</sup>
14.	Spalování odpadů <sup>10),11)</sup>	37.20		
	pH		-	6,5-8,5
	NL		mg/l	30
	rtuť a její sloučeniny, vyjádřené jako Hg		mg/l	0,03
	kadmium a jeho sloučeniny, vyjádřené jako Cd		mg/l	0,05
	thalium a jeho sloučeniny, vyjádřené jako Tl		mg/l	0,05
	arsen a jeho sloučeniny, vyjádřené jako As		mg/l	0,15
	olovo a jeho sloučeniny, vyjádřené jako Pb		mg/l	0,2
	chrom a jeho sloučeniny, vyjádřené jako Cr		mg/l	0,5
	měď a její sloučeniny, vyjádřené jako Cu		mg/l	0,5
	nikl a jeho sloučeniny, vyjádřené jako Ni		mg/l	0,5
	zinek a jeho sloučeniny, vyjádřené jako Zn		mg/l	1,5
	součet dioxinů a furanů <sup>12)</sup>		ng/l	0,3
15.	Výroba a rozvod elektřiny a páry	40.00		
15.1	Elektrárny a teplárny	40.10 40.30		
	pH		-	6-10
	NL		mg/l	40
	RAS		mg/l	1 500
	NEL		mg/l	1
15.2	Odkaliště popele	40.10		
	pH		mg/l	6-10
	NL		mg/l	40
	RAS		mg/l	2 000
16.	Kafilérie	85.20		
	pH		-	6,5-8,5
	CHSK <sub>Cr</sub>		mg/l	200
	BSK <sub>5</sub>		mg/l	40
	NL		mg/l	40
	EL		mg/l	10
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		mg/l	40
	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (Z)		mg/l	75
	N <sub>anorg.</sub>		mg/l	60
	N <sub>anorg.</sub> (Z)		mg/l	105
	P <sub>celk.</sub>		mg/l	10

a) Uváděné přípustné hodnoty „p“ koncentrací a účinností čištění nejsou roční průměry a mohou být překročeny v povolené míře podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku a nebo B nebo C podle pozn. 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>1)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací a poměrných množství vypouštěného kadmia při těžbě zinku jsou uvedeny v tabulce 3, bod 2.1.

<sup>2)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací vypouštěného trichlorbenzenu jsou uvedeny v tabulce 3, bod 11.4.

<sup>3)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací vypouštěného pentachlorfenolu při ošetřování dřeva jsou uvedeny v tabulce 3, bod 4.6.

<sup>4)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací vypouštěné rtuti jsou uvedeny v tabulce 3 bod, 1.2.9.

<sup>5)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací a poměrných množství vypouštěného kadmia při výrobě pigmentů jsou uvedeny v tabulce 3, bod 2.4.

<sup>6)</sup> Hodnota platná do data vstupu ČR do EU.

<sup>7)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací vypouštěného kadmia při výrobě fosforečných hnojiv jsou uvedeny v tabulce 3, bod 2.7.

- <sup>8)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací vypouštěné rtuti při výrobě oceli jsou uvedeny v tabulce 3, bod 1.2.10.
- <sup>9)</sup> Hodnoty přípustných koncentrací a poměrných množství vypouštěné rtuti jsou uvedeny v tabulce 3, bod 1.2.7 a kadmia v tabulce 3, bod 2.1.
- <sup>10)</sup> U spaloven odpadů se jedná o odpadní vody z čištění plynů. Limitní hodnoty koncentrací budou pokládány za splněné, když:
- pro NL – 95% denně měřených hodnot nepřekročí limitní hodnotu a žádná hodnota nepřekročí 45 mg/l;
  - pro těžké kovy a arsen - nanejvýš jedna z měsíčně měřených hodnot za rok překročí limitní hodnotu koncentrace;
  - pro dioxiny a furany, měřené každých šest měsíců (první rok každé tři měsíce), nepřekročí žádná měřená hodnota limitní hodnotu koncentrace.

Limitní hodnoty musejí být dodrženy v místě, ve kterém jsou odpadní vody ze zařízení na čištění spalin obsahující uvedené látky vypouštěny ze spalovacího nebo spolu-spalovacího zařízení. Pokud jsou odpadní vody z čištění spalin čištěny mimo spalovací nebo spolu-spalovací zařízení v čistírně odpadních vod určené k čištění pouze tohoto druhu odpadních vod, limitní hodnoty se uplatňují na odtoku z této čistírny odpadních vod. Pokud jsou odpadní vody z čištění spalin čištěny v místě nebo mimo místo svého vzniku společně s jinými odpadními vodami, musejí být limitní hodnoty bilančně přepočteny.

Povolení musí stanovit provozní kontinuální kontrolní měření odpadních vod, a to alespoň pH, teploty a průtoku.

<sup>11)</sup> Emisní standardy jsou platné pro nová zařízení od data uvedení do provozu a pro stávající zařízení od 28.12.2005.

<sup>12)</sup> Součet dioxinů a furanů je součet množství jednotlivých látek, násobený těmito koeficienty ekvivalentu toxicity:

2,3,7,8-tetrachlordibenzodioxin (TCDD)	1
1,2,3,7,8-pentachlordibenzodioxin (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8-hexachlordibenzodioxin (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9-hexachlordibenzodioxin (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8-hexachlordibenzodioxin (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8-heptachlordibenzodioxin (HpCDD)	0,01
oktachlordibenzodioxin (OCDD)	0,001
2,3,7,8-tetrachlordibenzofuran (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8-pentachlordibenzofuran (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8-pentachlordibenzofuran (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8-hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9-hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8-hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8-hexachlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8-heptachlordibenzofuran (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9-heptachlordibenzofuran (HpCDF)	0,01
oktachlordibenzofuran (OCDF)	0,001

### **Symbole a zkratky:**

OKEČ	odvětvová klasifikaci ekonomických činností vydaná Českým statistickým úřadem
CHSK <sub>Cr</sub>	chemická spotřeba kyslíku dichromanovou metodou
BSK <sub>5</sub>	biochemická spotřeba kyslíku pětidenní s potlačením nitrifikace
NL	nerozpuštěné látky
RL	rozpuštěné látky
RAS	rozpuštěné anorganické soli
NEL	nepolární extrahovatelné látky, doporučená metoda je ČSN 75 7505, případná aktualizace normy bude oznámena ve Věstníku MŽP.
EL	extrahovatelné látky, doporučená metoda je ČSN 75 7506, případná aktualizace normy bude oznámena ve Věstníku MŽP
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	amoniakální dusík
N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	dusitanový dusík



N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	dusičnanový dusík
N <sub>anorg.</sub>	celkový anorganický dusík
P <sub>celk.</sub>	celkový fosfor
AOX	adsorbovatelné organicky vázané halogeny
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako součet koncentrací šesti sloučenin: fluoranthen, benzo[ <i>b</i> ]fluoranthen, benzo[ <i>k</i> ]fluoranthen, benzo[ <i>a</i> ]pyren, benzo[ <i>g,h,i</i> ]perylene a ideno[1,2,3- <i>c,d</i> ]pyren
Z	hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně nižší než 12°C; teplota odpadní vody se pro tento účel považuje za nižší než 12°C, pokud z 5 měření provedených v průběhu dne byly alespoň ve 2 měřeních zjištěny teploty nižší než 12°C
%	minimální účinnost čištění
kg/t	roční poměrné množství vypouštěného znečištění v kg na tunu vyrobeného produktu

**Tabulka 2b: Emisní standardy:** přípustné hodnoty „p“ znečištění pro odpadní vody vypouštěné ze strojírenské a elektrotechnické výroby<sup>a)</sup>

Ukazatel	Jednotka	PUKP	TUK	S	L	O	EV
pH	-	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9
CHSK <sub>Cr</sub>	mg/l	300					300
NL	mg/l	30	30	30	50	50	20
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l					30	30
N-NO <sub>2</sub>	mg/l	5	5				2
P <sub>c</sub>	mg/l	3	3	3	3	3	3
NEL	mg/l	2	2	2	2	2	2
AOX	mg/l	2		2	2	2	2
fluoridy	mg/l	20					20
sulfidy	mg/l	1					1
kyanidy celkové	mg/l	1	1				1
kyanidy snadno uvolnitelné	mg/l	0,1	0,1				0,1
celkový chlor (HClO)	mg/l	1	1				1
arsen	mg/l	0,5					0,5
baryum	mg/l		2	2	2		
cín	mg/l	2					2
kadmium	mg/l	0,1 <sup>1)</sup>		0,2	0,2	0,2	0,2
kobalt	mg/l	1		1			
hliník	mg/l	2					
chrom celkový	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5
chrom šestimocný	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1
měď	mg/l	0,5		0,5	0,5		0,5
molybden	mg/l	1		1			1
nikl	mg/l	0,8					0,5
olovo	mg/l	0,5		0,5	0,5		0,5
rtuť	mg/l	0,05					0,05
selen	mg/l	0,1					0,1
stříbro	mg/l	0,1					0,1
zinek	mg/l	2		2	2		2
železo celkové	mg/l	2	2	2	2	2	2

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty „p“ koncentrací a účinností čištění nejsou roční průměry a mohou být v povolené míře překročeny podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku a nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>1)</sup> Přípustné hodnoty pro elektrolytické pokovování jsou uvedeny v tabulce 3, bod 2.6 této přílohy.

### Zkratky a čísla OKEČ:

- PUKP - povrchová úprava kovů a plastů (28.51)
- TUK - tepelná úprava kovů (28.51)
- S - smaltování (28.51)
- L - lakování (28.51)
- O - obrábění (28.52)
- EV - elektrotechnická výroba (31.30, 31.62)

## C.

## Odpadní vody s obsahem vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek

**Tabulka 3: Emisní standardy:** přípustné hodnoty ukazatelů znečištění odpadních vod s obsahem vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>1.</b>	<b>Rtuť</b> (chemický prvek rtuť a rtuť obsažená ve všech jejích sloučeninách a slitinách)			
1.1	Výroba chloru a alkalických hydroxidů elektrolýzou			
1.1.1	Technologie s recyklovanou solankou <sup>1),7)</sup>			data vstupu ČR do EU
	Výpusti z výroby chloru <sup>1)</sup>			
	měsíční průměr	5		
	denní průměr	20		
	Odpadní vody <sup>2)</sup>			
	měsíční průměr	1	0,05	
	denní průměr	4	0,2	
1.1.2	Technologie se „ztracenou“ solankou <sup>3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	Odpadní vody <sup>2)</sup>			
	měsíční průměr	5	0,05	
	denní průměr	20	0,2	
1.2	Výroby jiné než 1.1			
1.2.1	Použití rtuti jako katalyzátoru při výrobě vinylchloridu <sup>4)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	0,1	0,05	
	denní průměr	0,2	0,1	
1.2.2	Použití rtuti jako katalyzátoru ve výroбах chemického průmyslu (mimo 1.2.1) <sup>5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	5 000	0,05	
	denní průměr	10 000	0,1	
1.2.3	Výroba rtuťových katalyzátorů pro výrobu vinylchloridu <sup>5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	700	0,05	
	denní průměr	1 400	0,1	
1.2.4	Výroba organických a anorganických sloučenin rtuti (mimo 1.2.3) <sup>5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	50	0,05	
	denní průměr	100	0,1	
1.2.5	Výroba galvanických článků obsahujících rtuť <sup>5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	30	0,05	
	denní průměr	60	0,1	
1.2.6	Závody na regeneraci rtuti			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,05	
	denní průměr		0,1	
1.2.7	Extrakce a rafinace neželezných kovů			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,05	
	denní průměr		0,1	
1.2.8	Úpravy toxických odpadů s obsahem rtuti			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,05	
	denní průměr		0,1	

1.2.9	Výroba papíru <sup>6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,05	
	denní průměr		0,1	
1.2.10	Výroba oceli <sup>6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,01	
	denní průměr		0,02	
1.2.11	Elektrárny spalující uhlí <sup>6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,01	
	denní průměr		0,02	
1.2.12	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, neuvedené v tab. 2a a 2b, s vypouštěním nad 7,5 kg/rok <sup>6)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		0,05	
	denní průměr		0,1	
1.2.13	Malé a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním pod 7,5 kg/rok			31.12.2009
	přípustná hodnota „p“		0,05	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot. Přípustná hodnota „p“ není roční průměr a může být v povolené míře překročena podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku a nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení rtuti v odpadních vodách je předepsána bezplamenová atomová absorpční spektrofotometrie. Mez stanovitelnosti musí být taková, aby správnost a přesnost analytické metody byla  $\pm 30\%$  při koncentraci rovné desetině limitní koncentrace stanovené povolením. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností  $\pm 20\%$ .

<sup>c)</sup> <sup>v</sup> povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Hodnoty platné pro rtuť obsaženou ve výpusti z výrobní jednotky chloru.

<sup>2)</sup> Hodnoty platné pro celkové množství rtuti ve všech rtuť obsahujících vodách vypouštěných z lokality závodu.

<sup>3)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství rtuti jsou uvedeny v g/t výrobní kapacity chloru.

<sup>4)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství rtuti jsou uvedeny v g/t výrobní kapacity vinylchloridu.

<sup>5)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství jsou uvedeny v g/t výrobní kapacity zpracované rtuti.

<sup>6)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>2.</b>	<b>Kadmium</b> (chemický prvek kadmium a kadmium obsažené ve všech jeho sloučeninách a slitinách)			
2.1	Těžba zinku, rafinace olova a zinku a metalurgie kadmia a neželezných kovů			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,2	
	denní průměr		0,4	
2.2	Výroba sloučenin kadmia <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	500	0,2	
	denní průměr	1 000	0,4	
2.3	Výroba pigmentů <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	300	0,2	
	denní průměr	600	0,4	
2.4	Výroba stabilizátorů <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	500	0,2	
	denní průměr	1 000	0,4	
2.5	Výroba galvanických článků a baterií <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	1 500	0,2	
	denní průměr	3 000	0,4	
2.6	Galvanické pokovování <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	300	0,2	
	denní průměr	600	0,4	
2.7	Výroba kyseliny fosforečné a/nebo fosforečných hnojiv z fosfátových hornin			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,2	
	denní průměr		0,4	
2.8	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, neuvedené v tab. 2a a 2b, s vypouštěním nad 10 kg/rok <sup>2)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		0,2	
	denní průměr		0,4	

a) Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot.

b) Jako referenční analytická metoda pro stanovení kadmia v odpadních vodách je předepsána atomová absorpční spektrofotometrie. Mez stanovitelnosti musí být taková, aby správnost a přesnost analytické metody byla  $\pm 30\%$  při koncentraci rovné desettině limitní koncentrace stanovené povolením. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností  $\pm 20\%$ .

c) v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství kadmia jsou uvedeny v g/t zpracovaného kadmia.

<sup>2)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a), 1)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b), c)</sup>	Platné od:
<b>3.</b>	<b>Hexachlorcyklohexan (HCH)<sup>2)</sup></b>			
3.1	Výroba HCH <sup>3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2	2	
	denní průměr	4	4	
3.2	Extrakce lindanu <sup>4), 5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	4	2	
	denní průměr	8	4	
3.3	Výroba HCH s extrakcí lindanu <sup>3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	5	2	
	denní průměr	10	4	
3.4	Zpracování lindanu <sup>6), 7)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr	0	0	
	denní průměr	0	0	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení HCH v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s mezí stanovitelnosti rovné desetina koncentrace požadované v místě odběru vzorku. Správnost a přesnost analytické metody musí být  $\pm 50\%$  při dvojnásobku meze stanovitelnosti. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností  $\pm 20\%$ .

<sup>c)</sup> <sup>v</sup> povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Přípustné hodnoty se vztahují na celkové množství všech izomerů HCH obsažených ve všech odpadních vodách pocházejících z místa průmyslového závodu.

<sup>2)</sup> HCH značí izomery 1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexanu.

<sup>3)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorcyklohexanu jsou uvedeny v g/t vyrobeného HCH.

<sup>4)</sup> Lindan je produkt obsahující nejméně 99%  $\gamma$ -HCH; extrakce je separace lindanu ze směsi izomerů HCH.

<sup>5)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorcyklohexanu jsou uvedeny v g/t zpracovaného HCH.

<sup>6)</sup> Zpracování lindanu na prostředky pro ochranu rostlin, dřeva a lan.

<sup>7)</sup> Přípustné jsou pouze technologie neprodukcující odpadní vody.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>4.</b>	<b>Tetrachlormethan (CCl<sub>4</sub>)<sup>1)</sup></b>			
4.1	Výroba tetrachlormethanu perchlorací s promýváním <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	40	1,5	
	denní průměr	80	3	
43.2	Výroba tetrachlormethanu perchlorací bez promývání <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2,5	1,5	
	denní průměr	5	3	
4.3	Výroba chlormethanů chlorováním methanu <sup>3)</sup> a z methanolu <sup>4)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	10	1,5	
	denní průměr	20	3	
4.4	Výroba fluorchloruhlodíků (freonů) <sup>5),6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	20	1	
	denní průměr	40	2	
4.5	Závody používající tetrachlormethan jako rozpouštědlo, s vypouštěním nad 30 kg/rok <sup>5),7)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr	20	1	
	denní průměr	40	2	
4.6	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním pod 30 kg/rok <sup>5),8),9)</sup>			31.12.2009
	přípustná hodnota „p“		1	

a) Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot. Přípustná hodnota „p“ není roční průměr a může být v povolené míře překročena podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

b) Jako referenční analytická metoda pro stanovení tetrachlormethanu v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s mezí stanovitelnosti 0,1 µg/l pro koncentrace pod 0,5 mg/l a 0,1 mg/l pro koncentrace nad 0,5 mg/l. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při dvojnásobku meze stanovitelnosti. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20%.

c) v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

1) Vzhledem k těkavosti tetrachlormethanu a k zamezení jeho úniků do ovzduší se u procesů, které zahrnují manipulaci s odpadními vodami s obsahem tetrachlormethanu v kontaktu s ovzduším, vyžaduje dodržení přípustných koncentrací i směrem proti proudu u daného závodu. Při tom je třeba vzít v úvahu veškeré pravděpodobně znečištěné odpadní vody.

2) Přípustné hodnoty poměrného množství tetrachlormethanu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity tetrachlormethanu a tetrachlorethenu.

3) Včetně vysokotlakého elektrolytického vyvíjení chloru.

4) Přípustné hodnoty poměrného množství tetrachlormethanu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity chlormethanů.

5) Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

6) Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové výrobní kapacity fluorchloruhlodíků.

7) Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové spotřeby tetrachlormethanu.

8) Přípustná hodnota koncentrace je uvedena jako AOX v mg/l.

9) Jedná se zejména o použití tetrachlormethanu jako rozpouštědla v průmyslových prádelnách a čistírnách apod.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a), 1)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b), c)</sup>	Platné od:
<b>5.</b>	<b>DDT<sup>2)</sup></b>			
5.1	Výroba DDT včetně zpracování DDT na stejném místě <sup>3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	4	0,2	
	denní průměr	8	0,4	
5.2	Zpracování DDT mimo místo výroby <sup>3), 5)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr	0	0	
	denní průměr	0	0	
5.3	Průmyslová výroba dikofolu <sup>4), 5)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr	1	0,2	
	denní průměr	2	0,4	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení DDT v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s mezí stanovitelnosti 1 µg/l v závislosti na množství cizorodých látek ve vzorku vody. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při dvojnásobku meze stanovitelnosti. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20%.

<sup>c)</sup> v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> U nových závodů již musejí nejlepší dostupné techniky umožnit dosáhnout emisních standardů nižších než 1 g/t vyrobených látek.

<sup>2)</sup> Přípustné hodnoty se vztahují na sumu izomerů a kongenerů DDT: 1,1,1-trichlor-2,2-bis(*p*-chlorfenyl)ethan, 1,1,1-trichlor-2-(*o*-chlorfenyl)-2-(*p*-chlorfenyl)ethan, 1,1-dichlor-2,2-bis(*p*-chlorfenyl)ethen a 1,1-dichlor-2,2-bis(*p*-chlorfenyl)ethan)

<sup>3)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství jsou uvedeny v g/t vyrobeného nebo zpracovaného DDT.

<sup>4)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství jsou uvedeny v g/t vyrobeného dikofolu.

<sup>5)</sup> Přípustné jsou pouze technologie neprodukcující odpadní vody.



Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b), c)</sup>	Platné od:
<b>6.</b>	<b>Pentachlorfenol (PCP) a jeho soli</b>			
6.1	Výroba pentachlorfenolátu sodného hydrolyzou hexachlorbenzenu <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	25	1	
	denní průměr	50	2	
6.2	Výroba pentachlorfenolátu sodného zmýdelňováním <sup>1), 2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	25	1	
	denní průměr	50	2	
6.3	Výroba pentachlorfenolu chlorací <sup>2), 3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	25	1	
	denní průměr	50	2	
6.4	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 3 kg/rok <sup>2)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		1	
	denní průměr		2	
6.5	Použití pentachlorfenolu a jeho solí k ošetřování dřeva, s vypouštěním pod 3 kg/rok <sup>2)</sup>			31.12.2009
	přípustná hodnota „p“		1	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot. Přípustná hodnota „p“ není roční průměr a může být v povolené míře překročena podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení pentachlorfenolu v odpadních vodách je předepsána vysokotlaká kapalinová chromatografie nebo plynová chromatografie s detekcí elektronovým zachytem s mezí stanovitelnosti 2 µg/l. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při koncentraci 4 µg/l. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20%.

<sup>c)</sup> v povolení stanovené mezní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství pentachlorfenolu jsou uvedeny v g/t výrobní kapacity pentachlorfenolátu sodného.

<sup>2)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

<sup>3)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství pentachlorfenolu jsou uvedeny v g/t výrobní kapacity pentachlorfenolu.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a), 1)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b), c)</sup>	Platné od:
<b>7.</b>	<b>Aldrin<sup>2)</sup>, dieldrin<sup>3)</sup>, endrin<sup>4)</sup> a isodrin<sup>5)</sup> (driny)</b>			
7.1	Výroba aldrinu a/nebo dieldrinu a/nebo endrinu včetně zpracování těchto látek na stejném místě <sup>6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	3	0,002	
	denní průměr	15	0,01	
7.2	Zpracování těchto látek mimo místo výroby <sup>7)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr	3	0,002	
	denní průměr	15	0,01	

a) Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot.

b) Jako referenční analytická metoda pro stanovení aldrinu, dieldrinu, endrinu a/nebo isodrinu v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s mezí stanovitelnosti 0,4 µg/l v závislosti na množství cizorodých látek ve vzorku vody. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50 % při dvojnásobku meze stanovitelnosti. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20 %.

c) v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

1) Uvedené přípustné hodnoty platí pro celkové množství vypouštěného aldrinu, dieldrinu a endrinu. Jestliže odpadní voda z výroby, zpracování nebo použití aldrinu a/nebo dieldrinu a/nebo endrinu obsahují též isodrin, uplatní se přípustné hodnoty na celkové množství vypouštěného aldrinu, dieldrinu, endrinu a isodrinu.

2) Aldrin je chemická sloučenina C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub> (1,2,3,4,10,10-hexachlor-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-1,4-endo-5,8-exo-dimethylnaftalen).

3) Dieldrin je chemická sloučenina C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub>O (1,2,3,4,10,10-hexachlor-6,7-epoxy-1,4,4a,5,6,7,8,8a-oktahydro-1,4-endo-5,8-exo-dimethylnaftalen).

4) Endrin je chemická sloučenina C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub>O (1,2,3,4,10,10-hexachlor-6,7-epoxy-1,4,4a,5,6,7,8,8a-oktahydro-1,4-endo-5,8-endo-dimethylnaftalen).

5) Isodrin je chemická sloučenina C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>6</sub> (1,2,3,4,10,10-hexachlor-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-1,4-endo-5,8-endo-dimethylnaftalen).

6) Přípustné hodnoty poměrného množství jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity drinů.

7) Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>8.</b>	<b>Hexachlorbenzen (HCB)</b>			
8.1	Výroba a zpracování hexachlorbenzenu <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	10	1	
	denní průměr	20	2	
8.2	Výroba tetrachlorethenu a tetrachlormethanu chlorací <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	1,5	1,5	
	denní průměr	3	3	
8.3	Výroba trichlorethenu a/nebo tetrachlorethenu jinými procesy <sup>3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	1,5	1,5	
	denní průměr	3	3	
8.4	Výroba quíntozenu a tecnazenu <sup>4),5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	10	1,5	
	denní průměr	20	3	
8.5	Výroba chloru elektrolýzou alkalických chloridů s použitím grafitových elektrod <sup>4),6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		1	
	denní průměr		2	
8.6	Závody na zpracování technické pryže, s vypouštěním nad 1 kg/rok <sup>4),6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		3,5	
	denní průměr		7	
8.7	Závody na výrobu pyrotechnických výrobků s vypouštěním nad 1 kg/rok <sup>4),7)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	20	1	
	denní průměr	40	2	
8.8	Závody na výrobu vinylchloridu <sup>4),8)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2	1	
	denní průměr	4	2	
8.9	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 1 kg/rok <sup>4),6)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		1	
	denní průměr		2	

a) Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot.

b) Jako referenční analytická metoda pro stanovení hexachlorbenzenu ve vodách je předepsána plynová chromatografie s detekcí elektronovým záchytem s mezí stanovitelnosti 0,5 až 1 µg/l v závislosti na množství cizorodých látek přítomných ve vzorku. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50 % při koncentraci rovné dvojnásobku meze stanovitelnosti. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat, že dodržení požadované meze stanovitelnosti, správnost a přesnost metody. Průtok se měří se správností ±20 %.

c) v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorbenzenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity hexachlorbenzenu.

<sup>2)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorbenzenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity tetrachlorethenu a tetrachlormethanu.

<sup>3)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorbenzenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity trichlorethenu a tetrachlorethenu.

- 4) Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.
- 5) Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorbenzenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity quitozenu a tecnazenu.
- 6) Přípustné hodnoty koncentrace AOX jsou uvedeny v mg/l.
- 7) Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství AOX jsou uvedeny v mg/l resp. v g/t celkové výrobní kapacity pyrotechnických výrobků.
- 8) Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství AOX jsou uvedeny v mg/l resp. v g/t celkové výrobní kapacity vinylchloridu.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>9.</b>	<b>Hexachlorbutadien (HCBD)</b>			
9.1	Výroba tetrachlorethenu a tetrachlormethanu chlorací <sup>1)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	1,5	1,5	
	denní průměr	3	3	
9.2	Výroby trichlorethenu a tetrachlorethenu jinými procesy <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	1,5	1	
	denní průměr	3	3	
9.3	Závody používající hexachlorbutadien pro technické účely s vypouštěním nad 1 kg/rok <sup>3),4)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2	1	
	denní průměr	4	2	
9.4	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 1 kg/rok <sup>3),5)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		1,5	
	denní průměr		3	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení hexachlorbutadienu v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s detekcí elektronovým záchytem s mezí stanovitelnosti 0,5 až 1 µg/l v závislosti na množství cizorodých látek přítomných ve vzorku. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50 % při koncentraci rovné dvojnásobku meze stanovitelnosti. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20 %.

<sup>c)</sup> v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorbutadienu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity tetrachlorethenu a tetrachlormethanu.

<sup>2)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství hexachlorbutadienu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity trichlorethenu a tetrachlorethenu

<sup>3)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

<sup>4)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové spotřeby hexachlorbutadienu.

<sup>5)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace jsou uvedeny jako AOX v mg/l.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b), c)</sup>	Platné od:
<b>10.</b>	<b>Trichlormethan (chloroform, CHCl<sub>3</sub>)<sup>1)</sup></b>			
91	Výroba trichlormethanu z methanolu a ze směsi methanolu s methanem <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	10	1	
	denní průměr	20	2	
10.2	Výroba chlormethanů chlorací methanu <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	7,5	1	
	denní průměr	15	2	
10.3	Výroba fluorchloruhlovodíků (freonů) <sup>3), 4)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	20	1	
	denní průměr	40	2	
10.4	Výroba vinylchloridu pyrolýzou dichlorethanu <sup>3), 5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2	1	
	denní průměr	4	2	
10.4	Výroba bělené buničiny	viz tab. 2a bod 8.2 této přílohy		1.1.2003
10.5	Provozy používající trichlormethan jako rozpouštědlo, s vypouštěním nad 30 kg/rok <sup>3), 6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2	10	
	denní průměr	4	20	
10.6	Závody, kde se chlorují chladicí nebo odpadní vody <sup>3), 7)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,5	
	denní průměr		1	
10.7	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 30 kg/rok <sup>3), 7)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		1	
	denní průměr		2	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení trichlormethanu v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s mezí stanovitelnosti 0,1 µg/l pro koncentrace pod 0,5 mg/l a 0,1 mg/l pro koncentrace nad 0,5 mg/l. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při koncentraci rovné dvojnásobku meze stanovitelnosti. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ± 20%.

<sup>c)</sup> v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Vzhledem k těkavosti trichlormethanu a k zamezení jeho úniků do ovzduší se u procesů, které zahrnují manipulaci s odpadními vodami s obsahem trichlormethanu v kontaktu s ovzduším, se vyžaduje dodržení přípustných koncentrací i směrem proti proudu u daného závodu. Při tom je třeba vzít v úvahu veškeré pravděpodobně znečištěné odpadní vody.

<sup>2)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství trichlormethanu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity chlormethanů.

<sup>3)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

<sup>4)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové výrobní kapacity fluorchloruhlovodíků.

<sup>5)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové výrobní kapacity vinylchloridu.

<sup>6)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové spotřeby trichlormethanu.

<sup>7)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace jsou uvedeny jako AOX v mg/l.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>11.</b>	<b>1,2-dichlorethan (EDC)<sup>1)</sup></b>			
11.1	Výroba 1,2-dichlorethanu, bez zpracování a používání na místě <sup>2), 3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2,5	1,25	
	denní průměr	5	2,5	
11.2	Výroba 1,2-dichlorethanu včetně zpracování a používání na místě (mimo 11.5) <sup>4)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	5	2,5	
	denní průměr	10	5	
11.3	Přeprocessing 1,2-dichlorethanu na jiné látky než vinylchlorid <sup>5), 6)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2,5	1	
	denní průměr	5	2	
11.4	Užití 1,2-dichlorethanu k odmašťování kovů (mimo 11.2), s vypouštěním nad 30 kg/rok			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,1	
	denní průměr		0,2	
11.5	Užití 1,2-dichlorethanu při výrobě iontoměničů <sup>7), 8)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2	10	
	denní průměr	4	20	
11.6	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 30 kg/rok <sup>7), 9)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		0,2	
	denní průměr		0,4	
11.7	Užití 1,2-dichlormethanu jako rozpouštědla, s vypouštěním pod 30 kg/rok <sup>7), 9)</sup>			31.12.2009
	přípustná hodnota „p“		0,5	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot. Přípustná hodnota „p“ není roční průměr a může být v povolené míře překročena podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení 1,2-dichlorethanu v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s detekcí elektronovým záchytem s mezí stanovitelnosti 10 µg/l. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při koncentraci 20 µg/l. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20%.

<sup>c)</sup> v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Vzhledem k těkavosti 1,2-dichlorethanu a k zamezení jeho úniků do ovzduší se u procesů, které zahrnují manipulaci s odpadními vodami s obsahem 1,2-dichlorethanu v kontaktu s ovzduším, vyžaduje dodržení přípustných koncentrací i směrem proti proudu u daného závodu. Při tom je třeba vzít v úvahu veškeré pravděpodobně znečištěné odpadní vody.

<sup>2)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství 1,2-dichlorethanu jsou uvedeny v g/t čisté výrobní kapacity 1,2-dichlorethanu. Přípustné hodnoty koncentrací jsou vztaheny k referenčnímu objemu odpadních vod 2 m<sup>3</sup>/t rafinační výrobní kapacity 1,2-dichlorethanu.

<sup>3)</sup> Čistá výrobní kapacita 1,2-dichlorethanu zahrnuje tu část 1,2-dichlorethanu, která není zpracovávána na vinylchlorid v příslušném provozu výrobního závodu, a která je recyklována. Výrobní nebo zpracovatelská kapacita je úředně stanovená kapacita nebo nejvyšší roční množství vyrobené nebo zpracované ve čtyřech letech předcházejících udělení povolení. Úředně stanovená kapacita by se neměla příliš lišit od běžné výroby.

<sup>4)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství 1,2-dichlorethanu jsou uvedeny v g/t čisté výrobní kapacity 1,2-dichlorethanu. Překročí-li však zpracovatelská kapacita kapacitu výroby, vztahují se přípustné hodnoty na

celkovou výrobní a zpracovatelskou kapacitu. Přípustné hodnoty koncentrací jsou vztaženy k referenčnímu objemu odpadních vod 2,5 m<sup>3</sup>/t rafinační výrobní kapacity 1,2-dichlorethanu.

<sup>5)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství 1,2-dichlorethanu jsou uvedeny v g/t spotřeby 1,2-dichlorethanu. Přípustné hodnoty koncentrací jsou vztaženy k referenčnímu objemu odpadních vod 2 m<sup>3</sup>/t zpracovatelské kapacity 1,2-dichlorethanu.

<sup>6)</sup> Zejména, jedná-li se o výrobu ethylendiaminu, ethylenpolyaminu, 1,1,1-trichlorethanu, trichlorethenu, a tetrachlorethenu.

<sup>7)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

<sup>8)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové výrobní kapacity iontoměníčů.

<sup>9)</sup> Přípustná hodnota koncentrace je uvedena jako AOX v mg/l.



Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>12.</b>	<b>Trichlorethen (trichlorethylen, TRI)<sup>1)</sup></b>			
12.1	Výroba trichlorethenu a tetrachlorethenu <sup>2),3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2,5	0,5	
	denní průměr	5	1	
12.2	Užití trichlorethenu k odmašťování kovů, s vypouštěním nad 30 kg/rok			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,1	
	denní průměr		0,2	
12.3	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 30 kg/rok <sup>4),5)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		0,2	
	denní průměr		0,4	
12.4	Užití trichlorethenu jako rozpouštědla, s vypouštěním pod 30 kg/rok <sup>4),5),6)</sup>			31.12.2009
	přípustná hodnota „p“		0,5	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot. Přípustná hodnota „p“ není roční průměr a může být v povolené míře překročena podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku a nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení trichlorethenu ve vodách je předepsána plynová chromatografie s detekcí elektronovým záchytem s mezí stanovitelnosti 10 µg/l. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při koncentraci 20 µg/l. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20%.

<sup>c)</sup> Povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Vzhledem k těkavosti trichlorethenu a k zamezení jeho úniků do ovzduší se u procesů, které zahrnují manipulaci s odpadními vodami s obsahem trichlorethenu v kontaktu s ovzduším, vyžaduje dodržení přípustných koncentrací i směrem proti proudu u daného závodu. Při tom je třeba vzít v úvahu veškeré pravděpodobně znečištěné odpadní vody.

<sup>2)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství trichlorethenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity trichlorethenu a tetrachlorethenu. Přípustné hodnoty koncentrací jsou vztaheny k referenčnímu objemu odpadních vod 2 m<sup>3</sup>/t výrobní kapacity trichlorethenu a tetrachlorethenu.

<sup>3)</sup> Pro stávající závody užívající proces dehydrochlorace tetrachlorethanu je výrobní kapacita rovna kapacitě TRI-PER a poměr TRI/PER se bere za 1 : 3.

<sup>4)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

<sup>5)</sup> Přípustná hodnota koncentrace je uvedena jako AOX v mg/l.

<sup>6)</sup> Užití trichlorethenu zejména jako rozpouštědla pro chemické čištění, pro extrakci tuků nebo aromatických látek, k odmašťování kovů apod.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>13.</b>	<b>Tetrachlorethen (perchloroethylen, PER)<sup>1)</sup></b>			
13.1	Výroba trichlorethenu a tetrachlorethenu (technologie TRI-PER) <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2,5	0,5	
	denní průměr	5	1	
13.2	Výroba tetrachlormethanu a tetrachlorethenu (technologie TETRA-PER) <sup>3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2,5	1,25	
	denní průměr	5	2,5	
13.3	Užití tetrachlorethenu k odmašťování kovů, s vypouštěním nad 30 kg/rok			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr		0,1	
	denní průměr		0,2	
13.4	Výroba fluorchloruhlovodíků (freonů) <sup>4),5)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	2	10	
	denní průměr	4	20	
13.5	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 30 kg/rok <sup>4),6)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		0,2	
	denní průměr		0,4	
13.6	Užití tetrachlorethenu jako rozpouštědla, s vypouštěním pod 30 kg/rok <sup>4),6),7)</sup>			31.12.2009
	přípustná hodnota „p“		0,5	

a) Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot. Přípustná hodnota „p“ není roční průměr a může být v povolené míře překročena podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení vlády. Stanovení se provede typem vzorku a nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

b) Jako referenční analytická metoda pro stanovení tetrachlorethenu v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s detekcí elektronovým záchytem s mezí stanovitelnosti 10 µg/l. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při koncentraci 20 µg/l. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20%.

c) v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

1) Vzhledem k těkavosti tetrachlorethenu a k zamezení jeho úniků do ovzduší se u procesů, které zahrnují manipulaci s odpadními vodami s obsahem tetrachlorethenu v kontaktu s ovzduším, se vyžaduje dodržení přípustných koncentrací i směrem proti proudu u daného závodu. Při tom je třeba vzít v úvahu veškeré pravděpodobně znečištěné odpadní vody.

2) Přípustné hodnoty poměrného množství tetrachlorethenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity trichlorethenu a tetrachlorethenu. Přípustné hodnoty koncentrací jsou vztaheny k referenčnímu objemu odpadních vod 5 m<sup>3</sup>/t výrobní kapacity trichlorethenu + tetrachlorethenu.

3) Přípustné hodnoty poměrného množství tetrachlorethenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity tetrachlormethanu a tetrachlorethenu. Přípustné hodnoty koncentrací jsou vztaheny k referenčnímu objemu odpadních vod 5 m<sup>3</sup>/t výrobní kapacity tetrachlormethanu + tetrachlorethenu.

4) Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

5) Přípustné hodnoty koncentrace a poměrného množství jsou uvedeny jako AOX v mg/l resp. v g/t celkové výrobní kapacity fluorchloruhlovodíků.

6) Přípustné hodnoty koncentrace jsou uvedeny jako AOX v mg/l.

7) Užití tetrachlorethenu zejména jako rozpouštědla pro chemické čištění, pro extrakci tuků nebo aromatických látek, k odmašťování kovů apod.

Pořadí	Látka, průmyslové odvětví a druh výroby	Přípustné hodnoty <sup>a)</sup>		
		g/t	mg/l <sup>b),c)</sup>	Platné od:
<b>14.</b>	<b>Trichlorbenzen (TCB)<sup>1)</sup></b>			
14.1	Výroba trichlorbenzenu dehydrochlorací hexachlorcyklohexanu a zpracování trichlorbenzenu <sup>2)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	10	1	
	denní průměr	20	2	
14.2	Výroba chlorbenzenů chlorací benzenu a/nebo jejich zpracování <sup>3)</sup>			data vstupu ČR do EU
	měsíční průměr	0,5	0,05	
	denní průměr	1	0,1	
14.3	Ostatní průmyslová odvětví, výroby a neprůmyslové zdroje, s vypouštěním nad 3 kg/rok <sup>4),5)</sup>			31.12.2009
	měsíční průměr		1	
	denní průměr		2	
14.4	Použití trichlorbenzenu, s vypouštěním pod 3 kg/rok <sup>4),5),6)</sup>			31.12.2009
	přípustná hodnota „p“		1	

<sup>a)</sup> Přípustné hodnoty denních a měsíčních průměrů jsou nepřekročitelné hodnoty. Denní průměry se stanovují typem vzorku C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4. Měsíční průměry se stanoví na základě denních hodnot. Přípustná hodnota „p“ není roční průměr a může být v povolené míře překročena podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Stanovení se provede typem vzorku a nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu.

<sup>b)</sup> Jako referenční analytická metoda pro stanovení trichlorbenzenů v odpadních vodách je předepsána plynová chromatografie s detekcí elektronovým záchytem s mezí stanovitelnosti 1 µg/l. Správnost a přesnost analytické metody musí být ±50% při koncentraci 2 µg/l. Pokud provozovatel zařízení použije jinou než referenční metodu, musí prokázat dodržení požadované meze stanovitelnosti, přesnosti a správnosti metody. Průtok se měří se správností ±20%

<sup>c)</sup> v povolení stanovené limitní koncentrace nesmějí být větší než hodnoty vyjádřené v g/t dělené spotřebou vody v m<sup>3</sup>/t parametru charakterizujícího výrobu. Mezní hodnoty vyjádřené v g/t musejí být v každém případě dodrženy.

<sup>1)</sup> Trichlorbenzen je tvořen směsí tří izomerů: 1,2,3-trichlorbenzenu, 1,2,4-trichlorbenzenu a 1,3,5-trichlorbenzenu. Ustanovení se vztahují na sumu těchto tří izomerů.

<sup>2)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství trichlorbenzenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní kapacity trichlorbenzenu.

<sup>3)</sup> Přípustné hodnoty poměrného množství trichlorbenzenu jsou uvedeny v g/t celkové výrobní nebo zpracovatelskou kapacitu mono a dichlorbenzenů.

<sup>4)</sup> Uváděné přípustné hodnoty jsou mezní. Vodoprávní úřad je při stanovení emisních limitů povinen přihlížet k dostupným výrobním a čistírenským technologiím.

<sup>5)</sup> Přípustné hodnoty koncentrace jsou uvedeny jako AOX v mg/l.

<sup>6)</sup> Užití o trichlorbenzenu zejména jako rozpouštědla a nosiče barviv v textilním průmyslu, jako složky transformátorových olejů apod.



**PŘÍLOHA Č. 5 K NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 61/2003 Sb.****Přípustný počet vzorků nesplňujících statisticky formulované limity („p“)  
ve vypouštěných odpadních vodách v období posledních 12 měsíců**

<b>Celkový počet vzorků</b>	<b>Přípustný počet nevyhovujících vzorků</b>
4 – 7	1
8 – 16	2
17 – 28	3
29 – 40	4
41 – 53	5
54 – 67	6
68 – 81	7
82 – 95	8
96 – 110	9
111 – 125	10
126 – 140	11
141 – 155	12
156 – 171	13
172 – 187	14
188 – 203	15
204 – 219	16
220 – 235	17
236 – 251	18
252 – 268	19
269 – 284	20
285 – 300	21
301 – 317	22
318 – 334	23
335 – 251	24
352 – 366	25



**KRITÉRIA ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN A PODZEMNÍ VODY**  
(Metodický pokyn Ministerstva životního prostředí České republiky)

	A	B	C-obyt.	C-rekr.	C-prům.	C-všestr.
	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny
<b>I. Kovy</b> <sup>1)</sup>						
Antimon	1	25	40	50	80	
Arsen	30	65	70	100	140	55
Barium	600	900	1000	2000	2800	
Berilium	5	15	20	25	30	
chrom celkový	130	450	500	800	1000	380
chrom <sup>VI</sup>	2	12	20	25	50	
cín	15	200	300	400	600	
kadmium	0,5	10	20	25	30	12
kobalt	25	180	300	350	450	240
měď	70	500	600	1000	1500	190
molybden	0,8	50	100	160	240	100
nikl	60	180	250	300	500	210
olovo	80 <sup>2)</sup>	250	300	500	800	300
rtuť	0,4	2,5	10	15	20	10
vanad	180	340	450	500	550	
zinek	150	1500	2500	3000	5000	720
<b>II. Monocyklické aromatické uhlovodíky (nehalogenované)</b>						
benzen	0,03	0,5	0,8	1	5	1
ethylbenzen	0,04	25	50	60	75	50
fenoly jednosytné <sup>3)</sup>	0,05	25	50	60	120	50
toluen	0,03	50	100	120	150	100
styren	0,03	15	30	50	75	
xyleny	0,03	25	30	50	75	25
<b>III. Polycyklické aromatické uhlovodíky</b>						
anthracen	0,1	40	60	80	100	
benzo(a)anthracen	0,1	4	5	10	50	
benzo(a)pyren	0,1	1,5	2	4	10	
benzo(b)fluoranthen	0,1	4	5	10	50	
benzo(ghi)perylene	0,05	20	30	40	80	
benzo(k)fluoranthen	0,05	10	15	20	30	
fluoranthen	0,3	40	50	80	150	
fenanthren	0,15	30	40	60	100	
chrysen	0,05	25	40	50	80	
indeno(1,2,3cd)pyren	0,1	4	5	10	50	
naftalen	0,05	40	60	80	100	
pyren	0,2	40	60	80	100	
PAU celkem (suma výše uvedených PAU bez anthracenu, naftalenu a benzo(b)fluoranthenu)	1	190	280	380	640	40
<b>IV. Monocyklické aromatické uhlovodíky (halogenované)</b>						
chlorbenzeny (jednotlivé)	0,05	2,5	3	5	10	
chlorfenoly (jednotlivé)	0,05	1,5	2	4	10	
<b>V. Pesticidy organické chlorované</b> <sup>4)</sup>						
(jednotlivé)	0,05	2	2,5	5	10	
<b>VI. Pesticidy ostatní</b> <sup>5)</sup>						
(jednotlivé)	0,05	3	4	7,5	12	
<b>VII. Chlorované alifatické uhlovodíky</b> <sup>6)</sup>						
(jednotlivé mimo dále uvedené)	0,001	15	20	30	50	
1,2-dichlorethan	0,001	1,5	2	3	5	

	A	B	C-obyt.	C-rekr.	C-prům.	C-všestr.
	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	mg.kg <sup>-1</sup> sušiny
1,1-dichlorethen	0,001	15	20	30	40	
1,2-dichloretheny	0,001	10	15	25	40	
dichlormethan	0,001	7	10	15	20	
tetrachloethen	0,001	1,5	2	3	5	2
tetrachlormethan	0,001	0,5	0,4	1	2	0,5
trichlorethen	0,001	10	15	20	40	15
trichlormethan	0,002	5	8	10	15	8
chlorethen (vinylchlorid)	0,001	0,1	0,12	0,25	1	
<b>VIII. Ostatní uhlovodíky (směsné, nehalogenované)</b>						
nepolární extrahovatelné uhlovodíky celkem	100	400	500	750	1000	
<b>IX. Ostatní aromatické uhlovodíky (halogenované)</b>						
polychlorované bifenyly – PCB (suma kongenerů PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 a 180)	0,02	2,5	5	10	30	
polychlorované dibenzodioxiny a dibenzofurany - PCDD/PCDF (vyjádřeno v ng I-TEQ TeCDD/g)	0,001	0,1	0,5	1	10	
<b>X. Ostatní</b>						
<b>Anorganické látky</b>						
Br	20	160	200	300	500	
F	500	1000	1200	1500	2000	
kyanidy/thiokyanáty volné	1,5	8	10	15	30	
kyanidy komplexotvorné						
(pH < 5)	7	100	150	500	700	
(pH 5)	7	15	20	50	75	
<b>Organické látky</b>						
cyklohexanon	0,01	50	60	100	250	
dinitrotolueny	0,1	3	5	7	15	
ftaláty (suma)	0,01	30	40	60	80	
hydrochinon	0,1	5	8	10	15	
chlornaftalen	0,1	2,5	1	5	10	
pyrokatechin (katechol)	0,05	10	15	20	30	
kresoly	0,05	2,5	3	5	10	
nitrotoluen	0,1	4	5	10	20	
pyridin	0,1	0,5	0,75	1	2,5	
resorcin (resorcinol)	0,01	5	8	10	15	
tetrahydrofuran	0,01	1	2	5	10	
tetrahydrothiofen	0,1	30	40	60	100	
trinitrotoluen	0,1	1	2	5	10	

<sup>1)</sup> Celkový obsah (rozklad lučavkou královskou za varu) může být i vyšší ve velkých městských aglomeracích a oblastech s intenzivní automobilovou dopravou

<sup>2)</sup> Může být i vyšší ve velkých městských aglomeracích a oblastech s intenzivní automobilovou dopravou.

<sup>3)</sup> Stanovení jednosytných fenolů - ČSN 75 7528. Při překročení sumy se doporučuje stanovit jednotlivé fenoly podle EPA 80 40 (SPE - GC/MS)

<sup>4)</sup> Pod pesticidy organickými (poly)chlorovanými (V) se především rozumí: aldrin, dieldrin, endrin, DDD, DDE, DDT, chlordan, endosulfan, hexachlorobutadien, hexachlorocyklohexany, heptachlor (epoxid), methoxychlor (DDT), pentachlorinitrobenzen, toxaphen

<sup>5)</sup> Pod pesticidy ostatní (VI) se především rozumí: organofosfáty (např. malathion, parathion), karbamáty (např. aldikarb, karbofuran), triaziny (např. atrazin, simazin), herbicidy na bázi chlorofenoxyoctových kyselin (2,4D, 2,4,5T, MCPA), halogenované alifatické pesticidy (např. metylbromid), fenolové herbicidy (např. DNOC, dinoseb), aromatické chloraminy, dithiokarbamáty, sloučeniny na bázi organického cínu, halogenované aromatické nitrosloženiny

<sup>6)</sup> Pod chlorovanými alifatickými uhlovodíky (VII) se především rozumí: 1,1-dichlorethan, 1,1,1-trichlorethan, 1,1,2-trichlorethan, 1,1,2,2-tetrachlorethan, 1-chloro-2,3-epoxypropan, 2-chloro-1,3-butadien, hexachlorethan.



PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI

**ČÁST D**

**CHARAKTERISTIKA MONITOROVACÍCH  
PROGRAMŮ**



## OBSAH – ČÁST D

<b>1. ZÁKLADNÍ ČLENĚNÍ MONITOROVACÍCH PROGRAMŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CHARAKTERISTIKA STÁTNÍ MONITOROVACÍ SÍTĚ .....</b>	<b>4</b>
2.1. STÁTNÍ MONITOROVACÍ SÍŤ JAKOSTI POVRCHOVÝCH VOD .....	4
2.2. STÁTNÍ MONITOROVACÍ SÍŤ JAKOSTI PODZEMNÍCH VOD .....	4
2.3. MEZINÁRODNÍ MONITOROVACÍ PROGRAMY VE STÁTNÍ SÍTI PROFILŮ .....	5
2.4. SÍŤ KOMPLEXNÍHO MONITORINGU JAKOSTI VODNÍHO EKOSYSTÉMU .....	5
2.4.1. <i>Komplexní monitoring nebezpečných látek relevance „A“</i> .....	6
2.4.2. <i>Výzkumný monitoring nebezpečných látek relevance „B“</i> .....	6
2.5. CHARAKTERISTIKA MONITOROVACÍCH PROGRAMŮ ZEMĚDĚLSKÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ SPRÁVY (ZVHS) .....	10
<b>3. CHARAKTERISTIKA MONITOROVACÍCH PROGRAMŮ STÁTNÍCH     PODNIKŮ POVODÍ.....</b>	<b>12</b>
3.1. MONITOROVACÍ PROGRAMY PODNIKU POVODÍ LABE, S.P. [1] .....	12
3.1.1. <i>Doplňkové sledování jakosti povrchových vod v rámci „státní sítě sledování“</i> .....	12
3.1.2. <i>Sledování jakosti povrchových vod ve vlastní síti „orientačních“ profilů</i> .....	12
3.1.3. <i>Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech</i> .....	13
3.1.4. <i>Sledování jakosti vody v nádržích</i> .....	13
3.1.5. <i>Sledování jakosti říčních sedimentů</i> .....	14
3.1.6. <i>Sledování jakosti vody pro potřeby Směrnice Rady 78/659/EHS o podpoře života         ryb</i> .....	14
3.2. MONITOROVACÍ PROGRAMY PODNIKU POVODÍ VLTAVY, S.P. ....	14
3.2.1. <i>Sledování jakosti povrchových vod</i> .....	14
3.2.1. <i>Sledování jakosti sedimentů a plavenin</i> .....	15
3.3. MONITOROVACÍ PROGRAMY PODNIKU POVODÍ OHŘE, S.P. ....	15
3.3.1. <i>Sledování jakosti povrchových vod ve vlastní síti „kontrolních“ profilů</i> .....	16
3.3.2. <i>Sledování jakosti ve vodních nádržích a jejich přítocích</i> .....	16
3.3.3. <i>Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech</i> .....	17
3.3.4. <i>Sledování jakosti sedimentů</i> .....	17
3.4. MONITOROVACÍ PROGRAMY PODNIKU POVODÍ MORAVY, S.P. [2].....	17
3.4.1. <i>Sledování jakosti povrchových vod ve vodohospodářsky významných tocích</i> .....	17
3.4.3. <i>Sledování jakosti vod v nádržích</i> .....	18
3.4.3.1. <i>Systematické sledování vodárenských nádrží</i> .....	18
3.4.3.2. <i>Sledování kontaminace vodárenských nádrží cizorodými látkami</i> .....	18
3.4.3.3. <i>Sledování jakosti dnových sedimentů vodárenských nádrží</i> .....	19
3.4.4. <i>Sledování jakosti říčních sedimentů</i> .....	19
3.4.5. <i>Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech</i> .....	19
3.4.6. <i>Sledování jakosti vypouštěných odpadních vod</i> .....	20
3.5. MONITOROVACÍ PROGRAMY PODNIKU POVODÍ ODRY, S.P. ....	20
3.5.1. <i>Sledování jakosti povrchových vod</i> .....	20
3.5.2. <i>Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech</i> .....	20
3.5.3. <i>Sledování jakosti vody v nádržích</i> .....	21
3.5.4. <i>Sledování jakosti vypouštěných odpadních vod</i> .....	21
<b>4. MEZINÁRODNÍ MONITOROVACÍ PROGRAMY POVRCHOVÝCH VOD .....</b>	<b>22</b>
4.1. MEZINÁRODNÍ KOMISE OCHRANY LABE (MKOL) .....	22
4.2. MEZINÁRODNÍ KOMISE OCHRANY DUNAJE (MKOD) .....	23

4.3. MEZINÁRODNÍ KOMISE OCHRANY ODRY (MKOO) .....	24
4.4. DVOUSTRANNÁ SPOLUPRÁCE NA HRANIČNÍCH VODÁCH [11] .....	25
4.4.1. <i>Hraniční vody se Spolkovou republikou Německo</i> .....	25
4.4.1. <i>Hraniční vody s Polskou republikou</i> .....	25
4.4.2. <i>Hraniční vody s Rakouskou republikou</i> .....	25
4.4.3. <i>Hraniční vody se Slovenskou republikou</i> .....	26
4.5. OSTATNÍ MEZINÁRODNÍ PROJEKTY OCHRANY VOD .....	26
4.5.1. <i>Pilotní (česko-slovenský) projekt řeky Moravy a monitoring jakosti vod</i> .....	26
<b>5. NÁRODNÍ VÝZKUMNÉ MONITOROVACÍ PROGRAMY .....</b>	<b>27</b>
5.1. PROJEKTY LABE .....	27
5.1.1. <i>Projekt Labe I [12,13]</i> .....	27
5.1.2. <i>Projekt Labe II [14]</i> .....	27
5.1.3. <i>Projekt Labe III [15]</i> .....	28
5.2. PROJEKTY MORAVA .....	28
5.2.1. <i>Projekt Morava I [16]</i> .....	28
5.2.2. <i>Projekt Morava II [17]</i> .....	28
5.2.3. <i>Projekt Morava III [18]</i> .....	29
5.3. PROJEKTY ODRA .....	30
5.3.1. <i>Projekt Odra I [19]</i> .....	30
5.3.2. <i>Projekt Odra II [20]</i> .....	31
<b>6. MONITOROVACÍ PROGRAMY EMISÍ .....</b>	<b>33</b>
<b>7. ZVEŘEJŇOVÁNÍ VÝSLEDKŮ MONITOROVACÍCH PROGRAMŮ .....</b>	<b>35</b>
<b>8. VÝHLED MONITORINGU JAKOSTI POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD V ČR V HORIZONTU 2003–2007 .....</b>	<b>36</b>
<b>9. LITERATURA .....</b>	<b>37</b>
<b>10. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>38</b>
Příloha D1 Seznam ukazatelů MKOL v hraničním profilu Labe - Schmilka	
Příloha D2 Rozsah a četnost sledování vod řeky Odry v hraničním profilu Bohumín	
Příloha D3 Seznam prioritních látek pro povodí Dunaje (návrh)	
Příloha D4 Podrobný harmonogram postupu naplňování směrnic ES	
Příloha D5 Přehled národních monitorovacích programů vodního prostředí pro relevantní a ostatní posuzované nebezpečné látky	

## 1. ZÁKLADNÍ ČLENĚNÍ MONITOROVACÍCH PROGRAMŮ

Článek 13, odst. 1 Směrnice Rady 76/464/EHS požaduje po členských státech zasílání výsledků monitoringu realizovaného v rámci národní monitorovací sítě Evropské komisi. Metodický návod pro vypracování Programu, vydaný Evropskou komisí pro životní prostředí v roce 2001, specifikuje další požadavky pro charakteristiku monitorovacích programů členských států:

- přehled monitorovaných nebezpečných látek,
- počet monitorovacích stanic,
- četnost monitoringu,
- geografickou charakteristiku monitorované oblasti.

Česká republika disponuje hustou monitorovací sítí jakosti vodního prostředí pokrývající rovnoměrně celé území státu. Monitoring je prováděn řadou odborných institucí s různou četností a pro různé látky. V následujícím textu jsou popsány monitorovací programy podle jejich významnosti. Náleží k nim především:

- státní sítě sledování jakosti povrchových a podzemních vod provozovaná Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ) a Zemědělskou vodohospodářskou správou (ZVHS),
- mezinárodní monitorovací programy povrchových vod,
- monitorovací programy podniků Povodí,
- národní výzkumné monitorovací programy jednotlivých složek vodního prostředí.

Kromě státní sítě sledování jakosti vodního prostředí, která pokrývá území celého státu, pokrývají ostatní monitorovací programy ve většině případů část území podle hlavních říčních povodí. Česká republika je tvořena třemi hlavními povodími (obrázek A2 části A Programu):

- povodí řeky Labe, vodohospodářská správa je zabezpečována podniky Povodí Labe, s.p., Povodí Vltavy, s.p. a Povodí Ohře, s.p.,
- povodí řeky Moravy, vodohospodářská správa je zabezpečována podnikem Povodí Moravy, s.p.,
- povodí řeky Odry, vodohospodářská správa je zabezpečována podnikem Povodí Odry, s.p.

V rámci mezinárodní spolupráce v oblasti ochrany vod byly vytvořena tři mezinárodní komise:

- Mezinárodní komise ochrany Labe (MKOL),
- Mezinárodní komise ochrany Dunaje (MKOD) – v ČR povodí Moravy,
- Mezinárodní komise ochrany Odry (MKOO).

V následujících kapitolách této části Programu je uvedena stručná charakteristika významných národních monitorovacích programů vodního prostředí se zaměřením na problematiku nebezpečných látek. Souhrnný přehled relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR s vyznačením realizovaných monitorovacích programů u každé z těchto látek je uveden na konci části D v příloze D5 Programu.

## 2. CHARAKTERISTIKA STÁTNÍ MONITOROVACÍ SÍTĚ

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) zabezpečuje monitoring jakosti vody ve státních monitorovacích sítích povrchových a podzemních vod. ČHMÚ specifikuje ve spolupráci s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka (VÚV T.G.M.) cíle a rozsah sítě, rozsah sledovaných parametrů, četnost sledování, analytické metody atd. Současná podoba monitorovací sítě jakosti povrchových vod je důsledkem historického vývoje od počátku monitoringu v roce 1963. Na jeho základě byly postupně prováděny úpravy monitorovacích profilů a sledovaných parametrů, avšak ke klíčové změně došlo až od roku 2000 rozšířením sledovaných parametrů, látek a analyzovaných matric (postupný náběh vzhledem k implementaci požadavků směrnice ES).

### 2.1. Státní monitorovací síť jakosti povrchových vod

Na území České republiky je na významných tocích rovnoměrně rozmístěno 257 profilů státní sítě sledování jakosti povrchových vod (JVT) (obrázek D1), ve kterých jsou 12x ročně odebírány vzorky vody pro analýzy základních fyzikálně-chemických parametrů, těžkých kovů, specifických organických sloučenin, biologických a mikrobiologických ukazatelů. Standardně je monitorováno přes 150 nebezpečných látek, zahrnujících všech 17 zvlášť nebezpečných závadných látek, pro které jsou v komunitární i národní legislativě stanoveny mezní hodnoty.

Údaje o nebezpečných látkách, mají různou historii a délku sledování. K nejdéle monitorovaným látkám, a tudíž nejlépe zmapovaná situace je u:

- polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) – systematické sledování ve státní síti sledování jakosti vod bylo zahájeno v roce 1992,
- polychlorovaných bifenyly (PCB) – sledování Deloru 103 a 106 bylo zahájeno v roce 1990,
- hexachlorbenzenu (HCB) a hexachlorcyklohexanu (HCH) – sledování bylo zahájeno v roce 1993,
- isomerů DDT a aldrinu – sledování bylo zahájeno v roce 1995.

Od roku 2000 jsou látky skupin polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), polychlorovaných bifenyly (PCB), hexachlorcyklohexanu (HCH), hexachlorbenzenu (HCB), DDT a drinů sledovány také v sedimentech a plaveninách.

Kontinuální sledování jakosti vod v tocích ve vybraných základních fyzikálně-chemických ukazatelích je na území ČR realizováno celkem v 7 automatických analyzátorových stanicích:

- 4 jsou ve správě Povodí Labe, s.p. (profily Valy, Obříství, Lysá a Děčín na Labi),
- 1 je ve správě Povodí Vltavy, s.p. (profil Zelčín na Vltavě),
- 1 je ve správě Povodí Ohře, s.p. (profil Terezín na Ohři),
- 1 je ve správě Povodí Odry, s.p. (profil Bohumín na Odře).

### 2.2. Státní monitorovací síť jakosti podzemních vod

Státní monitorovací síť jakosti podzemních vod obsahuje tři typy pozorovacích objektů:

- prameny,
- mělké vrty,
- hluboké vrty.

Sledování pramenů je plošně rozmístěno po celém území ČR ve většině geologických struktur (obrázek D2). V oblasti krystalinika jsou to jediné pozorovací objekty podzemních vod.

Mělké vrty sledují podzemní vody kvartéru pořičních zón.

Hluboké vrty sledují podzemní vody ve významných hydrogeologických strukturách s hlubším oběhem (sedimentární horniny svrchní křídly České křídové pánve, terciéru, křídly jihočeských pánví a paleogénu Karpatské soustavy).

Monitoring jakosti podzemních vod byl postupně zaváděn od roku 1984. V roce 2001 bylo z hlediska jakosti monitorováno 463 objektů podzemních vod, z toho 136 pramenů, 145 mělkých vrtů a 182 hlubokých vrtů. Všechny objekty monitorovací sítě jakosti podzemních vod jsou vzorkovány 2x ročně v cyklu jaro – podzim. Systematický monitoring nebezpečných látek byl zahájen v roce 1991 sledováním PAU (fluoranthenu) a od roku 1997 izomerů HCH.

### 2.3. Mezinárodní monitorovací programy ve státní síti profilů

V rámci státní monitorovací sítě jakosti povrchových vod jsou zabezpečovány rovněž mezinárodní monitorovací programy. V rámci Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL) je na území ČR sledováno 5 profilů, v rámci Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje (MKOD) jsou sledovány 2 profily a v rámci Mezinárodní komise pro ochranu Odry (MKOO) je sledován 1 profil. Rozsah mezinárodních monitorovacích programů je každoročně upřesňován. V rámci monitoringu MKOL bylo zahájeno sledování izomerů HCH v roce 1993, aldrinu v roce 1994 a izomerů DDT v roce 1995.

Mezinárodním monitorovacím programům je věnována samostatná kapitola 4 této části D.

### 2.4. Síť komplexního monitoringu jakosti vodního ekosystému

V letech 2000-2002 byl řešen projekt VaV 650/03/00 „Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře“ Řešením byl pověřen ČHMÚ ve spolupráci s VÚV T.G.M. a dalšími odbornými subjekty. Hlavním cílem projektu byl výzkum výskytu nebezpečných látek v jednotlivých složkách hydrosféry v takovém rozsahu, jak jsou definovány ve Směrnici Rady 76/464/EHS a jejích dceřiných směrnících, ve Směrnici Rady 80/68/EHS, ve Směrnici EP a Rady 2000/60/ES a v národní legislativě.

Cílem projektu bylo:

- bližší specifikace nebezpečných látek, které jsou pro Českou republiku relevantní, vzhledem k jejich možnému výskytu ve vodním prostředí,
- upřesnění a definice národních jakostních cílů pro povrchové a podzemní vody dotčené vypouštěním příslušných nebezpečných látek,
- vyhodnocení trendů dlouhodobého vývoje znečištění nebezpečnými látkami v objektech pozorování státních sítí sledování jakosti vod a v dalších monitorovacích sítích.

Do státní sítě bylo pilotně zahrnuto 44 profilů komplexního monitoringu jakosti vody, kde byly sledovány jednotlivé polutanty ve vodě, plaveninách, sedimentech a biomase (obrázek D3). Profily komplexního monitoringu jakosti vod byly vybírány tak, aby bylo možné analytické údaje doplňovat informacemi o průtocích a množstvích plavenin z denního sledování.

Výzkum výskytu prioritních polutantů byl prováděn v jednotlivých částech vodního ekosystému – voda, plavenina, sediment, biota formou inspekčního monitoringu v závislosti na místních fyzicko-geografických podmínkách. Jedním z výsledků projektu je úprava státních sítí sledování jakosti vod, a to jak v rozsahu a četnostech sledování jednotlivých parametrů, tak především v lokalizaci jednotlivých objektů sledování, aby byly věcně naplňovány výše zmíněné směrnice ES z hlediska státního zabezpečení provozního monitoringu.

V počáteční fázi řešení projektu byly v roce 2000 navrženy první seznamy nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru ČR s odstupňováním významnosti podle vybraných kritérií. Látky byly rozděleny do seznamů relevance „A“, relevance „B“ a relevance „C“. Bližší popis způsobu stanovení jednotlivých kategorií relevance je uveden v části B Programu, kapitole 3.5.

Předpokládá se, že obdobný projekt k ověření dalších možných nebezpečných závadných látek ve vodním prostředí bude v následujících letech realizován tak, aby do roku 2009 byly

standardním monitoringem pokryty všechny nebezpečné závadné látky Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS a další možné relevantní nebezpečné závadné látky.

Nebezpečné závadné látky, které byly ve vodním prostředí zjištěny jen ojediněle, v malém rozsahu a jen v některé z matric, jsou zařazeny do tzv. situačního monitoringu, který bude realizován u dané látky co šest let za účelem ověření jejího výskytu.

#### **2.4.1. Komplexní monitoring nebezpečných látek relevance „A“**

Chemické analýzy nebezpečných látek označených relevancí „A“ jsou prováděny od počátku roku 2001 v síti 44 komplexních jakostních profilů ve všech matricích: voda, plaveniny, sediment a biota (17 profilů) a na všech objektech sledování jakosti podzemních vod.

Jedná se o tyto látky:

- Kovy I – hliník, celkový mangan, celkový chrom a zinek.
- Kovy II – arsen, berylium, kadmium, kobalt, měď, molybden, nikl, olovo, rtuť a selen.
- Polychlorované pesticidy – hexachlorcyklohexan (HCH), lindan ( $\gamma$ -HCH), *p,p*-DDE, *p,p*-DDD a *p,p*-DDT.
- Polychlorované bifenyly (PCB) – jednotlivé kongenery PCB, atrazin a pesticidy s dusíkem.
- Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) – anthracen, benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthén, benzo(g,h,i)perylene, benzo(k)fluoranthén, fluoranthén, indeno(1,2,3-c,d)pyren, naftalen.
- Fenoly a chlorované fenoly – 2,4,6-trichlorfenol, 2,4-dichlorfenol, 2-monochlorfenol, pentachlorfenol.
- Chlorbenzeny – chlorbenzen, 1,2-dichlorbenzen, 1,4-dichlorbenzen, 1,2,4-trichlorbenzen, pentachlorbenzen a hexachlorbenzen.
- Těkavé organické látky (TOL) – 1,2-dichlorethan, 1,2-dichlorethen (cis- a trans-), chloroform (trichlormethan), 1,1,2-trichlorethen, tetrachlormethan, 1,1,2,2-tetrachlorethen, benzen, etylbenzen, toluen, xyleny (směs *o*-xylen, *m*-xylen, *p*-xylen).
- Fluoridy a celkové kyanidy.

Vzorkování vody je prováděno jedenkrát měsíčně podniky Povodí, s.p. podle standardních metod v komplexní síti sledování jakosti vody, která zahrnuje 44 profilů. Analýzy vzorků jsou provedeny v akreditovaných laboratořích podniků Povodí, s.p.

Vzorky plavenin jsou odebírány ve shodných profilech jako vzorky povrchových vod. Organické látky jsou stanovovány 4–5x ročně ve vzorcích plavenin odebraných jen odstředěním, kovy jsou stanovovány 16–17x ročně ve vzorcích plavenin odebraných jak bodově, tak odstředěním.

#### **2.4.2. Výzkumný monitoring nebezpečných látek relevance „B“**

Ve druhé polovině roku 2001 byly ve spolupráci s VÚV T.G.M. navrženy pro výzkumný monitoring nebezpečné látky řazené z hlediska relevance pro hydrosféru ČR do skupiny „B“. Jedná se o látky s částečně prokázaným nebo možným výskytem v České republice, který je potřeba prokázat s využitím zavedených nebo nově vyvíjených analytických metod. Vzhledem k tomu, že do skupiny relevance „B“ bylo navrženo ca 150 látek, byl proveden jejich užší výběr s ohledem na látky, které nejsou zařazeny do pravidelného sledování, ale jejichž výskyt byl na vybraných lokalitách zjištěn, případně jsou tyto látky součástí seznamů látek směrnice 2000/60/ES a 76/464/EHS.

K ověření jejich případného výskytu ve vodě, plaveninách a sedimentu byl vypracován návrh lokalit, ve kterých výzkumný monitoring probíhal. Ten vycházel z podkladů o výskytu, ale především o možných zdrojích těchto nebezpečných látek v povrchových vodách.



Ke konkrétní lokalizaci byly použity:

- profily sítě komplexního sledování jakosti povrchových vod,
- profily státní sítě sledování jakosti povrchových vod,
- vybrané profily monitorovacích sítí podniků Povodí, s.p.,
- vybrané zdroje znečištění,
- vybrané profily monitorovací sítě Zemědělské vodohospodářské správy (ZVHS).

Organizačně byly odběry a analýzy vod, sedimentů a částečně i plavenin zajišťovány podniky Povodí Labe, s.p., Povodí Moravy, s.p. a Výzkumným ústavem vodohospodářským T.G. Masaryka. Odběry plavenin pomocí odstředivky byly prováděny Českým hydrometeorologickým ústavem. Výzkumný monitoring výše uvedených nebezpečných látek je realizován s četností 12x ročně pro povrchové vody, 6x ročně pro plaveniny a 2–3x ročně pro říční sedimenty. V případě plavenin byly odběry realizovány pouze v profilech zařazených do sítě komplexního sledování jakosti vod (44 profilů).

### **Přehled látek, které byly zařazeny do výzkumného monitoringu**

#### *Pesticidy a některé chlorované organické sloučeniny*

Pesticidy uvedené v seznamu prioritních látek směrnice 2000/60/ES, a zároveň povolené k užívání v ČR: alachlor, chlorpyrifos,  $\alpha$ -endosulfan, isoproturon, trifluralin a pesticidy uvedené ve dceřinných směrnících ke SR 76/464/EHS: aldrin, dieldrin, endrin, isodrin.

Organochlorované pesticidy se ve vodách běžně vyskytují jako ukazatel zemědělského znečištění. Jsou relativně stabilní, kumulativní, toxické, případně karcinogenní a vyžadují proto cílené sledování. Jejich užívání je v některých státech zakázáno, nebo vázáno na různá omezení.

Lokality pro sledování pesticidů byly vybrány tak, aby charakterizovaly všechna povodí v Čechách a na Moravě. Sledování probíhá na profilech státní sítě komplexního sledování. Vzhledem ke kumulativnímu účinku se provádějí analýzy nejenom ve vodě, ale i v plaveninách a sedimentech.

Vybrané chlorované organické sloučeniny – hexachlorbutadien (HCBD), oktachlorstyren, chloralkany C<sub>10-13</sub>.

Použití jako rozpouštědlo při výrobě chloru, meziproduct při výrobě pryže, maziv, pesticidů. Jsou zdraví škodlivé, toxické. Sledování se provádělo pod velkými průmyslovými aglomeracemi.

#### *Aromatické sulfonany*

2-aminonaftalen-6,8-disulfonan, antrachinon-2,6-disulfonan, 2-hydroxynaftalen-3,6-disulfonan, naftalen-1-sulfonan, naftalen-2-sulfonan, naftalen-1,5-disulfonan, naftalen-1,6-disulfonan, naftalen-1,7-disulfonan, naftalen-2,7-disulfonan, naftalen-1,3,6-trisulfonan, naftalen-1,3,7-trisulfonan.

Řada těchto látek je perzistentní v životním prostředí a mohou, vzhledem ke svému polárnímu charakteru, pronikat i do podzemních vod. Výskyt těchto látek byl formou screeningu prokázán v závěrových a některých dalších profilech na středním a dolním toku řek Labe a Vltava. Výzkumný monitoring ověřoval výskyt těchto látek a rozsah kontaminace především pod významnými závody textilního, stavebního, chemického a papírenského průmyslu. Ke sledování bylo vybráno 17 kontrolních profilů.

#### *Syntetické komplexotvorné látky*

Kyselina etylendiaminotetraoctová (EDTA), kyselina nitrilotrioctová (NTA), kyselina 1,3-diaminopropantetraoctová (PDTA).

Syntetické komplexotvorné látky jsou hojně používány jako složka pracích a čistících prostředků a dále v některých průmyslových, především chemických technologiích (fotochemikálie, galvanizace, pokovování, textilní průmysl, výroba papíru). Škodlivě mohou působit především látky, které jsou biologicky rezistentní. Odstraňování těchto látek z komunálních i průmyslových odpadních vod je nedokonalé (např. EDTA je biologicky nerozložitelná) a vede k jejich průniku do povrchových vod. Významně zvýšená koncentrace těchto látek byla prokázána v některých lokalitách (např. dolní tok Vltavy pod Kralupy nad Vltavou). Rozsah této kontaminace bylo potřeba ověřit a charakterizovat zdroje znečištění.

Bylo vybráno 19 profilů ke sledování koncentrace uvedených látek v povrchové vodě, včetně porovnání s relativně nezasazenou lokalitou (Labe-Debrné). Ve vybraných lokalitách by měl být podchycen především vliv velkých městských aglomerací, chemického průmyslu zaměřeného na výrobu čistících a pracích prostředků a kovo zpracujícího průmyslu.

#### *Těžké kovy*

##### *Antimon*

Antimon je těžký kov, jehož zvýšený výskyt v některých lokalitách může být ekologicky a zdravotně závažný. Antimon je používán v metalurgickém a polygrafickém průmyslu, při výrobě plastů na bázi polyesterů, je součástí pájek a některých léčiv. K ověření jeho výskytu v povrchové vodě, plaveninách a sedimentech bylo vybráno 18 profilů.

#### *Vybrané polycyklické aromatické uhlovodíky*

Benzo(a)anthracen, dibenzo(a,h)anthracen, fenanthren, fluoren, chrysen a pyren.

Jedná se o polycyklické aromatické uhlovodíky, které nejsou zařazeny v seznamu látek relevance „A“ a nejsou pravidelně monitorovány. Jejich výskyt může být v některých lokalitách významný a také jejich zdravotně-ekologická závažnost je vysoká. Pocházejí hlavně ze spalování tuhých a kapalných paliv, z provozu motorových vozidel, používají se při některých organických syntézách, dále při impregnaci dřeva a v dehtových nátěrech. Vzhledem k jejich významné adsorpci na nerozpuštěných látkách jsou monitorovány rovněž v plaveninách a sedimentech. Některé z nich jsou karcinogenní a vysoce toxické pro vodní organizmy. Výzkumný monitoring byl soustředěn do 17 lokalit.

#### *Chlorbenzeny*

Chlorbenzeny se vyskytují jako meziprodukt při chemických syntézách, jsou obsaženy v rozpouštědlech, chladicích směsích, mazivech, používají se při barvení polyesterů a jako insekticidy. Mají akumulární, nepříznivé a toxické účinky na vodní prostředí, zvláště na ryby.

Z chlorbenzenů je pravidelně monitorován monochlorbenzen (povrchová voda), 1,2-dichlorbenzen (povrchová voda), 1,4-dichlorbenzen (povrchová voda), 1,2,4-trichlorbenzen, pentachlorbenzen a hexachlorbenzen (povrchová voda, plaveniny, sediment).

Výzkumný monitoring byl ve vybraných lokalitách rozšířen o 1,2,3-trichlorbenzen, 1,3,5-trichlorbenzen a 1,2,4,5-tetrachlorbenzen s předpokládaným výskytem ve vodě, plaveninách a sedimentech. Ke zjištění výskytu bylo vybráno 30 profilů.

#### *Chlorované fenoly, kresoly, naftoly*

Chlorované fenoly mohou být přítomny v odpadních vodách z průmyslových organických výrob. Vznikají druhotně při desinfekční chloraci vody, náleží mezi hlavní složky znečištění vod z tepelného zpracování uhlí. Kresoly jsou používány při výrobě desinfekčních prostředků, rozpouštědel, čistících prostředků, při výrobě fotografických vývojek, výbušnin, čistících prostředků, odmašťovadel,

barviv. Jsou toxické, mají kumulativní účinky. Naftoly jsou toxické, mohou vykazovat karcinogenní účinky.

Z chlorovaných fenolů jsou pravidelně monitorovány 2-monochlorfenol (povrchová voda), 2,4-dichlorfenol (povrchová voda), 2,4,6-trichlorfenol (povrchová voda, plaveniny, sedimenty) a pentachlorfenol (povrchová voda, plaveniny, sedimenty).

Výzkumný monitoring byl rozšířen o 3-monochlorfenol, 4-monochlorfenol, 2,3-dichlorfenol, 2,5-dichlorfenol, 3,4-dichlorfenol, 2,4,5-trichlorfenol, tetrachlorfenoly (jednotlivé izomery), kresoly (jednotlivé izomery) a naftoly (izomery  $\alpha$  a  $\beta$ ). Do sledování bylo zařazeno 26 lokalit v místech předpokládaného výskytu pod významnými průmyslovými aglomeracemi

#### *Anilin a jeho deriváty*

Anilin, benzidin, 3,4-dichloranilin, N-ethylanilin, 2-chloranilin, 3-chloranilin, 4-chloranilin, 4-chlor-2-nitroanilin.

Anilin a jeho deriváty mohou být obsaženy v průmyslových odpadních vodách z výroby barviv, ve farmaceutickém průmyslu a gumárenském průmyslu, vznikají jako meziprodukt při výrobě některých pesticidů a insekticidů. Jsou nebezpečné pro životní prostředí, vysoce toxické jak pro člověka, tak pro vodní organizmy, mají kumulativní, mutagenní a karcinogenní účinky. Mohou vyvolávat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí. Do výzkumného monitoringu bylo zařazeno 33 profilů lokalizovaných pod průmyslovými závody, kde lze jejich výskyt očekávat.

#### *Nitro- a chlor- deriváty aromatických uhlovodíků*

Nitrobenzen, nitrotolueny (jednotlivé izomery), dinitrobenzeny (jednotlivé izomery), dinitrotolueny (jednotlivé izomery), 1,2-dichlor-3-nitrobenzen, 1,2-dichlor-4-nitrobenzen, 1,4-dichlor-2-nitrobenzen, 1-chlor-2,4-dinitrobenzen, 1-chlor-2-nitrobenzen, 1-chlor-3-nitrobenzen, 1-chlor-4-nitrobenzen, 4-chlor-2-nitrotoluen, 2-chlor-4-nitrotoluen, 2,5-dichlortoluen, 1-chlor-naftalen.

Vyskytují se v odpadních vodách při výrobě obuvi, mýdlových prostředků, rozpouštědel, jako meziprodukt při výrobě anilínových barev, trhavin, barviv, léků, při organických syntézách. Mají vysoce toxické účinky na vodní organizmy, zdraví škodlivé a toxické účinky na člověka, mohou způsobovat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí a mohou mít kumulativní a karcinogenní účinky. Pro sledování koncentrace těchto látek v povrchové vodě bylo vybráno 33 lokalit.

#### *Chlorované ethery*

bis(1,3-dichlor-2-propyl)ether, bis(2,3-dichlor-1-propyl)ether, 1,3-dichlor-2-propyl-2,3-dichlor-1-propylether.

Zdrojem chlorovaných etherů je výroba epichlorhydrinu v chemickém závodě Spolchemie, a.s. Ústí nad Labem. Byl prokázán průnik těchto látek odpadními vodami do řeky Bíliny a Labe a jejich další postup na území SRN. Výzkumný monitoring se zaměřil na ověření rozsahu kontaminace povrchové vody a sedimentů řek Bíliny a Labe těmito látkami v oblasti mezi Ústím nad Labem a Hřenskem. Byly vybrány 2 kontrolní profily na řece Labe (Labe-Děčín, Labe-Loubí) a jeden profil na řece Bílině (Bílina-Ústí nad Labem).

#### *Těkavé organické látky*

1,1-dichlorethen, dichlormethan.

1,1-dichlorethen (vinylidenchlorid) je používán při výrobě polyvinylchloridu (PVC) a může vznikat jako meziprodukt při výrobě dalších organických látek. Působí toxicky. Dichlormethan je

používán jako organické rozpouštědlo, pohonná látka aerosolů, chladicí činidlo a jako fumigant. Dříve se požíval také jako anestetikum. Je zdraví škodlivý s možným nebezpečím nevratných účinků. Dichlormethan je uveden na seznamu prioritních látek směrnice 2000/60/ES. Uvedené látky mohou být součástí nebo rozkladnými produkty organických rozpouštědel s možností průniku do hydrosféry. Do výzkumného monitoringu bylo vybráno 55 lokalit pod průmyslovými závody, v nichž jsou ve větší míře používána organická rozpouštědla.

### *Pesticidy*

Desethylatrazin, hexazinon, terbutryn, toxafen.

Pesticidy desethylatrazin, hexazinon a terbutryn náleží v České republice k povoleným zemědělským přípravkům. Jejich výskyt v povrchových vodách byl prokázán. Používání toxafenu je v ČR zakázáno, přesto byl jeho výskyt v povrchové vodě zjištěn. Výzkumný monitoring měl ověřit rozsah kontaminace na našem území. Do výzkumného monitoringu bylo vybráno 32 lokalit, tak aby charakterizovaly všechna povodí v České republice.

## **2.5. Charakteristika monitorovacích programů Zemědělské vodohospodářské správy (ZVHS)**

Zemědělská vodohospodářská správa (ZVHS) zabezpečuje na celém území České republiky monitoring jakosti drobných vodních toků. Monitoring je zaměřen především na identifikaci a podchycení vlivu difúzního znečištění, zejména ze zemědělské výroby.

V současné době počet monitorovaných profilů pro sledování nebezpečných látek činí 58. Rozsah sledovaných ukazatelů znečištění, četnost odběrů a metody sledování včetně monitoringu perzistentních organických látek je shodný se státní sítí sledování jakosti vody v tocích provozovanou Českým hydrometeorologickým ústavem. Monitoring povrchových vod Zemědělské vodohospodářské správy navazuje na monitoring závlahových vod, který ZVHS provozovala od poloviny osmdesátých let minulého století. Systematické sledování jakosti povrchových vod je ZVHS realizováno od roku 1993, kdy byl zájem soustředěn pouze na drobné vodní toky. Od roku 1998 byl monitoring rozšířen o malé vodní nádrže.

Přestože hlavním cílem monitoringu ZVHS je podchytit vliv nejrozšířenějších forem znečištění (komunálního a zemědělského původu) na jakost vod v drobných tocích, jsou kromě základních fyzikálně-chemických ukazatelů znečištění sledovány s omezenou četností 2x ročně i vybrané těžké kovy. Speciální organické látky jsou sledovány pouze v sedimentech.

Od roku 1999 začala ZVHS v rámci změny monitorovacího systému klást na sledování nebezpečných látek větší důraz. Významně k tomu přispěla i pozměněná koncepce tzv. monitoringu cizorodých látek v potravních řetězcích, kterého se ZVHS účastní, a který připravuje a koordinuje Ministerstvo zemědělství ČR.

Monitoring cizorodých látek byl rozšířen na těchto celkem 25 ukazatelů:

rtuť	nikl	toluen	xyleny	tetrachlorethen
kadmium	chrom	fenoly	trichlormethan	chlorbenzen
olovo	zinek	benzen	tetrachlormethan	dichlorbenzen
arsen	hliník	polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	trichlorethen	1,2-dichlorethan
měď	tenzidy		polychlorované bifenyly (PCB)	těkavé organické látky (TOL)

*Pozn.: PCB – suma kongenerů 28, 52, 101, 138, 153, 180*

*PAU – suma FL, BbF, BkF, BaP, BgP a Ic,dP*

V období od ledna 1993 do října 2001 bylo ZVHS provedeno celkem 71 623 analýz nebezpečných látek, z toho 63 621 analýz těžkých kovů prováděných v celém uvedeném období a 8 002 analýz specifických organických látek, které byly monitorovány v období od dubna 1998 do

října 2001. Od roku 1993 do roku 2000 včetně byly nebezpečné látky sledovány s četností 2x ročně (v jarním a podzimním období). Od roku 2001 jsou pak sledovány systematicky, a to v 58 kontrolních profilech nejvýznamnějších drobných vodních toků. Výsledky monitoringu jsou předávány Českému hydrometeorologickému ústavu v Praze.

Obrázek D4 zobrazuje všechny profily monitorovací sítě ZVHS. Celkové schéma provozního a situačního monitoringu povrchových vod ČHMÚ je zobrazeno na obrázku D5.

### 3. CHARAKTERISTIKA MONITOROVACÍCH PROGRAMŮ STÁTNÍCH PODNIKŮ POVODÍ

#### 3.1. Monitorovací programy podniku Povodí Labe, s.p. [1]

Obsah monitorovacích programů se stanovuje každoročně v souladu s Pokynem Ministerstva zemědělství (MZe) ke zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod z 7.5.2002 po dohodě s ostatními složkami podniku Povodí Labe, s.p. Vlastní realizaci provádí odbor vodohospodářských laboratoří, který má pro tyto činnosti příslušná osvědčení o akreditaci (ČIA, ASLAB).

##### 3.1.1. Doplnkové sledování jakosti povrchových vod v rámci „státní sítě sledování“

Doplnkový monitoring ve státní síti (tj. v profilech měřící sítě ČHMÚ) je zaměřen především na doplnění četnosti sledování, rozsahu sledovaných parametrů na úroveň, která je z pohledu správce povodí optimální. Sledování probíhá od roku 1967. Monitoring probíhá v území spadajícím do dílčích povodí řek Labe, Stěnavy a Lužické Nisy (obrázek D6). Monitoring doplnkových profilů je prováděn a financován správcem povodí.

Získaná data jsou předávána odborem vodohospodářských laboratoří (VHL) na odbor péče o vodní zdroje (PVZ), kde jsou zpracovávána, archivována a využívána pro provozní a vyjadřovací činnost správce povodí. Výsledky analýz ukazatelů sledovaných nad rámec rozsahu státní sítě sledování jsou na vyžádání předávány i ČHMÚ.

Monitorovací síť tvoří měřící profily státní sítě sledování ČHMÚ v této oblasti, doplněné o 7 dalších profilů (celkem 56 profilů). Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů zpravidla 12x ročně, při odběru a analýzách se používají akreditované standardní pracovní postupy.

Z nebezpečných látek jsou sledovány tyto ukazatele nebo jejich skupiny: nitroaromáty, haloethery, vybrané dusíkaté pesticidy a některé těžké organické látky (TOL – sirouhlík, hexachlorbutadien, aj.)

##### 3.1.2. Sledování jakosti povrchových vod ve vlastní síti „orientačních“ profilů

Sledování jakosti povrchových vod ve vlastní síti tzv. „orientačních“ profilů probíhá od roku 1980. Monitoring je zaměřen na detailnější poznání jakosti povrchových vod v celém povodí. Zatímco výběr profilů ve státní síti je zaměřen především na nejvýznamnější toky a závěrné profily významných přítoků, výběr profilů v rámci monitoringu správce toku se snaží mapovat situaci i na přítocích a v jejich dílčích povodích, včetně reálného zachycení vlivu objektů na řekách (přehradu), zdrojů znečištění (profily ovlivněné většími sídelními celky, významnými průmyslovými nebo zemědělskými podniky), ale také podchytit pozadové úrovně znečištění v blízkosti pramenných oblastí a málo zatížených lokalit.

Monitoring probíhá v území spadajícím do dílčích povodí Labe, Stěnavy a Lužické Nisy. Monitoring je prováděn a financován správcem povodí. Monitorovací síť tvoří celkem 90 orientačních profilů (obrázek D7).

Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů zpravidla 5-12x ročně. Četnost sledování a výběr ukazatelů je variabilní v závislosti na významu profilu a účelu jeho zařazení do monitorovací sítě. Na méně významných profilech je výběr ukazatelů omezen, naopak např. u profilů s potenciálním vodárenským využitím je výrazně rozšířen s ohledem na legislativní i odborné požadavky na hodnocení surové vody pro výrobu pitné vody. Při odběru a analýzách se používají akreditované standardní pracovní postupy.

Z nebezpečných látek jsou sledovány tyto ukazatele nebo jejich skupiny: nutrienty, těžké kovy, absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX) a ve vybraných profilech jsou stanovovány polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), polychlorované bifenylly (PCB), pentachlorfenol (PCP), triazinové pesticidy (AZI - atrazin, simazin, propazin, aj.), nepolární extrahovatelné látky (NEL) a kyanidy.

### 3.1.3. Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech

Sledování jakosti vod v hraničních úsecích vodních toků je prováděno v souladu s požadavky příslušných dvoustranných (ČR – Sasko, ČR - Polsko) komisí pro hraniční vody. Týká se hraničních profilů na řece Labe, Lužická Nisa, Smědá, event. dalších (v minulosti např. řeka Stěnaava).

Monitoring je prováděn správcem povodí, částečně financován ČHMÚ (pokud se volba profilu, rozsah ukazatelů a četnost sledování překrývá se sledováním ve státní síti) a částečně správcem povodí (v ostatních případech).

Získaná data jsou vedle běžného způsobu zpracování a využití správcem povodí a databankou ČHMÚ paralelně zpracována podle přijatých pokynů a ustanovení komisí pro hraniční vody, tzn. že tato data jsou porovnávána a sjednocována s daty partnerských laboratoří v Německu a Polsku. Tato sjednocená data, event. včetně bilancí látkových odnosů jsou předávána dohodnutým způsobem v rámci struktur mezinárodních komisí pro hraniční vody.

Monitorovací síť tvoří hraniční profily s Německem a Polskem – konkrétní volba sledovaných profilů pro daný rok je v kompetenci komisí pro hraniční vody. Tři hraniční profily jsou monitorovány 12x ročně; jsou monitorovány nutrienty, fenoly, těžké kovy a absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX). Další hraniční profil (Labe- Hřensko/Schmilka) je monitorován samostatně na pravém a levém břehu 13x ročně v ukazatelích dle Mezinárodního programu měření MKOL.

Seznam monitorovaných ukazatelů v jednotlivých složkách vodního ekosystému je přílohou D1 Programu. Rozdílné ukazatele jsou monitorovány v povrchových vodách (absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), nutrienty, 10 těžkých kovů, 5 aromatických uhlovodíků, 6 těkavých chlorovaných uhlovodíků, trichlorbenzeny, 4 chlorované pesticidy, 2 organické sloučeniny fosforu, 2 dusíkaté pesticidy, 6 polyaromatických uhlovodíků (PAU), EDTA, NTA, 6 haloetherů), v sedimentované plavenině (absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), 10 těžkých kovů, trichlorbenzeny, 3 chlorované pesticidy, polychlorované bifenylly (PCB), pentachlorfenol (PCP), 15 polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), tributylcín) a v biotě – *Dreissena polymorpha* (10 těžkých kovů, 4 chlorované pesticidy a polychlorované bifenylly (PCB)).

Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů podle rozhodnutí hraničních komisí. Při odběru a analýzách se používají akreditované standardní pracovní postupy. V některých případech dochází ke vzájemnému předávání odebraných vzorků, tj. některé vzorky odebírá partnerská zahraniční laboratoř.

### 3.1.4. Sledování jakosti vody v nádržích

Monitoring jakosti vody v nádržích zahrnuje vlastní sledování jakosti vody v nádržích, sledování jakosti vody na přítocích a v dílčím povodí nádrže. Takto získaná data umožňují nejen popsat a hodnotit jakost vody v nádržích, ale též zpracovat prognózy vývoje jakosti, přijímat účinná opatření ke zlepšení stavu či ke korekci vývoje jakosti a vyhodnotit účinek těchto opatření. Sledování jakosti povrchových vod v dílčím povodí nádrže a na přítocích slouží zejména ke zmapování a k aktuálnímu hodnocení vnosu látek do nádrže, příp. pro vyhledání zdrojů znečištění (např. živin) a kontrole účinnosti přijatých opatření. Sledování probíhá od roku 1991. Monitoring je prováděn a financován správcem povodí.

Monitorovací síť tvoří profily na nádržích a přítocích v dílčích povodích. Celkem je monitorováno 10 nádrží, což představuje 35 monitorovacích bodů na nádržích a 40 monitorovaných přítokových profilů. Při volbě ukazatelů je zohledněn charakter dané nádrže a její prioritní využití (vodárenské, rekreační, retenční, chov ryb atd.). Minimální rozsah sledovaných ukazatelů nebezpečných látek zahrnuje fosfor, dusitany, zinek, hliník, baryum a polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), maximální rozsah zahrnuje nadto mangan, fluor, nepolární extrahovatelné látky (NEL), těkavé organické látky (TOL), polychlorované bifenylly (PCB), pentachlorfenol (PCP), těžké kovy, triazinové pesticidy (AZI) a kyanidy.

Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů zpravidla 5 až 12x ročně. Četnost sledování je proměnlivá, vyšší bývá zpravidla v době vegetační sezóny, v době intenzivního využívání nádrže

a v době vzniku problémů. Vedle vzorků odebíraných z hladiny jsou odebírány zonální odběry v různých hloubkách. Při odběru a analýzách se používají akreditované standardní pracovní postupy.

### 3.1.5. Sledování jakosti říčních sedimentů

Sledování jakosti říčních sedimentů probíhá od roku 1999. Monitoring je realizován na území spadajícím do dílčích povodí Labe, Stěnavy a Lužické Nisy. Je prováděn a financován správcem povodí.

Monitorovací síť tvoří vybrané dílčí profily ze státní sítě ČHMÚ a další vybrané profily z měřicí sítě správce povodí, volba profilů doplňuje sledování jakosti sedimentů ČHMÚ ve vybraných profilech státní sítě. V současnosti zahrnuje 34 profilů (obrázek D8).

Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů 2x ročně, při odběru a analýzách se používají akreditované standardní pracovní postupy. Samozřejmostí je metodická shoda vzorkovacích a analytických postupů s měřicími programy pro potřeby ČHMÚ, která je zárukou srovnatelnosti získávaných dat. Z nebezpečných látek jsou monitorovány těžké kovy, absorbovatelné organické halogenuhlovoříky (AOX), těkavé organické látky (TOL), polychlorované bifenyly (PCB) a polycyklické aromatické uhlovoříky (PAU).

### 3.1.6. Sledování jakosti vody pro potřeby Směrnice Rady 78/659/EHS o podpoře života ryb

V rámci plnění požadavků této směrnice jsou využívány výsledky standardních měření na 164 profilech podniku Povodí Labe, s.p. a v 18 nových profilech stanovených ve spolupráci s VÚV T.G.M. Praha. Z nebezpečných látek jsou monitorovány zinek a měď.

## 3.2. Monitorovací programy podniku Povodí Vltavy, s.p.

Obsah monitorovacích programů se stanovuje každoročně v souladu s Pokynem Ministerstva zemědělství (MZe) ke zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod z 7.5.2002 po dohodě s ostatními složkami podniku Povodí Vltavy, s.p.

Problematicke sledování jakosti povrchových vod je v organizaci Povodí Vltavy, s.p. věnována soustavná pozornost již od poloviny šedesátých let minulého století. Metodicky se sledování provádí podle vnitropodnikových předpisů, v současné době podle Směrnice generálního ředitele č.13/2001 – Sledování a vyhodnocování jakosti povrchových a odpadních vod na území povodí Vltavy.

Program sledování jakosti povrchových vod sestavuje každoročně útvar povrchových a podzemních vod ředitelství ve spolupráci s provozními středisky závodů Horní Vltava, Dolní Vltava a Berounka. Odběry vzorků povrchových vod a jejich laboratorní zpracování zajišťuje útvar vodohospodářských laboratoří na pracovištích v Českých Budějovicích, Praze a Plzni (laboratoře jsou akreditovány Českým institutem pro akreditaci (ČIA)). Vzorky vod z vodních toků jsou ve sledovaných profilech odebírány obvykle s četností 1x měsíčně. Vyhodnocování zjištěných údajů o jakosti vody provádějí provozní střediska jednotlivých závodů a útvar povrchových a podzemních vod generálního ředitelství. Výsledky sledování jakosti povrchových vod jsou průběžně využívány při činnostech správce povodí, jsou každoročně zpracovány a publikovány ve zprávách o jakosti povrchových vod ve vodních tocích v povodí Vltavy, vždy za uplynulé dvouletí.

### 3.2.1. Sledování jakosti povrchových vod

Program sledování jakosti povrchových vod zahrnuje:

- Profily státní sítě sledování jakosti povrchových vod (podle požadavků ČHMÚ) – v současné době 75 profilů. Rozsah sledovaných ukazatelů je podle aktuální potřeby správce povodí u většiny profilů rozšířen nad rámec požadavků ČHMÚ.
- Profily vložené (účelová pozorovací síť jakosti povrchových vod pro potřeby správce povodí). Vložené profily jsou lokalizovány tak, aby podchytily jakost povrchové vody např. v závěrových profilech významných vodních toků, v přítocích a odtocích vodárenských nádrží, dalších významných vodních nádrží, v místech odběrů povrchové vody,



nad i pod velkými zdroji znečištění, pod vypouštěním odpadních vod z některých menších zdrojů znečištění, na hraničních vodních tocích a také v místech reprezentujících převážně přírodní znečištění (pozadí). V současné době je takto založeno celkem 485 profilů. Z nich je ročně sledováno 300 - 350 (část vložených profilů je sledována každoročně, sledování další části profilů, např. u drobných vodních toků, je po určitém časovém období obměňováno).

- Profily pro sledování radioaktivity – založeno je celkem 34 profilů, z nichž je každoročně sledována zhruba polovina.
- Profily pro sledování jakosti vody ve vodních nádržích – založeno je celkem 261 profilů, výběr sledovaných vodních nádrží se obměňuje obvykle po 2 letech.

Nad rámec standardního programu je v současné době ve vybraných souborech ukazatelů nárazově sledováno několik desítek dalších profilů na vodních tocích, a to pro účely implementace směrnic ES (SR 76/464/EHS, SR 78/659/EHS, a další).

Z nebezpečných látek byly v roce 2001 sledovány v povodí Vltavy tyto ukazatele:

Ukazatel	Počet profilů
absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX)	149
celkový fosfor	397
dusíkaté pesticidy	22
fluoridy	10
formy dusíku (N-NH <sub>4</sub> , N-NO <sub>2</sub> , N-NO <sub>3</sub> )	397
hliník a jeho sloučeniny	14
chlorfenoly	12
chlorované pesticidy (CP)	73
kobalt a jeho sloučeniny	10
kyanidy	16
mangan a jeho sloučeniny	183
molybden a jeho sloučeniny	10
nepolární extrahovatelné látky	108
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	134
polychlorované bifenylly (PCB)	73
selen a jeho sloučeniny	10
těkavé organické látky (TOL)	60
těžké kovy	151
uran a jeho sloučeniny	20
vanad a jeho sloučeniny	2

### 3.2.1. Sledování jakosti sedimentů a plavenin

Od roku 2001 je v povodí Vltavy sledována jakost sedimentů (10 profilů 2x ročně) a filtrované plaveniny (10 profilů 12x ročně) v rozsahu ukazatelů podle specifikace ČHMÚ. V roce 2002 započalo i sledování odstředovaných plavenin (10 profilů 6x ročně). Na mezinárodním profilu Vltava-Zelčín (závěrový profil Vltavy před ústím do Labe) se od roku 1998 sledují 12x ročně sedimentovatelné plaveniny.

### 3.3. Monitorovací programy podniku Povodí Ohře, s.p.

Obsah monitorovacích programů se stanovuje každoročně v souladu s Pokynem Ministerstva zemědělství ČR (MZe) ke zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod z 7.5.2002 po dohodě s ostatními složkami podniku Povodí Ohře, s.p. Vlastní realizaci provádí odbor vodohospodářských laboratoří, který má pro tyto činnosti příslušná osvědčení (ASLAB).

Cílem monitorovacích programů vzorkování je sestavit kontrolní síť profilů na tocích a nádržích ve správě státního podniku. Jsou v něm zahrnuty i monitorovací programy vyplývající z mezinárodních dohod a smluv. Základním účelem je získání informací o čistotě vodních toků, dále

pak implementace směrnic ES, a v neposlední řadě i evidence. Nebezpečné látky, které jsou podnikem Povodí Ohře, s.p. monitorovány, jsou uvedeny v následujícím přehledu:

hliník a jeho sloučeniny	dichlormethan	benzo(a)pyren
čpavek (nedisociovaný)	2,4-dichlorfenol	benzo(g,h,i)perylen
anthracen	ethylbenzen	benzo(k)fluoranthren
antimony a jeho sloučeniny	fluoranthren	indeno(1,2,3-cd)pyren
arsen a jeho sloučeniny	fluoridy	polychlorované bifenyly (PCB)
atrazin	absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX)	selen a jeho sloučeniny
baryum a jeho sloučeniny	hexachlorbenzen	stříbro a jeho sloučeniny
benzen	hexachlorbutadien	simazin
beryllium a jeho sloučeniny	hexachlorcyklohexan	tetrachlorethen (perchlorethylen)
bor a jeho sloučeniny	lindan ( $\gamma$ -HCH)	tetrachlormethan
kadmium a jeho sloučeniny	ropné uhlovodíky	cín a jeho sloučeniny
chlorbenzen	isopropylbenzen	toluen
2-chlorfenol	olovo a jeho sloučeniny	celkový fosfor
chrom a jeho sloučeniny	mangan a jeho sloučeniny	1,2,4-trichlorbenzen
kobalt a jeho sloučeniny	rtuť a její sloučeniny	trichlorethen (trichlorethylen)
měď a její sloučeniny	molybden a jeho sloučeniny	trichlormethan (chloroform)
kyanidy	naftalen	2,4,6-trichlorfenol
DDT a jeho deriváty	nikl a jeho sloučeniny	uran a jeho sloučeniny
1,2-dichlorbenzen	dusitany	vanad a jeho sloučeniny
1,4-dichlorbenzen	pentachlorbenzen	vinylchlorid
1,2-dichlorethan	pentachlorfenol	xyleny
1,2-dichlorethen	fenoly a fenolické sloučeniny	zinek a jeho sloučeniny

### 3.3.1. Sledování jakosti povrchových vod ve vlastní síti „kontrolních“ profilů

Sledování jakosti povrchových vod ve vlastní síti tzv. „kontrolních“ profilů doplňuje monitoring ve státní síti ČHMÚ (54 profilů). Monitoring je zaměřen na detailnější poznání jakosti povrchových vod v celém povodí. Výběr „kontrolních“ profilů v rámci monitoringu správce povodí se snaží jednak vhodně doplnit již vybrané profily ve státní síti ČHMÚ, jednak podrobně mapovat situaci na přítocích hlavních toků a v jejich dílčích povodí včetně zachycení vlivu objektů na řekách. Dalším kritériem výběru je možnost zachycení případného zdroje znečištění (profily ovlivněné většími sídelními celky či významnými průmyslovými či zemědělskými podniky), či podchycení požadované minimální úrovně znečištění v blízkosti pramenných oblastí.

Monitoring probíhá v územní působnosti podniku Povodí Ohře s.p. a to na řece Ohři a jejích přítocích, na řece Teplé, Bílině, Ploučnici, Kamenici a také na dalších přítocích řeky Labe. Monitoring je prováděn a financován správcem povodí. Monitorovací síť kontrolních profilů tvoří celkem 128 kontrolních profilů.

Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů zpravidla 4-12x ročně. Četnost sledování a výběr ukazatelů je variabilní v závislosti na významu profilu a účelu jeho zařazení do monitorovací sítě. Při odběru a analýzách se používají akreditované standardní pracovní postupy. Od roku 2002 probíhá postupná digitalizace evidence kontrolních profilů se současným souřadnicovým zaměřením.

### 3.3.2. Sledování jakosti ve vodních nádržích a jejich přítocích

Monitoring jakosti vody v nádržích zahrnuje sledování jakosti vody v nádržích a sledování jakosti vody na přítocích; u vodárenských nádrží i sledování přítoku surové vody na úpravnu. Takto získaná data umožňují nejen popsat, ale i hodnotit jakost vody v nádržích. Monitoring je prováděn a financován správcem povodí.

Monitorovací síť tvoří kontrolní profily na nádržích a přítocích popřípadě na vtoku surové vody do úpravy. Celkem je monitorováno 21 nádrží, z toho 13 vodárenských., což představuje

89 monitorovacích bodů na nádržích, 41 monitorovacích přítokových profilů a 18 profilů na přítoku či čerpání do úpraven vod. Při volbě ukazatelů je zohledněn charakter dané nádrže a její prioritní využití (vodárenské, rekreační, retenční, chov ryb aj.

Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů zpravidla 4-24x ročně. Četnost sledování je proměnlivá, vyšší bývá zpravidla v době vzniku problémů s chemismem či s biologickým oživením nádrží. Vedle vzorků odebíraných z hladiny jsou odebírány vzorky vody i z různých hloubek (zonální).

### 3.3.3. Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech

Sledování jakosti vod v hraničních úsecích vodních toků je prováděno v souladu s požadavky dvoustranné komise pro hraniční vody (ČR – Sasko). Monitoring je prováděn správcem povodí, částečně financován ČHMÚ (pokud se volba profilu, rozsah ukazatelů a četnost sledování překrývá se sledováním ve státní síti) a částečně správcem povodí (v ostatních případech).

Získaná data jsou porovnávána a sjednocována s daty partnerských laboratoří v Německu. Tato sjednocená data jsou předávána domluveným způsobem v rámci struktur mezinárodních komisí pro hraniční vody. Monitorovací síť tvoří hraniční profily s Německem, konkrétní volba sledovaných profilů pro daný rok je stanovena komisí pro hraniční vody (v roce 2003 – 13 profilů).

Odebírají se bodové vzorky s četností odběrů podle rozhodnutí komise (pro rok 2003 – četnost 12x ročně). Při odběru a analýzách se používají akreditované standardní pracovní postupy.

### 3.3.4. Sledování jakosti sedimentů

Program kontroly jakosti vod hraničních profilů Ohře a Reslavy zahrnuje i kontrolu a hodnocení obsahu rtuti v sedimentech VN Skalky a v sedimentech Reslavy. Vzorky se odebírají pomocí drapáku z VN Skalka a z bantamu (řeka Reslava a Ohře). Výše uvedené vzorkování se provádí s četností 1x ročně. Výsledky jsou prezentovány ve zprávě o “Sledování rtuti v hraničních tocích” a jsou uloženy v databázi Povodí Ohře s.p.

## 3.4. Monitorovací programy podniku Povodí Moravy, s.p. [2]

Obsah monitorovacích programů stanovuje každoročně v souladu s Pokynem Ministerstva zemědělství ČR (MZe) ke zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod z 7.5.2002 po dohodě s ostatními složkami podniku Povodí Moravy, s.p. Vlastní realizaci provádí odbor vodohospodářských laboratoří, který má pro tyto činnosti příslušná osvědčení (ASLAB od roku 1996 a ČIA od roku 1998). Navíc se pravidelně zúčastňují mezinárodních okružních rozborů v rámci mezinárodní úmluvy o ochraně Dunaje.

Z polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) jsou stanovovány anthracen, fluoranten, naftalen, benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthén, benzo(k)fluoranthén, benzo(g,h,i)perylene, a indeno(1,2,3-c,d)pyren. Z těkavých organických látek (TOL) jsou stanovovány benzen, chlorbenzen, dichlorbenzeny, 1,2-dichlorethan, 1,2-dichlorethen, dichlormethan, ethylbenzen, hexachlorbenzen, isopropylbenzen, tetrachlorethen, tetrachlormethan, toluen, trichlorbenzeny, trichlorethen, trichlormethan, vinylchlorid a xyleny. Z organochlorových pesticidů jsou stanovovány aldrin, DDT, dieldrin, endosulfan, endrin, hexachlorbenzen (HCB), hexachlorcyklohexan (HCH) a pentachlorbenzen. Z triazinů (AZI) jsou stanovovány atrazin a simazin. Kromě fenolu jsou dále stanovovány chlorfenol, dichlorfenoly, trichlorfenoly a pentachlorfenol (PCP).

### 3.4.1. Sledování jakosti povrchových vod ve vodohospodářsky významných tocích

Systematické sledování dalších toků, které nejsou zahrnuty do státní monitorovací sítě jakosti povrchových vod zabezpečené ČHMÚ, bylo zahájeno podnikem Povodí Moravy, s.p. v letech 1993 a 1994. Postupně byly stanoveny kontrolní profily na nejdůležitějších vodohospodářsky významných tocích, které státní monitorovací síť nepodchycuje a jsou na nich lokalizované významné zdroje znečištění. Dále byly doplněny kontrolní profily na největších, státem monitorovaných tocích tak, aby

byly monitoringem podchyceny dlouhé úseky toků (nad 50 km), na kterých dochází k výrazným změnám kvality vody, ať již v důsledku zdroje znečištění nebo výrazného účinku samočištění.

Profily jsou vzorkovány v základních a biologických ukazatelích s četností 12x ročně bodovým odběrem. Specifické organické látky a těžké kovy jsou většinou sledovány jen orientačně (průzkumně), pouze ve vybraných profilech po dobu jednoho až dvou let s četností 4–12x ročně. Závěry z tohoto několikaletého průzkumu byly v listopadu 2001 předány ČHMÚ. Na základě těchto podkladů od všech podniků Povodí, s.p. vznikl státní program monitoringu nebezpečných látek monitoring těchto látek podniky Povodí, s.p. byl omezen.

To umožnilo doplnit od roku 2002 do systematického sledování další profily na významných tocích, dosud nesledovaných a monitorovat aspoň vybrané ukazatele nutné pro základní klasifikaci jakosti povrchových vod podle ČSN 75 7221 (norma obsahuje mezní hodnoty znečištění i pro vybrané nebezpečné látky). Současná síť monitoringu podniku Povodí Moravy, s.p. zahrnuje všechny významné toky nad 20 km délky. Spolu se státním monitoringem tak pokrývá vyrovnaně celé povodí řeky Moravy. Celkem je v tomto monitorovacím programu sledováno 86 říčních profilů. V roce 2002 byly monitorovány tyto nebezpečné látky: celkový fosfor (57 profilů), absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX) (25 profilů), rtuť a kadmium (17 profilů), polychlorované bifenyly (PCB) a organochlorové pesticidy (16 profilů), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) (13 profilů), nepolární extrahovatelné látky (NEL) (12 profilů), těkavé organické látky (TOL) (10 profilů) a chrom (3 profily) s četností 6x nebo 12x ročně. Dalších 11 profilů bylo monitorováno průzkumně (celkový fosfor, absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX)). Monitoring je prováděn a financován správcem povodí.

### **3.4.3. Sledování jakosti vod v nádržích**

#### **3.4.3.1. Systematické sledování vodárenských nádrží**

Účelem tohoto monitorovacího programu je sledování stavu jakosti voda ve vodárenských nádržích a jejich přítocích, a to jak z hlediska jejího dlouhodobého vývoje, tak pro posouzení aktuálního stavu.

Pravidelně je sledována kvalita vody ve 14 vodárenských nádržích, které jsou ve správě Povodí Moravy, s.p. Monitoring je prováděn na základě požadavku vyplývajícího z vodohospodářských rozhodnutí o pásmech hygienické ochrany (PHO) jednotlivých nádrží. Systematický monitoring vodárenských nádrží zahrnuje rovněž sledování určených přítoků a odtoku z nádrže, od roku 1993 též surové vody (pro úpravu na vodu pitnou).

V rámci tohoto monitoringu jsou sledovány 12x ročně bodovými vzorky základní chemické, fyzikální a biologické ukazatele jakosti vod. Z nebezpečných látek jsou systematicky sledovány pouze dusitany a mangan. Výsledky sledování jsou hodnoceny podle ČSN 75 7221 – Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod.

#### **3.4.3.2. Sledování kontaminace vodárenských nádrží cizorodými látkami**

V devadesátých letech minulého století bylo započato sledování tzv. cizorodých látek. Většinou šlo pouze o krátkodobá sledování za účelem orientačního průzkumu výskytu těchto látek v povodích vodárenských nádrží. Ucelenější monitoring výskytu těchto látek ve vodách byl zahájen v roce 1997 v souvislosti s přípravou nového přehodnocení stávajících PHO vodárenských nádrží. Jednotlivé nádrže jsou monitorovány postupně, v pořadí dle přípravy revizí stávajících PHO. Toto sledování je dvouleté a jakost vody je sledována v těchto profilech:

- v hlavním přítoku do nádrže jsou sledovány 12x ročně bodovým odběrem všechny ukazatele jakosti vod uvedené v normě ČSN 75 7221 – Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod. Z nebezpečných látek jsou sledovány: absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), dusitany, celkový fosfor, tetrachlorethen, trichlorethen, dichlorethan, dichlorbenzeny, chlorbenzen, trichlormethan, tetrachlormethan, lindan ( $\gamma$ -HCH), polychlorované bifenyly (PCB), polycyklické

aromatické uhlovodíky (PAU), mangan, chrom, nikl, měď, zinek, kadmium, rtuť, olovo, arsen, uran,

- v surové vodě odebírané z nádrže jsou sledovány 12x ročně bodovým vzorkem všechny ukazatele jakosti vody uvedené v normě ČSN 75 7214 – Surová voda pro úpravu na vodu pitnou. Z nebezpečných látek jsou sledovány: arsen, kadmium, kyanidy, nepolární extrahovatelné látky (NEL), měď, olovo, absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), rtuť, sulfan, mangan, zinek.

Vyhodnocení je prováděno po ukončení dvouletého sledování, podle výše citovaných norem. Účelem tohoto monitorovacího programu je zjišťování míry kontaminace hlavního přítoku do nádrže a surové vody cizorodými látkami.

#### **3.4.3.3. Sledování jakosti dnových sedimentů vodárenských nádrží**

Účelem tohoto monitorovacího programu je zjišťování složení dnových sedimentů z vodárenských nádrží z hlediska jejich znečištění cizorodými látkami. Je monitorováno složení sedimentu, který se v nádrži ukládal v průběhu posledních dvou let. Složení dnových sedimentů všech vodárenských nádrží spravovaných Povodím Moravy, s.p. je systematicky sledováno od roku 1997.

Z každé nádrže jsou odběry prováděny ze dvou až čtyř profilů podle velikosti a tvaru nádrže (konec vzduť, střed nádrže a u objektu odběru surové vody). Vzorky dnových sedimentů jsou odebírány z tzv. „lapačů“ (nádob umístěných na dně nádrží) za pomoci potápěčů. V současné době je interval odběru vzorku stanoven na četnost 1x za dva roky.

Z nebezpečných látek jsou sledovány: celkový fosfor, měď, hliník, chrom, olovo, kadmium, arsen, rtuť, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) a polychlorované bifenyly (PCB). Výsledky jsou hodnoceny podle Metodického pokynu odboru pro ekologické škody MŽP – Kritéria znečištění zemin a podzemní vody z roku 1996.

#### **3.4.4. Sledování jakosti říčních sedimentů**

Průzkum říčních sedimentů významných toků byl zahájen v roce 1999. Každoročně jsou monitorovány desítky profilů s četností 2x ročně (jaro–podzim). V roce 1999 bylo ověřeno 51 profilů, v roce 2000 42 profilů a v roce 2001 31 profilů na 21 tocích. Ve směsných vzorcích sedimentů byly ověřovány tyto nebezpečné látky:

- v roce 1999: celkový fosfor, nepolární extrahovatelné látky (NEL), polychlorované bifenyly (PCB), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), organické chlorované pesticidy (OCP), fenoly,
- v roce 2000: nepolární extrahovatelné látky (NEL), polychlorované bifenyly (PCB), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), organické chlorované pesticidy (OCP), triaziny (AZI),
- v roce 2001: polychlorované bifenyly (PCB), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), organické chlorované pesticidy (OCP), fenoly, kadmium, olovo.

Odebrané vzorky sedimentů byly vyhodnoceny podle Metodického pokynu MŽP – Kritéria znečištění zemin a podzemní vody z roku 1996.

#### **3.4.5. Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech**

Sledování hraničních toků s Rakouskem zahájilo Povodí Moravy, s.p. v roce 2001. V předchozím období byla tato činnost v kompetenci VÚV T.G.M. – pobočky Brno. Jsou sledovány 4 profily na tocích Morava, Dyje a Dyjský náhon, a to s četností 1x nebo 4x ročně. Z nebezpečných látek jsou monitorovány pouze dusitany.

Při sledování hraničních toků se Slovenskem byla v roce 2002 zahájena spolupráce s podniky Povodie Dunaja v Bratislavě a Povodie Váhu v Piešťanech. Společné odběry vzorků jsou realizovány

s četností 4x ročně ve 4 profilech na tocích Morava, Dyje a Vlára. Nebezpečné látky nejsou monitorovány.

#### **3.4.6. Sledování jakosti vypouštěných odpadních vod**

Odpadní vody jsou podnikem Povodí Moravy, s.p. monitorovány na základě požadavků nově vzniklých krajských úřadů. Tyto rozborů jsou zaměřeny na sledování základních ukazatelů, z nichž celkový fosfor náleží k látkám Seznamu II. U vybraných znečišťovatelů jsou monitorovány ukazatele absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), kadmium a rtuť. Dále jsou prováděny analýzy objednané samotnými znečišťovateli. Převážně jde o sledování požadované vodohospodářskými povoleními k vypouštění odpadních vod.

### **3.5. Monitorovací programy podniku Povodí Odry, s.p.**

Obsah monitorovacích programů je stanovován každoročně v souladu s Pokynem Ministerstva zemědělství (Mze) ke zjišťování a hodnocení stavu povrchových a podzemních vod z 7.5.2002. Vlastní realizaci provádí odbor vodohospodářských laboratoří po dohodě s ostatními složkami podniku Povodí Odry, s.p., který má pro tyto činnosti příslušná osvědčení (ČIA).

Počet monitorovaných profilů, stejně jako počet sledovaných ukazatelů, postupně narůstal tak, aby bylo k dispozici co nejvíce informací pro vodohospodářskou inspekční činnost, pro vydávání odborných stanovisek vodoprávním úřadům a pro výzkumné a projekční práce. Tzv. „aktivní“ profily (všechny profily monitorované v posledních pěti letech včetně profilů státní sítě sledování jakosti) jsou uvedeny v mapě (obrázek D9). Všechny rozborů jsou realizovány akreditovanými postupy v laboratoři Povodí Odry, s.p.

#### **3.5.1. Sledování jakosti povrchových vod**

Na území povodí řeky Odry je vtipováno kolem 180 doplňkových profilů (k profilům státní sítě jakosti povrchových vod), ve kterých je v určitých časových etapách prováděn monitoring. Každoročně se sleduje ca 50 doplňkových profilů s četností 12x ročně, každý profil minimálně po dobu dvou let, aby bylo možné výsledky monitoringu vyhodnotit podle ČSN 75 7221. Ve všech těchto profilech jsou sledovány základní chemické, fyzikální a biologické ukazatele jakosti vod. Z nebezpečných látek je systematicky sledován mangan a dusitany. V omezeném počtu profilů (v roce 2002 ve 3 profilech) jsou monitorovány další nebezpečné látky (fenol, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), polychlorované bifenylly (PCB), organické chlorované pesticidy (OCP), absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), těkavé organické látky (TOL) a nepolární extrahovatelné látky (NEL)).

#### **3.5.2. Sledování jakosti povrchových vod v hraničních profilech**

Ta část území České republiky, z něhož odtékají povrchové vody do Baltického moře, náleží z hydrologického hlediska povodí řeky Odry, které na českém území tvoří kolem 5 % jeho celkové rozlohy. Podnik Povodí Odry, s.p. zaujímá při spolupráci na hraničních vodách s Polskou republikou rozhodující úlohu.

Orgánem pro řešení vzájemných vztahů na hraničních vodách je dvoustranná komise pro hraniční vody (ČR – Polsko). Přípravu podkladů pro práci komise a návrhy na řešení jednotlivých problémů jsou předmětem pravidelných jednání odborných pracovních skupin. Povodí Odry, s.p. se na této spolupráci podílí svým odborným potenciálem a rovněž finanční spoluúčastí při realizaci některých navržených opatření.

Cekem byly ustaveny 4 česko-polské pracovní skupiny:

- pro vodohospodářské plánování (PL),
- pro úpravy hraničních toků, zásobování vodou a vodohospodářské meliorace (R),
- pro ochranu vod před znečištěním (OPZ),
- pro hydrologii (H),

V rámci práce skupin jsou především prováděna pravidelná společná sledování hraničních toků v 9 profilech lokalizovaných v prostoru státní hranice. Hraniční profily jsou monitorovány s četností 24x ročně. Polovina profilů je lokalizována na hraničním toku Olše, kde kromě celkového fosforu, dusitanů a manganu jsou z nebezpečných látek monitorovány fenoly. Pozornost vyžaduje hraniční tok Bělá v jesenické oblasti, neboť je zdrojem pitné vody pro polské město Glucholazy. Vybrané těžké kovy jsou monitorovány ve Zlatém potoce, rovněž v jesenické oblasti, kde byla dříve těžba polymetalických rud a kde v důsledku antropogenních i přírodních faktorů byly říční sedimenty kontaminovány především zinkem, kadmii a mědí. Ojedinelý režim kontroly byl zaveden v nejdůležitějším hraničním profilu oblasti povodí Odry, v profilu Odra-Bohumín, který je monitorován 52x ročně v široké škále ukazatelů (kovy, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), nepolární extrahovatelné látky (NEL), polychlorované bifenyly (PCB), pesticidy). Seznam a četnost monitoringu jsou přílohou D2 Programu.

Hraniční toky se Slovenskou republikou v povodí Odry tvoří pouze několik drobných toků I. a II. řádu antropogenně minimálně zatížených.

### 3.5.3. Sledování jakosti vody v nádržích

Podnikem Povodí Odry, s.p. je pravidelně monitorováno celkem 8 nádrží, z toho tři jsou nádrže vodárenské. Monitoring byl postupně rozšířen o další ukazatele, především nebezpečné látky. Četnost sledování je různá s ohledem na charakter nádrže a jeho významnost. S největší četností je monitorována vodárenská nádrž Kružberk (9x ročně). Z nebezpečných látek jsou kromě dusitanů sledovány kovy (mangan, zinek, měď, nikl, chrom, olovo, kadmium, rtuť, arsen, bor, baryum, selen a vanad), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), nepolární extrahovatelné látky (NEL) a v omezeném rozsahu organické chlorované pesticidy (OCP) a kyanidy.

### 3.5.4. Sledování jakosti vypouštěných odpadních vod

Dolní část povodí řeky Odry náleží k průmyslově velmi exponovaným oblastem. Podnik Povodí Odry, s.p. každoročně sestavuje a realizuje monitorovací plán odpadních vod vypouštěných do recipientů na základě charakteru znečištění z vybraných průmyslových podniků a v omezeném rozsahu též z komunálních zdrojů znečištění. Nebezpečné látky jsou sledovány s četností 2x až 6x ročně. V závislosti od významnosti zdroje znečištění a množství vypouštěných odpadních vod je odběr realizován ve většině případů jako slévaný (2 hodinový, 8 hodinový, 24 hodinový).

Nejčastěji monitorovanými ukazateli jsou kovy (mangan, hliník, zinek, měď, nikl, chrom, olovo, arsen a selen), dále fenoly, kyanidy, nepolární extrahovatelné látky (NEL), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), polychlorované bifenyly (PCB), organické chlorované pesticidy (OCP) a těžké organické látky (TOL).

## 4. MEZINÁRODNÍ MONITOROVACÍ PROGRAMY POVRCHOVÝCH VOD

Moderní principy ochrany vod, založené na bázi hydrologických povodí velkých řek překračujících hranice více států, se v České republice začaly uplatňovat v roce 1990 zahájením spolupráce při ochraně Labe podle Dohody o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe. V té době se také začala připravovat Dohoda o Mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním a později i Úmluva o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje. Podíl České republiky na práci v těchto komisích odpovídá způsobu ochrany vod v ČR, který je tradičně založen na principu komplexní ochrany povrchových a podzemních vod v ucelených hydrologických povodích nebo hydrogeologických rajonech (obrázek D10).

Mezinárodní monitorovací programy vycházejí ze spolupráce v rámci jednotlivých mezinárodních komisí ochrany vod a z dalších dvoustranných ujednání mezi zástupci České republiky a příslušného státu. Celkem jsou ustaveny tři mezinárodní komise, které sdružují oficiální zástupce a odborníky jednotlivých států:

- Mezinárodní komise ochrany Labe (MKOL),
- Mezinárodní komise ochrany Dunaje (MKOD) – v ČR povodí Moravy,
- Mezinárodní komise ochrany Odry (MKOO).

K nejlépe propracovaným programům náleží, z hlediska snižování emisí nebezpečných látek, výsledky a závěry Mezinárodní komise pro ochranu Labe, která vznikla jako první ze všech mezinárodních komisí.

### 4.1. Mezinárodní komise ochrany Labe (MKOL)

Mezinárodní komise pro ochranu Labe vznikla na základě dohody vlády Spolkové republiky Německo, tehdejší České a Slovenské federativní republiky a Evropského hospodářského společenství v roce 1990 s cílem zlepšit současný stav čistoty Labe a snížit zatížení Severního moře [3–6].

MKOL na svém 10. zasedání 21.–22.10.1997 schválila cílové záměry MKOL. Cílové záměry MKOL jsou hodnoty, vyjadřující žádoucí stav jakosti vody, které nemají právní závaznost a nejsou svázány s žádným časovým horizontem. Jsou to hodnoty orientační, sloužící k posouzení míry přiblížení se k žádoucímu stavu. Jejich přehled je uveden v příloze C7 Programu (část C).

Cílové záměry byly stanoveny pro 27 prioritních látek a pro 3 chráněné zájmy (způsoby užití):

- zásobování pitnou vodou, rybolov a zavlažování zemědělských ploch (pro vodu),
- ochrana akvatických společenstev (pro vodu a sedimenty),
- zemědělské využití sedimentů (pro sedimenty).

V Akčním programu Labe byly stanoveny „Zásady realizace sledování emisí stanovených prioritních látek“, upřesněné v roce 2001 [7], které doporučují výběr sledovaných látek zaměřit především na prioritní nebezpečné látky. Četnost sledování je určena podle velikosti zdroje. Pro monitoring jakosti odpadních vod se má vybrat místo celkového odtoku pokud možno před smíšením s balastními vodami a doporučuje se sledování pomocí 2 hodinových nebo 24 hodinových směsných vzorků. Kontroly emisí nejsou přímo v programu monitoringu MKOL.

Mezinárodní program měření v rámci MKOL se týká povrchových vod. Je to dlouhodobě provozovaný obsáhlý program, který je zaměřen na sledování jakosti v profilech MKOL. Na českém území to jsou tyto profily Labe-Valy, Labe-Lysá nad Labem, Labe-Obříství, Labe-Děčín a Vltava-Zelčín. Lokality odběru jsou fixovány na automatické monitorovací stanice.

Vybrané ukazatele jsou sledovány formou odběru bodových vzorků vod, případně týdenních slévaných vzorků vod a nebo v sedimentovatelných plaveninách. Součástí monitoringu je i kontinuální měření určitých ukazatelů a měření průtoku.



Výsledky jsou pravidelně vyhodnocovány a zveřejňovány [8,9]. Monitorovací program je rok od roku přizpůsobován potřebám zajištění nových informací nebo z důvodu zjištění irelevance některých stanovení. Významnou součástí programu je výměna zkušeností s analytickými postupy a péče o kvalitu analytických prací.

Hodnocení dosažení cílových záměrů a snížení látkových odtoků se pro účely MKOL provádí v hraničním profilu Hřensko-Schmilka s použitím společných výsledků monitoringu a průtoků odvozených z referenčního profilu Schöna. Seznam monitorovaných ukazatelů v jednotlivých složkách vodního ekosystému je uveden v příloze D1.

#### 4.2. Mezinárodní komise ochrany Dunaje (MKOD)

Základní směr, kterým se ubírají stěžejní aktivity na ochranu vod a ekosystémů v povodí Dunaje, vytyčuje Úmluva o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje, která vstoupila v platnost v říjnu 1998 sdružuje podunajské státy, které se podílí na hydrologickém povodí Dunaje. V současné době jsou stranami úmluvy Německo, Rakousko, Slovinsko, ČR, Slovensko, Chorvatsko, Maďarsko, Srbsko a Černá Hora, Rumunsko, Bulharsko, Ukrajina a Moldávie. Hlavním cílem této úmluvy je dosažení udržitelného a vyrovnaného vodního hospodářství, včetně péče o zachování a zlepšování stavu a racionální využití povrchových a podzemních vod v povodí Dunaje.

Na úseku monitorovacích programů se smluvní strany zavázaly spolupracovat tak, aby dosáhly harmonizace příp. srovnatelných metod sledování a hodnocení jakosti povrchových tekoucích vod a vytvořily společné nástroje vyhodnocování výsledků monitoringu i společné programy monitorující podmínky v tocích v povodí Dunaje včetně sedimentů a říčních ekosystémů jako základ pro hodnocení účinku přesahujících hranice států.

Odpovědnost za vlastní monitoring byla svěřena expertní skupině MLIM (Monitoring, Laboratories and Information Network), která zajišťuje práce po koncepční a metodické stránce a zpracovává výsledky do ročních zpráv – Ročenek TNMN (Transboundary Monitoring Network). Účelem jednotně organizovaného monitoringu je zajistit hodnocení jakosti vod z hlediska jejího užívání, přispět k identifikaci hlavních zdrojů znečištění, zabezpečit monitoring sedimentů a bioindikátorů a shromáždit údaje pro analýzu trendů zátěže prioritními polutanty včetně kontroly jakosti práce laboratoří. Tento monitorovací program má současně poskytnout výstupy srovnatelné s údaji z dalších hlavních evropských toků, přičemž by používané standardy měly být ve výhledu stejné jako standardy užívané v západní Evropě.

Přestože příprava monitoringu a vlastní návrh monitorovací sítě pochází z roku 1993, metodicky jednotný monitoring zahrnující celé povodí Dunaje byl zahájen až v roce 1996. Výběr stanic TNMN sestával z lokalit nad resp. pod státními hranicemi, nad soutokem přítoků a Dunaje, pod významnými zdroji znečištění a nad vodárenskými odběry. Z původně navržených 200 stanic bylo v první fázi vybráno 44 lokalit, což bylo později po rozšíření skupiny o další státy upraveno na 61 stanic. Některé odběrné profily na Dunaji jsou vzhledem k šířce tohoto toku sledovány kromě středu toku i v blízkosti obou břehů. Základem výběru odběrných lokalit byla aktuální národní monitorovací síť jednotlivých zemí v době návrhu mezinárodní sítě.

Česká republika má do tohoto souboru zařazeny 2 profily hydrologicky uzavírající povodí Moravy nad státní hranicí se Slovenskou republikou a Rakouskem: Morava-Lanžhot a Dyje-Pohansko. Seznam ukazatelů převzatý původně z Bukureštské deklarace byl upraven s respektováním ukazatelů uvedených ve směrniciích ES a dalších významných ukazatelů sledovaných v jednotlivých zemích, takže celkový počet ve vodě sledovaných parametrů nyní činí 51. Z uvedeného počtu ukazatelů je na seznamu nebezpečných látek uváděno 9 kovů a 6 specifických organických látek. Z těchto celkem patnácti ukazatelů zahrnutých mezi nebezpečné látky náleží 7 ukazatelů do skupiny organických látek uvedených v Seznamu I Směrnice Rady 76/464/EHS (zvláště nebezpečné závadné látky). Četnost odběru vzorků vody byla stanovena minimálním rozsahem 12 odběrů ročně, přičemž u profilů zařazených do hodnocení látkových odtoků znečištění byla požadovaná četnost u vybraných ukazatelů zvýšena na 24 vzorků ročně. Rozsah ukazatelů sledovaných v sedimentech zahrnuje celkem 22 parametrů, z nichž je větší část, především těžké kovy, uvedena v seznamech nebezpečných látek

SR 76/464/EHS. Četnost sledování sedimentů je dvakrát ročně, přičemž vlastní analýzy jsou prováděny na velikostní frakci 63  $\mu\text{m}$ .

Souhrnné výsledky monitoringu jakosti vod jsou od roku 1996 každoročně publikovány v Ročenkách TNMN (Transnational Monitoring Network), kde jsou kromě sumarizujících i detailních tabulek uvedeny i grafické podélné profily a mapy vybraných ukazatelů jakosti vod. Klasifikace jakosti vod je v současné době pouze provizorní, konečná klasifikace vod i sedimentů bude příslušnou expertní skupinou dopracována pravděpodobně v závěru roku 2003.

V roce 2001 bylo realizováno první společné sledování kvality vod, sedimentů, plavenin a bioindikátorů vlastního toku Dunaje a ústí významných přítoků pomocí společných odběrů ze speciálně upravené lodě. Hlavním cílem tohoto průzkumu bylo sestavit homogenní soubor dat vybraných ukazatelů pro celý Dunaj a identifikovat a potvrdit zdroje znečištění specifických polutantů. Vlastní průzkum probíhal od srpna do září 2001, kdy byly realizovány odběry z pracovní lodi v 98 profilech Dunaje ve značné šíři cca 140 sledovaných ukazatelů zahrnujících i široké spektrum nebezpečných látek. Výsledná zpráva z tohoto historicky prvního společného sledování byla vydána v září 2002 [10]. Výsledky získané průzkumem tvoří výchozí podklad při sestavování seznamu nebezpečných látek pro povodí Dunaje. Předběžný návrh tohoto seznamu tvoří přílohu D3.

### 4.3. Mezinárodní komise ochrany Odry (MKOO)

Dohoda o zřízení Mezinárodní komise ochrany Odry (MKOO) byla uzavřena účastnickými státy (Polsko, Česká republika a Německo) v dubnu 1996, Evropské společenství k úmluvě přistoupilo v březnu 1999. Dohoda byla ratifikována v roce 1999, do té doby Komise pracovala jako prozatímní se čtyřmi pracovními skupinami pro:

- akční programy,
- mimořádná znečištění (havárie),
- organizační a právní otázky,
- povodně.

V roce 1999 byla zřízena pracovní skupina č. 5 – Ekologie.

Jednání pracovních skupin probíhají 2x ročně (dle plánu práce) v případě potřeby i častěji, 1x ročně probíhá plenární zasedání komise, 3–4x ročně jednájí vedoucí delegací.

Problematikou znečištění povrchových vod (mimo havárií) se zabývá pracovní skupina č. 1. V roce 1998 byl zpracován „Program naléhavých opatření zaměřených na ochranu řeky Odry před znečištěním“ na období 1997–2002. Hodnoceno je znečištění řeky Odry v ukazatelích  $\text{BSK}_5$ ,  $\text{CHSK}_{\text{Cr}}$ ,  $\text{N}_{\text{celk}}$  a  $\text{P}_{\text{celk}}$ , na základě sledování prováděných v rámci monitoringu jednotlivých států. V roce 2000 byla zpracována zpráva „Hodnocení stavu realizace investic zahrnutých do programu naléhavých opatření“, obdobná hodnotící zpráva bude zpracována jako závěrečná v roce 2003.

V současné době je pracovní skupinou č. 1 připravován „Akční plán ochrany řeky Odry před znečištěním na léta 2003–2007“. Zde mají být mimo jiné hodnoceny nebezpečné a prioritní látky. Protože v rámci MKOO není prováděn žádný cílený monitoring a vychází se z monitorovacích programů jednotlivých států, není zatím stanoven definitivní rozsah sledovaných ukazatelů pro tyto látky, vzhledem k tomu, že škála sledovaných ukazatelů se v jednotlivých státech značně liší.

Komise v roce 2002 získala politický mandát pro zpracování Plánu řízení celého povodí Odry, za tím účelem byla zřízena další pracovní skupina č. 6 pro řešení této problematiky.

K 1.1.2003 byla s ohledem na skladbu řešených problematik při transpozici Rámcové směrnice pro vodní politiku Společenství vytvořena nová organizační struktura MKOO, která přesněji charakterizuje zaměření jednotlivých pracovních skupin:

- PS A – Koordinace zavádění Rámcové směrnice,
- PS B – Biologické a hydromorfologické aspekty,

- PS C – Fyzikálně-chemické aspekty,
- PS D – Povodeň, ochrana a prevence,
- PS E – Havarijní znečištění,
- PS F – Akční program,

a je doplněna *ad hoc* pracovními skupinami:

- AH 1 – Zprávy,
- AH 2 – Ekonomická analýza,
- AH 3 – Podzemní vody

#### **4.4. Dvoustranná spolupráce na hraničních vodách [11]**

Státní hranice České republiky jsou z více než 30 % tvořeny vodními toky. Proto je pro nás důležitá vzájemná spolupráce s okolními státy, jejímž základním předmětem jsou hraniční vody. Spolupráce České republiky na hraničních vodách je upravena dvoustrannými mezistátními či mezivládními smlouvami a dohodami (viz kapitola 2.7 části E Programu). Jejich naplňování zajišťují dvoustranné komise pro hraniční vody reprezentované vládními zmocněnci smluvních stran.

##### **4.4.1. Hraniční vody se Spolkovou republikou Německo**

Se Spolkovou republikou Německo sdílí Česká republika nejdelší společné státní hranice v délce 811 km, z toho 290 km je tvořeno vodními toky. Tyto jsou z hlediska spolupráce rozděleny na saský a bavorský hraniční úsek. V saském hraničním úseku dlouhém 454 km odtéká převážná část hraničních vodních toků. Všechny tyto vody odtékají do Labe a následně do Severního moře. Bavorský hraniční úsek je dlouhý 357 km a je na mnoha místech protínán rozvodnicí mezi Labem a Dunajem. Na německé území odtéká zhruba polovina hraničních vodních toků. Nejvyšším společným orgánem spolupráce je Česko-německá komise pro hraniční vody, kterou smluvní strany zřídily v roce 1998 a která ustavila k plnění svých úkolů Stálý výbor Bavorsko a Stálý výbor Sasko.

Monitorovací programy na hraničních vodách jsou specifikovány v příslušných monitorovacích programech podniků Povodí, s.p. (kapitola 3.1.3. a kapitola 3.3.3.).

##### **4.4.1. Hraniční vody s Polskou republikou**

Ze státních hranic s Polskou republikou dlouhých 783 km tvoří 218 km vodní toky. Část hraničních vod odtéká Labem do Severního moře, část Odrou do Baltského moře. Spolupráce na hraničních vodách je upravena sukcedovanou Úmluvou mezi vládou Československé republiky a vládou Polské lidové republiky o vodním hospodářství na hraničních vodách, která vstoupila v platnost 7. srpna 1958.

Monitorovací programy na hraničních vodách jsou specifikovány v příslušných monitorovacích programech podniků Povodí, s.p. (kapitola 3.1.3. a kapitola 3.5.2.).

##### **4.4.2. Hraniční vody s Rakouskou republikou**

Z celkové délky 466 km státních hranic s Rakouskem tvoří 159 km vodní toky. Většina vod ze západní poloviny těchto hranic odtéká Vltavou do Labe a dále do Severního moře. Vody z východní poloviny společných hranic odtékají Moravou jako společné slovensko-rakouské vody do Dunaje a dále do Černého moře. V současné době je spolupráce upravena sukcedovanou Smlouvou mezi Českou socialistickou republikou a Rakouskou republikou o úpravě vodohospodářských otázek na hraničních vodách, která vstoupila v platnost 18. března 1970.

Monitorovací programy na hraničních vodách jsou specifikovány v příslušných monitorovacích programech podniků Povodí, s.p. (kapitola 3.4.5.).

#### **4.4.3. Hraniční vody se Slovenskou republikou**

Se Slovenskou republikou sdílí Česká republika hranice v délce 252 km, z nichž je 71 km tvořeno vodními toky. V současné době je spolupráce na hraničních vodách upravena Dohodou mezi vládou České republiky a vládou Slovenské republiky, která vstoupila v platnost 16. prosince 1999.

Monitorovací programy na hraničních vodách jsou specifikovány v příslušných monitorovacích programech podniků Povodí, s.p. (kapitola 3.4.5. a kapitola 4.5.1.).

#### **4.5. Ostatní mezinárodní projekty ochrany vod**

Společné sledování a zlepšování kvalitativního stavu významných evropských mezinárodních toků bylo v poslední dekádě také v zorném úhlu zájmu komise EHK OSN. Úmluva o ochraně a využívání hraničních vodních toků a o mezinárodních jezerech vypracovaná pod její záštitou, která vstoupila v platnost v roce 1996 a Českou republikou byla ratifikována v roce 2000, změnila spolu s připravovanou Rámcovou směrnicí pro vodní politiku Společenství zásadně postoj států k ochraně vod a přístupu k informacím potřebným při vodohospodářském managementu v mezinárodních povodích.

V návaznosti na úmluvu byly pracovní skupinou Monitoring a hodnocení EHK OSN vypracovány a vydány směrnice o monitoringu a hodnocení jakosti vod přeshraničních řek. K ověření těchto směrnic byla na vybraných přeshraničních tocích střední a východní Evropy zahájena série pilotních projektů. Cílem těchto projektů bylo zahájit etapu implementace těchto směrnic v konkrétních podmínkách jednotlivých povodí, dát podporu zúčastněným státům při jejich zavádění a naopak získat z těchto projektů poznatky pro úpravu směrnic ES. Základním prvkem směrnic je postup navrhovaný při monitoringu a hodnocení, na který se pohlíží jako na soubor logicky navazujících aktivit začínajících analýzou vodohospodářských problémů a specifikací informačních potřeb v daném povodí.

Přeshraniční spolupráce v oblasti monitoringu vodního prostředí realizovaná jednotlivými podniky Povodí, s.p. byla již specifikována v kapitolách, týkajících se monitorovacích programů podniků Povodí, s.p. V následujícím textu budou charakterizovány ostatní monitorovací programy na hraničních tocích.

##### **4.5.1. Pilotní (česko-slovenský) projekt řeky Moravy a monitoring jakosti vod**

Jednotlivé etapy projektu zahrnovaly vypracování několika společných zpráv: „Vstupní zpráva“ (1999), zprávy „Identifikace a přehled vodohospodářských problémů“ (2001) a zprávy „Doporučení ke zlepšení“ (2003).

Podpůrnou aktivitou pro úvodní etapu projektu byl průzkum provedený a financovaný v roce 1999 v rámci programu PHARE. Cílem průzkumu bylo získat doplňující informace o jakosti vod a sedimentů, které z dosud existujících monitorovacích programů nebyly k dispozici. Průzkum sestával z chemických a ekotoxikologických analýz povrchových a odpadních vod a sedimentů v problémových lokalitách pod významnými zdroji znečištění hraničního úseku Moravy. Průzkumem byly získány informace o 11 nejvýznamnějších bodových zdrojích znečištění s vlivem přesahujícím hranice státu a o 10 lokalitách na řece Moravě a jejích přítocích, které významně ovlivňují kvalitu vody v jejím hraničním úseku. Pozornost byla v této práci věnována analýzám obsahu těžkých kovů a specifických organických látek (polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), polychlorované bifenylly (PCB), pesticidy, chlorované uhlovodíky a ropné oleje).

V závěru zprávy se konstatuje, že cíle uvedené ve Směrnici Rady 76/464/EHS pro sledované nebezpečné látky byly ve většině případů splněny. Jednalo se však o jednorázový průzkum, přičemž ve směrnici jsou mezní hodnoty vyjádřeny jako průměrné roční koncentrace. U vzorků sedimentů byl signalizován nárůst koncentrace ve směru po toku.

V závěru roku 2002 byla dokončena zpráva zabývající se doporučeními pro česko-slovenskou hraniční komisi z hlediska monitoringu povrchových tekoucích vod. Tento materiál je výsledkem finální harmonizace návrhů obou partnerských stran.

## 5. NÁRODNÍ VÝZKUMNÉ MONITOROVACÍ PROGRAMY

Národní výzkumné monitorovací programy jsou součástí ucelených národních projektů členěných podle hlavních povodí řek Labe, Moravy a Odry. Jejich řešení je víceleté a zahrnuje široký okruh problémů ochrany a užívání vod. Jejich výzkumný charakter neplní pouze funkci studia procesů a působení vlivů na vodní ekosystém, ale v konečném důsledku slouží též pro podporu vodní politiky státu a navrhování priorit řešení. V roce 2002 byly syntézou poznatků ukončeny všechny tři řešené národní projekty: Projekt Labe, Projekt Morava a Projekt Odry.

### 5.1. Projekty Labe

#### 5.1.1. Projekt Labe I [12,13]

Projekt Labe I probíhal v letech 1991–1993. V rámci jeho řešení byl realizován obsáhlý screeningový monitoring, který se poprvé na území České republiky systematicky zabýval nebezpečnými látkami a doplňoval informace dlouhodobého státního monitoringu v rozsahu sledovaných ukazatelů: těkavé a extrahovatelné organické látky, chlorované uhlovodíky (trichlormethan, 1,2-dichlorethan, trichlorethen, tetrachlorethen, benzen, toluen, xylen, naftalen, chlorbenzen, dichlorbenzeny, trichlorbenzeny, hexachlorbenzen, lindan, polychlorované bifenyly (PCB), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), aj.). Kromě stanovení jednotlivých látek chromatografickými metodami bylo zavedeno stanovení sumárního ukazatele AOX (absorbovatelné organické halogenuhlovodíky). Z kovů byly sledovány chrom, nikl, kadmium, olovo, zinek, měď, rtuť, arsen. Rovněž byla sledována radioaktivita.

Tyto látky byly sledovány v povrchových vodách ve dvou okruzích profilů:

- základní okruh profilů na řece Labe a přítocích – 21 profilů po dobu 3 let s četností 12x ročně,
- vyhledávací okruh profilů v povodí Labe – 15 až 20 profilů po dobu 1 roku s četností 12x ročně.

Pozornost byla věnována rovněž ostatním složkám vodního ekosystému. Byla monitorována jakost říčních sedimentů a od roku 1993 byl založen biomonitoring toku Labe. Z nebezpečných látek byly sledovány kovy (chrom, nikl, kadmium, olovo, zinek, měď, rtuť, arsen), hexachlorbenzen, lindan, polychlorované bifenyly (PCB), radioaktivita.

Dále byly monitorovány odpadní vody vypouštěné do povrchových vod z nejvýznamnějších zdrojů komunálního a průmyslového znečištění (obrázky D12 a D13 pro sumární ukazatel AOX (absorbovatelné organické halogenuhlovodíky). Monitoring byl realizován v obdobném rozsahu ukazatelů znečištění jako v případě monitoringu povrchových vod.

Hlavním výsledkem řešení bylo první zmapování emisí nebezpečných látek do vodního prostředí a rozsáhlý soubor výsledků zastoupení nebezpečných látek v jednotlivých složkách vodního ekosystému. Výsledky byly zpracovány v syntéze poznatků, která se stala stěžejní pro přípravu koncepce ochrany vod v povodí Labe. Z hlediska emisí nebezpečných látek bylo v prvním kroku nutné ochranná opatření směřovat:

- k velkým chemickým závodům, ležícím podél vlastního toku řeky Labe,
- na prevenci snížení nebo eliminace emisí nebezpečných látek do vodního prostředí,
- na technologickou kázeň, čištění odpadních vod a sanaci kontaminovaných areálů.

Výsledky sledování nebezpečných látek v tocích byly jedním z podkladů pro vytvoření cílových záměrů MKOL.

#### 5.1.2. Projekt Labe II [14]

Projekt Labe II probíhal v letech 1995-1998. Na základě výsledků monitoringu nebezpečných látek Projektu Labe I byl založen doplňující monitoring jakosti povrchových vod a plavenin. Probíhal od 2. poloviny roku 1995 do konce roku 1997 (30 měsíců). Pozornost byla zaměřena na monitoring

jakosti vody ve vlastním toku Labe a dále při ústí řek Vltavy a Bíliny do Labe. Rozsah sledovaných cizorodých látek byl oproti monitoringu Projektu Labe I prohlouben o některé další skupiny látek, například komplexotvorné látky, širší rozsah kongenerů PCB, další izomery speciálních organických látek a další chlorované pesticidy. Výsledky monitoringu byly porovnávány se souběžně probíhajícím monitoringem povrchových vod ve státní síti profilů ve snaze o zajištění kvality analýz a dostatečně nízkých mezí stanovitelnosti.

V pravidelném tříletém cyklu pokračoval biomonitoring Labe.

V této fázi doplňujícího monitoringu přinesl výzkum v oblasti nebezpečných látek významné informace o vzájemné distribuci kovů mezi maticemi voda a plavenina. Zaznamenány byly významné pozitivní změny ve vývoji obsahu nebezpečných látek v toku Labe v důsledku preventivních opatření u zdrojů emisí a zprovoznění významných průmyslových a komunálních čistíren odpadních vod (např. ČOV Pardubice).

### 5.1.3. Projekt Labe III [15]

Projekt Labe III probíhal v období let 1999–2002. Tématicky byl zaměřen na problematiku ochrany a užívání vodních zdrojů v rámci uceleného povodí.

Vlastní monitoring byl velmi omezen, byl zaměřen pouze na lokální oblasti, charakteristické vysokou zátěží nebezpečnými látkami (například na oblast Ústí nad Labem, kontaminovanou DDT).

V tříletém cyklu byl zajištěn biomonitoring řeky Labe.

S razantním rozšířením státního monitoringu, jak co do rozsahu sledovaných látek, tak do rozsahu sledovaných matic Českým hydrometeorologickým ústavem, monitoring realizovaný v rámci Projektu Labe III ustupuje a specializuje se na metodické vedení a implementaci směrnic ES v oblasti vody (zvl. Směrnice Rady 78/659/EHS, Směrnice Rady 76/464/EHS, Rámcové směrnice 2000/60/ES pro vodní politiku Společenství).

## 5.2. Projekty Morava

Projekty Morava jsou jedním ze tří klíčových projektů zaměřených na problematiku ochrany vod v dílčích povodích na území České republiky. Stěžejním účelem těchto Projektů je spolu s vytvářením odborného zázemí pro naplňování strategických cílů státní politiky v oblasti ochrany vod podpora nadnárodních aktivit v daném povodí. Cílem je analýza a návrh komplexní ochrany vod a vodních ekosystémů nacházejících se v povodí řeky Moravy. Přínosem řešení je zásadní rozšíření a prohloubení znalostí o jakosti vody, zdrojích znečištění, stavu vodních ekosystémů a potřebných nápravných opatřeních v celém povodí, které reprezentuje asi čtvrtinu území České republiky.

### 5.2.1. Projekt Morava I [16]

Projekt Morava I byl řešen v letech 1992–1995. Zabýval se analytickým posouzením stávajícího stavu jakosti vody v daném povodí a byl zaměřen především na vyhodnocení kvalitativního stavu povrchových tekoucích vod, menší pozornost byla věnována hodnocení aktuálního stavu vybraných vodárenských nádrží a sledování jakosti pořičních podzemních vod údolní nivy řeky Moravy.

Cílem hodnocení jakosti povrchových vod bylo zdokumentování aktuálního stavu jakosti vody v kritických úsecích stěžejních toků v povodí Moravy pod jejich nejvýznamnějšími bodovými zdroji znečištění, zejména z hlediska prioritních polutantů, současně i s předpokladem vytvoření aktuálního souboru vstupních údajů pro sestavení podrobných modelů jakosti vody.

### 5.2.2. Projekt Morava II [17]

Návazný Projekt Morava II byl řešen v letech 1996–1999. Výsledky projektu přinesly řadu významných poznatků a informací o kvalitativním stavu vod i vodních ekosystémů.

Z výsledků monitorování jakosti odpadních vod z bodových zdrojů znečištění vyplývá, že ve většině sledovaných ukazatelů docházelo k trvalému snižování znečištění vypouštěného jak

z komunálních i průmyslových zdrojů. Sledování jakosti vody v povrchových tocích bylo zaměřeno na podchycení zátěže toků nebezpečnými a dalšími specifickými mikropolutanty (chlorované alifatické a aromatické uhlovodíky, pesticidy, těžké kovy) v úsecích potenciálně nejvíce ovlivněných prioritními zdroji znečištění.

### 5.2.3. Projekt Morava III [18]

Projekt Morava III byl řešen v letech 2000–2002. Hlavní cíle projektu byly orientovány na výzkum a hodnocení jakosti vod a ekologického stavu vod ve vztahu ke směrnicím ES, na podporu státní správy v přípravě na vstup České republiky do Evropské unie a na výzkumnou podporu plnění ustanovení Úmluvy o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje.

Struktura řešení projektu pokrývala tři tématické okruhy: zdroje znečištění, vývoj jakosti vod a stavu vodních ekosystémů a syntéza výsledků včetně návrhů opatření. První tématický okruh byl zaměřen na komunální, průmyslové a plošné zdroje znečištění. Druhý okruh zahrnoval dílčí úlohy zabývající se problematikou hodnocení stavu povrchových vod, využívaných podzemních vod a vodních ekosystémů říční nivy. Třetí tématický okruh se zabýval koordinací projektu vč. návrhů opatření a informační podporou řešení projektu.

Monitoringem jakosti vody se zaměřením na hodnocení obsahu nebezpečných látek se systematicky zabývaly čtyři dílčí úkolů projektu.

V úkolu Komunální bodové zdroje znečištění byl průběžně prověřován stav významných ČOV kategorie nad 10 000 ekvivalentních obyvatel (EO). Sledování nebezpečných látek v odpadních vodách u komunálních ČOV, podle Směrnice Rady 76/464/EHS a směrnic dceřiných, bylo v této úloze poprvé cíleně provedeno v roce 2000. V letech 2000 až 2002 bylo podrobeno šetření 51 významných zdrojů znečištění, jejichž lokalizace je zřejmá z obrázku D11. U většiny těchto zdrojů byly provedeny analýzy z 24 hodinového směšného vzorku odpadních vod u ukazatelů skupiny polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), organické chlorované pesticidy (OCP) a polychlorované bifenyly (PCB) a dvě analýzy z bodových prostých vzorků pro ukazatele ze skupiny těžkých organických látek (TOL). Výsledky laboratorních analýz těžkých kovů patřících mezi nebezpečné látky Seznamu I, tj. u rtuti a kadmia, byly převzaty od jednotlivých provozovatelů ČOV. Ze 17 vybraných zvláště nebezpečných závadných látek Seznamu I byly sledovány všechny ukazatele s výjimkou hexachlorcyklohexanu (HCH), DDT, hexachlorbenzenu (HCB) a trichlorbenzenu (TCB), které v minulosti ve sledovaných profilech řeky Moravy zvýšené koncentrace nevykazovaly.

Výše uvedený screeningový monitoring nebezpečných látek byl dále doplněn o sledování těchto polutantů pomocí semipermeabilních membrán akumulujících jednotlivé mikropolutanty. Uvedené membrány byly v roce 2001 instalovány na odtocích z významných komunálních čistíren a po jednoměsíční expozici vyhodnoceny.

Zátěž povrchových vod odpadními vodami, vypouštěnými z průmyslových zdrojů znečištění přímo do toků v povodí Moravy, specifickými nebezpečnými látkami podle Směrnice Rady 76/464/EHS a směrnic dceřiných, byla soustavně sledována především v Projektu Morava II, kdy byl výskyt nebezpečných látek monitorován u nejvýznamnějších průmyslových znečišťovatelů. V Projektu Morava III byly sledovány především primární průmyslové zdroje znečištění, které specifické nebezpečné látky vyrábějí nebo používají ve výrobě nebo v technologických procesech. Přehled podniků sledovaných od roku 1996 je uveden na obrázku D12. Všech 17 vybraných zvláště nebezpečných závadných látek Seznamu I, pro které jsou dceřinými směrnicemi SR 76/464/EHS stanoveny emisní standardy, bylo sledováno od roku 1999. Z ostatních nebezpečných látek byly monitorovány polychlorované bifenyly (PCB), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), další těžké organické látky (benzen, toluen, xyleny, chlorbenzen) a vybrané kovy (olovo, nikl).

V roce 2001 byl zkušebně prováděn kontinuální monitoring vybraných nebezpečných látek (polychlorované bifenyly (PCB), DDT, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), hexachlorcyklohexan (HCH), driny) aplikací semipermeabilních membrán do odtoků z průmyslových ČOV. Monitorovány byly zdroje průmyslového znečištění nacházející se nad říčními profily monitorovanými v rámci řešení projektu a zdroje znečištění problematičké z hlediska vypouštění nebo používání těchto látek (v roce 2002).

V rámci hodnocení vlivu plošného znečištění byly v Projektu Morava II hledány příčiny zvýšeného obsahu některých nebezpečných látek (zejména kovů) ve vodním prostředí. V Projektu Morava III byla pozornost zaměřena na znečišťování vod nutrieny a nebezpečné látky byly posuzovány pouze z hlediska jejich výskytu v přípravech užívaných v zemědělství na ochranu rostlin.

Stupeň znečištění říčních sedimentů byl monitorován ve stejném spektru ukazatelů (kromě těžkých organických látek (TOL)) a rozšířeném počtu 21 lokalit pod prioritními zdroji znečištění v povodí Moravy. Jejich vyhodnocení bylo provedeno podle kritérií znečištění zemin a podzemních vod Metodického pokynu MŽP z roku 1996 (obrázek D13).

Zátěž biomasy kovy a organickými mikropolutanty byla sledována ve stejném spektru ukazatelů i lokalit jako u sedimentů, a to ve svalovině markerového druhu jelec tloušť na věkové kategorii ryb 3-5 let.

V rámci dílčího úkolu „Stav a vývoj využívaných podzemních vod“ bylo v rámci řešení Projektu Morava III prověřováno potenciální riziko ohrožení ca 500 významnějších zdrojů podzemních vod znečišťujícími látkami včetně nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek. Na základě syntézy výsledků byly zdroje podzemních vod zařazeny do tří skupin podle míry jejich potenciálního ohrožení.

### 5.3. Projekty Odry

#### 5.3.1. Projekt Odry I [19]

Projekt Odry I probíhal v letech 1993–1998. Byl koncipován se záměrem výzkumného monitoringu stavu povrchových vod v povodí Odry, jeho vyhodnocení a vypracování návrhů na koncepci ochrany vodního prostředí. Jedním ze základních výstupů byly podklady pro zpracování Národního akčního plánu povodí Odry.

Při řešení projektu byly využívány výsledky kontrolních rozborů jakosti vod ve státní síti profilů, které byly doplňovány vlastními speciálními rozborů, prováděnými v profilech navržených podle potřeb projektu. Po dobu řešení bylo monitorováno 32 doplňkových profilů s četností odběrů 4x (speciální znečištění) až 12x (základní ukazatele) ročně.

V rámci prací na projektu bylo prováděno:

- hodnocení bodových zdrojů znečištění a vyhledávání zdrojů dosud nemonitorovaných,
- hodnocení kvality vod v tocích dle ČSN 75 7221 a nařízení vlády č. 171/1992 Sb. (stanovující v té době přípustné hodnoty znečištění povrchových a odpadních vod),
- posuzování stavu bioty vodního toku v jejich složkách,
- hodnocení toxicity odpadních vod a vodního prostředí,
- hodnocení hospodaření s vodou ve vodních tocích,
- modelování zátěžových stavů a jejich hodnocení.

Při pracích na projektu byla věnována zvýšená pozornost hodnocení speciálních polutantů (polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), polychlorované bifenyly (PCB), absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX) a pesticidy) v povrchových vodách, ve zbytkovém znečištění z bodových zdrojů a v říčních sedimentech.

Bylo sledováno 35 bodových zdrojů znečištění (16 průmyslových, 5 zemědělských a potravinářských a 14 městských ČOV) v těchto ukazatelích:

Základní: nerozpuštěné látky (NL), biologická spotřeba kyslíku (BSK<sub>5</sub>), chemická spotřeba kyslíku (CHSK<sub>Cr</sub>), celkový fosfor (P<sub>c</sub>) a amonné ionty (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>).

Kovy: železo, mangan, měď, chrom, kadmium, nikl, olovo, zinek, kobalt, rtuť, arsen.



Speciální: absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), nepolární extrahovatelné látky (NEL), polychlorované bifenyly (PCB), fenoly, benzen, dichlorbenzeny, fluoranthen, benzo(a)pyren.

Ve stejném rozsahu ukazatelů byly prováděny rozborů v účelově zvolených doplňkových profilech.

### 5.3.2. Projekt Odra II [20]

Projekt Odra II probíhal v letech 1998–2002 a navazoval na projekt Odra I. Náplní projektu bylo mj. i hodnocení stavu jakosti vod v povodí, vlivu plošných a bodových zdrojů znečištění, a to jak ve vztahu k příslušným vodoprávním předpisům ČR, tak ke směrnici ES.

Výchozím podkladem pro hodnocení stavu vodního prostředí se staly výsledky kontrolních rozborů jakosti vod ve státní síti profilů. V rámci řešení projektu byly dále prováděny doplňkové rozborů v účelově navržených profilech (obrázek D14). V jednotlivých letech řešení bylo hodnocení jakosti vod a bodových zdrojů prováděno v těchto částech povodí Odry:

- 1998 – povodí řek Opavy a Bělé,
- 1999 – povodí řek Opavy, Moravice, horní a střední Odry,
- 2000 – povodí řeky Ostravice,
- 2001 – povodí řeky Olše.

Monitoring probíhal s četností 4x ročně (speciální organické polutanty a kovy) a 12x ročně (základní anorganické a organické znečištění). Ukázky vyhodnocení jakosti povrchových vod v ukazatelích rtuť a kadmium jsou prezentovány na obrázcích D15 a D16. Odběry sedimentů byly prováděny v letech 1999–2001 s četností 2x ročně převážně v jezových zdržích sledovaného dílčího povodí.

V rámci doplňkového monitoringu bylo sledováno:

- anorganické znečištění (8 kovů – kadmium, rtuť, měď, chrom, zinek, arsen, olovo, nikl),
- biologicky odstranitelné znečištění (biologická spotřeba kyslíku (BSK<sub>5</sub>), chemická spotřeba kyslíku (CHSK<sub>Cr</sub>), amoniakální dusík (N-NH<sub>4</sub>), dusičnanový dusík (N-NO<sub>3</sub>), celkový fosfor (P<sub>c</sub>),
- speciální znečištění (6 kongenerů polychlorovaných bifenyly (PCB), těkavé organické látky (TOL), organické chlorované pesticidy (OCP), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), celkový organický uhlík (TOC)).

Speciální pozornost byla věnována těkavým organickým látkám (TOL) v samostatném dílčím úkole, kde byla sledována a hodnocena jak účinnost odstraňování těchto látek na průmyslových a komunálních ČOV, tak postup sanačních prací v lokalitách se starými ekologickými zátěžemi.

V roce 1999 byl zahájen monitoring drobných hraničních toků. V letech 1999–2001 bylo sledováno 10 profilů s četností 12x ročně v ukazatelích biologická spotřeba kyslíku (BSK<sub>5</sub>), chemická spotřeba kyslíku (CHSK<sub>Cr</sub>), amoniakální dusík (N-NH<sub>4</sub>), dusičnanový dusík (N-NO<sub>3</sub>), a celkový fosfor (P<sub>c</sub>). Na základě získaných výsledků byl zpracován návrh priorit pro realizaci nápravných opatření.

V rámci sledování bodových zdrojů bylo hodnoceno 78 bodových zdrojů znečištění v ukazatelích organické znečištění, nutrienty, anorganické znečištění, fenoly a kyanidy, kovy a metaloidy (14 prvků), speciální organické polutanty (absorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX), polychlorované bifenyly (PCB), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), těkavé organické látky (TOL), organické chlorované pesticidy (OCP)), mikrobiologické a hydroekotoxikologické ukazatele. Četnost sledování u jednotlivých bodových zdrojů byla 4x ročně, většinou formou slévaných odběrů.

Při sledování bodových zdrojů znečištění bylo prováděno rovněž hodnocení vypouštěných odpadních vod z průmyslových zdrojů podle mezních hodnot stanovených dceřinými směrnici

Směrnice Rady 76/464/EHS. U většiny průmyslových podniků byly sledovány pouze některé zvlášť nebezpečné závadné látky Seznamu I (těkavé chlorované uhlovodíky, chlorované pesticidy, rtuť a kadmium). Všechny vybrané zvlášť nebezpečné závadné látky byly sledovány ve 4 tzv. závěrových profilech hlavních toků (Odra-Bohumín, Olše-Věřňovice, Ostravice-Muglinov, Opava-Třebovice).

## 6. MONITOROVACÍ PROGRAMY EMISÍ

Monitorovací programy jakosti vypouštěných odpadních vod z průmyslových i komunálních zdrojů znečištění jsou realizovány jednotlivými znečišťovateli především na základě povinností vyplývajících z § 38 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění. Podle tohoto ustanovení ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, je povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných odpadních vod a míru jejich znečištění a výsledky těchto měření předávat vodoprávnímu úřadu, který rozhodnutí vydal, a příslušnému správci povodí a pověřenému odbornému subjektu. Monitoring emisí znečišťujících látek do vodního prostředí je realizován znečišťovatelem v těch ukazatelích znečištění, které jsou předmětem povolení vodoprávního úřadu. Do působnosti § 38 odst. 3 zákona o vodách spadají všechny fyzické a právnické osoby, které vypouštějí odpadní vody, bez ohledu na jejich velikost, tedy i např. individuální rodinné domky. Monitoring je realizován na náklady znečišťovatele podle zásady „znečišťovatel platí“. Četnost a způsob vzorkování je určen vodoprávním úřadem pro každého znečišťovatele individuálně.

Pokud znečišťovatel vypouští odpadní vody v množství přesahujícím 6 000 m<sup>3</sup> za kalendářní rok nebo v množství přesahujícím 500 m<sup>3</sup> v kalendářním měsíci, je tento povinen podle § 22 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění, jednou ročně ohlašovat příslušnému správci povodí množství a jakost vypouštěných odpadních vod v rozsahu stanoveném vyhláškou č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci. Vodní bilance se v případě vypouštěného znečištění omezuje na tyto ukazatele znečištění: biologická spotřeba kyslíku (BSK<sub>5</sub>), chemická spotřeba kyslíku (CHSK), rozpuštěné anorganické soli (RAS), nerozpuštěné látky, dusík amoniakální, dusík anorganický a fosfor celkový.

Monitorovací postup, především pak způsob a četnost odběru a způsob analytického stanovení, je nutno upravit podle podmínek stanovených vyhláškou č. 293/2002 Sb., o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, v případě, že fyzická nebo právnická osoba vypouští odpadní vody do vod povrchových za podmínek stanovených v § 89 a § 90 zákona o vodách v platném znění. Poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod je znečišťovatel povinen platit, jestliže jím vypouštěné odpadní vody překročí v příslušném ukazateli znečištění zároveň hmotnostní a koncentrační limit zpoplatnění. Tyto limity jsou uvedeny v Příloze č. 2 zákona č. 254/2001 Sb. a zahrnují ukazatele: chemická spotřeba kyslíku (CHSK), rozpuštěné anorganické soli (RAS), nerozpuštěné látky, fosfor celkový, dusík amoniakální, dusík anorganický, adsorbovatelné organické halogeny (AOX), rtuť a kadmium.

Fyzické a právnické osoby, které odvádějí odpadní vody do veřejné kanalizace, se řídí § 18 a § 19 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích. Podle § 18 odst. 2 zákona je odběratel povinen v místě a rozsahu stanoveném kanalizačním řádem kontrolovat míru znečištění vypouštěných odpadních vod do kanalizace. Podle § 19 odst. 2 zákona je odběratel, který vypouští do kanalizace odpadní vody s obsahem zvláště nebezpečných závadných látek, povinen v souladu s povolením vodoprávního úřadu měřit míru znečištění a objem odpadních vod a množství zvláště nebezpečných závadných látek vypouštěných do kanalizace, vést o nich evidenci a výsledky měření předávat vodoprávnímu úřadu, který povolení vydal (povolení vodoprávní úřad vydává na základě § 16 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění).

Některé fyzické a právnické osoby, které vypouštění odpadní vody do vod povrchových, event. do kanalizací, monitorují obsah znečišťujících látek v odpadních vodách i nad rámec stanovený vodoprávním úřadem.

Monitoring emisí je realizován rovněž jednotlivými správci povodí, jednotlivými správci veřejných kanalizací a v rámci výzkumných nebo vyhledávacích monitorovacích programů (např. Národní projekty Labe, Morava a Odry, výzkumné projekty univerzit, apod.).

Primární data o vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací z vybraných průmyslových zdrojů znečištění jsou Výzkumným ústavem vodohospodářským, T. G. Masaryka každoročně shromažďována a zapracována do Registru průmyslových zdrojů znečištění. Hlavním cílem je každoroční aktualizace inventarizovaných údajů o nakládání s vybranými nebezpečnými

látkami a jejich vypouštění do vodního prostředí. Výstupy z registru tvoří datovou základnu pro řešení výzkumných úkolů, dále slouží pro tvorbu státní politiky v oblasti ochrany vod, k optimalizaci monitorovacích programů povrchových a odpadních vod a k podpoře činnosti krajských úřadů především při povolování vypouštění odpadních vod s obsahem nebezpečných látek.

Primární data o vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací z vybraných komunálních zdrojů znečištění jsou Výzkumným ústavem vodohospodářským, T. G. Masaryka každoročně shromažďována a zpracována do Registru komunálních zdrojů znečištění. Výstupy z registru tvoří jeden z podkladů pro zprávy o ochraně vod před znečišťováním, předkládané každoročně Ministerstvem životního prostředí vládě ČR, dále slouží k hodnocení stavu čištění městských odpadních vod v ČR a jsou využívány jak Státním fondem životního prostředí, tak Českou inspekcí životního prostředí.

Od roku 2003 je realizován samostatný projekt MŽP „Ověření vypouštění a emisní monitoring vybraných zvláště nebezpečných závadných látek“, jehož cílem je ověřit případné vypouštění těchto látek z provozů, kde jsou tyto látky používány, ale jejich monitoring ve vypouštěných odpadních vodách nebyl dosud realizován. Výstupy projektu budou sloužit krajským úřadům jako podklad pro vydávání povolení k vypouštění odpadních vod. V případě havarijního znečištění vodního prostředí je realizován časově a místně ohraničený monitoring odpadních a povrchových vod řízený Českou inspekcí životního prostředí a místně příslušným vodoprávním řádem. Česká inspekce životního prostředí prostřednictvím dalších odborných subjektů dává rovněž podněty nebo požadavky na emisní monitoring nebo zpracování expertních posudků v problematice zneškodňování s čištění odpadních vod.

## 7. ZVEŘEJŇOVÁNÍ VÝSLEDKŮ MONITOROVACÍCH PROGRAMŮ

Veškeré údaje z monitoringu jakosti povrchových a podzemních vod ve státních sítích sledování jsou volně a bezplatně poskytovány správním úřadům a dále odborným subjektům, které je vyhodnocují pro potřeby plánování a sestavování programů opatření v oblastech povodí, pro sestavování zpráv pro Evropskou agenturu životního prostředí nebo informací pro Evropskou komisi o stavu implementace environmentálních směrnic, jakož i subjektům, pověřeným přípravou materiálů k mezinárodní spolupráci v oblasti voda. Poskytování dat se řídí zákonem č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, který transponuje Směrnicí Rady č. 90/313/EEC o volném přístupu k informacím o životním prostředí.

Veškerá data a výsledky monitoringu jakosti povrchových vod, sedimentů, plavenin, bioty a podzemních vod jsou on-line v přímém přístupu do databáze jakosti vod na internetové adrese [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz).

Registry bodových zdrojů komunálního a průmyslového znečištění a údaje o vypouštěném znečištění jsou přístupné orgánům státní správy a dalším oprávněným subjektům. Vzhledem k určité konfidencialitě dat, zejména z průmyslové sféry, jsou zveřejňovány pouze zpracované souhrnné údaje.

Každoročně jsou z výsledků zpracovávány zprávy pro vlády České republiky (Zpráva o stavu ochrany vod před znečištěním, Zpráva o stavu vodního hospodářství ČR, Zpráva o stavu životního prostředí ČR, Zpráva o stavu životního prostředí v krajích ČR atd.). Podrobnější data jsou publikována v Ročence životního prostředí ČR, Ročence jakosti vod ve státních sítích sledování, Hydrologické ročence atd.

Výstupy monitorovacích aktivit v rámci programů mezinárodních komisí pro ochranu Labe, Dunaje a Odry jsou publikovány a zveřejňovány sekretariáty příslušných komisí samostatně. Výsledky obdobných aktivit komisí pro hraniční vody jsou k dispozici na MŽP a jsou na vyžádání dostupné.

U řešitelských organizací (ČHMÚ, VÚV T.G.M. aj.) jsou k dispozici i zprávy a výstupy projektů financovaných ze státních prostředků.

## 8. VÝHLED MONITORINGU JAKOSTI POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD V ČR V HORIZONTU 2003–2007

Příprava a realizace komplexního systému monitorování bude vycházet z následujících zásad:

- Do programu komplexního monitoringu jakosti povrchových a podzemních vod budou zahrnuty všechny monitorovací aktivity na vodních tocích, stojatých vodách a podzemních vodách, prováděné ve veřejném zájmu. Monitorovací aktivity musí být vzájemně provázány a koordinovány tak, aby celkový rozsah byl minimalizován a výsledky sloužily k pokrytí potřeb podle vodního zákona i všech relevantních směrnic ES.
- Základní monitorovací systém ve státních sítích bude nastaven podle zásad Rámcové směrnice 2000/60 ES jako "provozní monitoring", vyhovující kritériím podle Přílohy v Rámcové směrnici. Rozsah a četnost budou dále upraveny tak, aby současně vyhovovaly požadavkům ostatních směrnic a to především těm, které mají být po určité době integrovány do Rámcové směrnice (což jsou v podstatě všechny směrnice obsahující požadavky na účelový monitoring). Samostatný monitoring se předpokládá jen u kvality dodávané pitné vody u spotřebitelů.
- Pro rozsah monitoringu a počet monitorovaných profilů/bodů bude rozhodující jednak zvolená podrobnost při stanovování vodních útvarů povrchových a podzemních vod, jednak vyhodnocení stavu jednotlivých vodních útvarů z hlediska rizikovosti dosažení stanovených environmentálních cílů.
- Monitorovací programy podle Rámcové směrnice mají být zprovozněny do 6 let od nabytí účinnosti směrnice, tedy přibližně od počátku roku 2007. Požadavky na účelové monitorování podle speciálních směrnic jsou pro ČR oficiálně platné od data vstupu do ES. Přejed od současného stavu na nový systém komplexního monitoringu však nebude proveden skokem k uvedeným termínům, ale bude nabíhat plynule postupným rozšiřováním monitorovacích aktivit na požadovaný cílový stav.
- Pro provádění monitoringu nebudou budovány nové laboratorní kapacity. Pro odběry a rozborů vzorků vody bude využíváno stávajících laboratoří výběrem subjektů podle zákona o veřejných zakázkách. Pro odběry plavenin, sedimentů a organismů bude vybavena měřicí skupina ČHMÚ. Metodický dohled nad prováděním laboratorních prací a jejich kontrolu prostřednictvím referenční laboratoře bude zajišťovat VÚV T.G.M.
- Všechny výsledky komplexního monitoringu budou soustředěny v národní databázi v ČHMÚ.

Podrobný harmonogram postupu naplňování směrnic ES z hlediska monitoringu je uveden v příloze D4 Programu.

## 9. LITERATURA

- [1] Povodí Labe, s.p.: Charakteristiky monitorovacích programů, Hradec Králové, listopad 2002.
- [2] Povodí Moravy, s.p.: Charakteristika monitorovacích programů a evidence uživatelů vod, Brno, září 2002.
- [3] Úmluva o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe vlády Spolkové republiky Německo a vlády České a Slovenské federativní republiky a Evropského hospodářského společenství, Magdeburk, 8. října 1990.
- [4] Protokol k Úmluvě z 8. října 1990 mezi vládami Spolkové republiky Německo a České a Slovenské federativní republiky a Evropským hospodářským společenstvím o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe.
- [5] Rozhodnutí Rady 91/598/EHS z 18. listopadu 1991, týkající se uzavření Úmluvy o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe, (OJ L 321, 23.11.1991, s. 24).
- [6] Rozhodnutí Rady 93/114/EHS z 15. února 1993, týkající se uzavření protokolu k k Úmluvě z 8. října 1990 mezi vládami Spolkové republiky Německo a České a Slovenské federativní republiky a Evropským hospodářským společenstvím o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe, (OJ L 45, 23.2.1993, s. 23).
- [7] Protokol z jednání 27. porady pracovní skupiny Akční programy ve dnech 27.8.–29.8.2001 v Stade.
- [8] MKOL: Zpráva o jakosti vody v Labi za rok 1999 s tabulkami hodnot fyzikálních, chemických a biologických ukazatelů Mezinárodního programu měření MKOL, Magdeburg 2000.
- [9] MKOL: Tabulky hodnot fyzikálních, chemických a biologických ukazatelů Mezinárodního programu měření MKOL 2000, Magdeburg 2001.
- [10] Rieder, M. a kol.: Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR. Závěrečná zpráva projektu VaV/650/3/00. ČHMÚ Praha, únor 2003.
- [11] Kol.: Mezinárodní spolupráce České republiky v ochraně vod. OOV MŽP ČR. Praha.
- [12] Kol.: EP Elbe Project. Summary of Results from the Period 1991–1993. T.G.M. Water Research Institute. 1994.
- [13] Čížek V. a kol.: Informace o pracích provedených na Projektu Labe v letech 1991–1993. Praha, březen 1994.
- [14] Blažková, Š. a kol.: Projekt Labe II, VÚV T.G.M., Praha 1998.
- [15] Blažková, Š. a kol.: Projekt Labe III, VÚV T.G.M., Praha 2002.
- [16] Projekt Morava. Syntéza za období 1992–1995, Stručný výtah. VÚV T.G.M., Brno, březen 1996.
- [17] Projekt Morava. Přehled výsledků řešení ochrany jakosti vod v povodí Moravy 1996–2001. VÚV T.G.M., Brno 2001.
- [18] Šunka, Z. a kol.: Projekt Morava III, VÚV T.G.M., pobočka Brno, prosinec 2002.
- [19] Trdlica, L. a kol.: Projekt Odry, VÚV T.G.M., pobočka Ostrava, červen 1998.
- [20] Trdlica, L. a kol.: Projekt Odry II, VÚV T.G.M., pobočka Ostrava, prosinec 2002.

## 10. SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha D1 Seznam ukazatelů MKOL v hraničním profilu Labe - Schmilka
- Příloha D2 Rozsah a četnost sledování vod řeky Odry v hraničním profilu Bohumín
- Příloha D3 Seznam prioritních látek pro povodí Dunaje (návrh)
- Příloha D4 Podrobný harmonogram postupu naplňování směrnic ES
- Příloha D5 Přehled národních monitorovacích programů vodního prostředí pro relevantní a ostatní posuzované nebezpečné látky





## Příloha D1 - pokračování

W 4.6.	Kalium, K $\alpha$ Draslík, K	mg/l	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
<b>W 5. Schwermetalle/Metalloide <math>\alpha</math> Těžké kovy/metaloidy</b>														
W 5.1.	Quecksilber, Hg $\alpha$ Rtuť, Hg	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.2.	Kupfer, Cu $\alpha$ Měď, Cu	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.3.	Zink, Zn $\alpha$ Zinek, Zn	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.4.	Mangan, Mn	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.5.	Eisen, Fe $\alpha$ Železo, Fe	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.6.	Cadmium, Cd $\alpha$ Kadmium, Cd	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.7.	Nickel, Ni $\alpha$ Nikl, Ni	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.8.	Blei, Pb $\alpha$ Olovo, Pb	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.9.	Chrom, Cr	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
W 5.10.	Arsen, As	$\mu\text{g/l}$	7M	7M	7M	7M	7M	E <sub>28</sub>	7M	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	7M	7M
<b>W 6. Spezifische organische Stoffe <math>\alpha</math> Specifické organické látky</b>														
<b>W 6.1. Aromatische Kohlenwasserstoffe <math>\alpha</math> Aromatické uhlovodíky</b>														
W 6.1.1.	Benzen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>						
W 6.1.2.	Toluen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>						
W 6.1.3.	1,2-Xylen $\alpha$ 1,2-xylen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>						
W 6.1.4.	1,3+1,4-Xylen $\alpha$ 1,3+1,4-xylen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>						
W 6.1.5.	Ethylbenzen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>						
<b>W 6.2. Flüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe <math>\alpha</math> Těkávé chlorované uhlovodíky</b>														
W 6.2.1.	Trichlormethan	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 6.2.2.	Tetrachlormethan	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 6.2.3.	1,2-Dichlorethan $\alpha$ 1,2-dichlorethan	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>		a4		a4		
W 6.2.4.	1,1,2-Trichlorethen $\alpha$ 1,1,2-trichlorethen	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 6.2.5.	1,1,2,2-Tetrachlorethen $\alpha$ 1,1,2,2-tetrachlorethen	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 6.2.6.	Hexachlorbutadien	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>		a4		a4		
<b>W 6.3. Chlorierte Benzene <math>\alpha</math> Chlorované benzeny</b>														
W 6.3.5.	1,2,3-Trichlorbenzen $\alpha$ 1,2,3-trichlorbenzen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>		a4		a4		
W 6.3.6.	1,2,4-Trichlorbenzen $\alpha$ 1,2,4-trichlorbenzen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>		a4		a4		
W 6.3.7.	1,3,5-Trichlorbenzen $\alpha$ 1,3,5-trichlorbenzen	$\mu\text{g/l}$						E <sub>28</sub>		a4		a4		
<b>W 6.4. Chlorierte Pestizide <math>\alpha</math> Chlorované pesticidy</b>														
W 6.4.1.	Hexachlorbenzen	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>		E <sub>28</sub>		E <sub>28</sub>		
W 6.4.2.	$\alpha$ -Hexachlorcyclohexan $\alpha$ $\alpha$ -hexachlorcyclohexan	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>		a4		a4		
W 6.4.3.	$\beta$ -Hexachlorcyclohexan $\alpha$ $\beta$ -hexachlorcyclohexan	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>		a4		a4		
W 6.4.4.	$\gamma$ -Hexachlorcyclohexan $\alpha$ $\gamma$ -hexachlorcyclohexan	$\mu\text{g/l}$	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>		a4		a4		

<b>W 6.7. Organophosphor-Verbindungen <math>\checkmark</math> Organické sloučeniny fosforu</b>													
W 6.7.1. Parathionmethyl	$\mu\text{g/l}$							a4		$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.7.2. Dimethoat	$\mu\text{g/l}$							a4		$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
<b>W 6.8. Stickstoffhaltige Pestizide <math>\checkmark</math> Pesticidy obsahující dusík</b>													
W 6.8.1. Atrazin	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.8.2. Simazin	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$
<b>W 6.9. Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) <math>\checkmark</math> Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>													
W 6.9.1. Fluoranthen	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	a4		a4		a4		
W 6.9.2. Benzo(a)pyren	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	a4		a4		a4		
W 6.9.3. Benzo(b)fluoranthen	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	a4		a4		a4		
W 6.9.4. Benzo(g,h,i)perylen	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	a4		a4		a4		
W 6.9.5. Indeno(1,2,3-c,d)pyren	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	a4		a4		a4		
W 6.9.6. Benzo(k)fluoranthen	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	a4		a4		a4		
<b>W 6.10. Synthetische organische Komplexbildner <math>\checkmark</math> Syntetické organické komplexotvorné látky</b>													
W 6.10.1. EDTA	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.10.2. NTA	$\mu\text{g/l}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$
<b>W 6.12. Haloether <math>\checkmark</math> Haloethery</b>													
W 6.12.1. Bis(2-chlorethoxy)methan	$\mu\text{g/l}$							$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.12.2. Bis(1,3-dichlor-2-propyl)-ether	$\mu\text{g/l}$				$E_{28}$ 7M			$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.12.3. Bis(2,3-dichlor-1-propyl)-ether	$\mu\text{g/l}$				$E_{28}$ 7M			$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.12.4. 1,3-Dichlor-2-propyl-2,3-dichlor-1-propylether	$\mu\text{g/l}$				$E_{28}$ 7M			$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.12.5. Trichlorpropylether	$\mu\text{g/l}$							$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
W 6.12.6. S Bis(2-chlorisopropyl)-ether & 1-Chlor-2-propyl-2'-chlor-1'-propylether	$\mu\text{g/l}$							$E_{28}$	$E_{28}$	$E_{28}$		$E_{28}$	$E_{28}$
<b>W 8. Radiochemische Parameter <math>\checkmark</math> Radiochemické ukazatele</b>													
W 8.1. Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration $A_{\alpha}$ $\checkmark$ Celková objemová aktivita $\alpha$	$\text{mBq/l}$							$E_{28}$	$E_{28}$				
W 8.2.1. Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration $\checkmark$ Celková objemová aktivita $\beta$	$\text{mBq/l}$							$E_{28}$	$E_{28}$				
W 8.2.2. Rest-Beta-Aktivitätskonzentration $C_{A,\beta}$ $\checkmark$ Celková objemová aktivita $\beta$ po odečtení podílu $^{40}\text{K}$	$\text{mBq/l}$							$E_{28}$	$E_{28}$				
W 8.3. Tritium	$\text{mBq/l}$							$E_{28}$	$E_{28}$				

### Erläuterungen

- 1) Der Parameter wird aus 1.5. und 1.2. berechnet
- $E_x$  Einzelproben (1 mal pro x Tage)
- $S_M$  hier werden alle Werte erfasst ( $M_{1,7,28}$ )
- $S$  kontinuierliche Messung - hier werden alle Werte erfasst ( $K_{1,7,28}$ )
- $\kappa$
- $y M$  durchlaufende y-Tage-Mischproben
- $a N$  Häufigkeit mindestens N-mal pro Jahr
- $M_1$  Tagesmittelwerte des Durchflusses am Tage der Einzelprobenahme
- $M_7$  Wochenmittelwerte des Durchflusses in den Wochen der Wochenmischprobenahme
- $M_{28}$  Monatsmittelwerte des Durchflusses
- $K_{28}$  kontinuierliche Messung - Monatsmittelwert

### Vysvětlivky

- Ukazatel se vypočítává z 1.5. a 1.2. bodový vzorek (jedenkrát za x dnů) zaznamenávají se všechny hodnoty ( $M_{1,7,28}$ )
- kontinuální měření - zaznamenávají se všechny hodnoty ( $K_{1,7,28}$ )
- y-denní slévané vzorky
- četnost minimálně N-krát za rok
- průměrné denní hodnoty průtoku v den odběru bodových vzorků
- průměrné týdenní hodnoty průtoku v týdnech odběru týdenních slévaných vzorků
- průměrné měsíční hodnoty průtoku
- kontinuální měření - měsíční průměr



Příloha D1 – pokračování

S 6.9.4.	Benzo(g,h,i)perylen	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.5.	Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.6.	Benzo(k)fluoranthen	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.7.	Naphthalin <b>q</b> Naftalen	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.9.	Acenaphthen <b>q</b> Acenaften	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.10.	Fluoren	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.11.	Phenantren <b>q</b> Fenantren	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.12.	Anthracen	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.13.	Pyren	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.14.	Benzo(a)anthracen	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.15.	Chrysen	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
S 6.9.16.	Dibenzo(a,h)anthracen	µg/kg	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM	mM
<b>S 6.11. Zinnorganische Verbindungen <b>q</b> Organické sloučeniny cínu</b>														
S 6.11.1.	Tributylzinn <b>q</b> Tributylcín	µg/kg						mM		mM		mM		

**Erläuterungen**

**mM** monatliche Mischprobe

**Vysvětlivky**

měsíční směsný vzorek

**- Entwurf -**  
**Verzeichnis der biologischen Parameter**  
**für das Internationale Messprogramm der IKSE für das**  
**Jahr 2003**

**- Návrh -**  
**Seznam biologických ukazatelů**  
**pro Mezinárodní program měření MKOL na rok 2003**

Messstelle	Měrný profil			Vally	Lysá nad Labem	Obříství	Děčín	Zelčín (Vlavy)	Schmilka/Hfensko	Magdeburg	Schnackenburg	Zollenspieker	Seemannshöh	Dessau (Mulde)	Rosenburg (Saale)
				C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	D-1	D-3	D-4b	D-5	D-6	D-7	D-11
<b>W 7.</b>	<b>Biologische Parameter</b>	<b>q</b>	<b>Biologické ukazatele</b>												
W 7.1.	Saprobienindex <b>q</b> Saprobni index			a2	a2	a2	a2	a2	a2	a2	a2	a2	a2	a2	a2
W 7.2.1.	Chlorophyll-a <b>q</b> Chlorofyl-a	µg/l	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *
W 7.2.2.	Phaeopigmente <b>q</b> Feopigmenty	µg/l	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *	E <sub>S</sub> *
W 7.3.	Fäkalcoliforme Bakterien <b>q</b> Fekální koliformní bakterie	A	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.4.	Coliforme Bakterien <b>q</b> Koliformní bakterie	A	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.	Phytoplankton <b>q</b> Fytoplankton	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.1.	Cyanophyceae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.2.	Chrysophyceae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.3.	Diatomeae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.3.1.	Centrales	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.3.2.	Pennales	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.4.	Dinophyceae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.5.	Chlorophyceae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.5.1.	Volvocales	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.5.2.	Chlorococcales	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.5.3.	Ulothrichales	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.6.	Conjugatophyceae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.7.	Euglenophyceae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.8.	Cryptophyceae	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>
W 7.5.9.	Sonstige <b>q</b> Ostatní	B, C	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>	E <sub>28</sub>

**Erläuterungen**

- A** KBE/ml
- B** Zellzahl/ml
- C** Taxazahl
- E<sub>x</sub>** Einzelproben (1 mal pro x Tage)
- E<sub>S</sub>\*** Jan./Feb. - E<sub>28</sub>; März bis Okt. - E<sub>14</sub> und Nov./Dez. - E<sub>28</sub>
- a N** Häufigkeit mindestens N-mal pro Jahr
- 1) Die die Bestimmung vornehmenden Labore führen auch die Listen der ermittelten Arten, einschließlich der Abundanzen (geschätzte Häufigkeiten)
- 2) Im Frühjahr und Herbst in Abhängigkeit vom Oberflächenabfluss
- 3) Erstellen von Artenlisten; zweimal pro Jahr - Mai und September

**Vysvětlivky**

- KTJ/ml
- počet buněk/ml
- počet taxonů
- bodový vzorek (jedenkrát za x dnů)
- leden/únor - E<sub>28</sub>; březen až říjen - E<sub>14</sub>, listopad/prosinec - E<sub>28</sub>
- četnost minimálně N-krát za rok
- laboratoře, provádějící stanovení, vedou i seznamy zjištěných druhů s odhady četnosti
- na jaře a na podzim v závislosti na průtoku
- vypracování seznamů druhů; dvakrát v roce - květen a září

## ROZSAH A ČETNOST SLEDOVÁNÍ ŘEKY ODRY V HRANIČNÍM PROFILU BOHUMÍN-CHALUPKI

P.č.	Seznam doposud sledovaných ukazatelů	Roční četnost sledování	P.č.	Seznam nově zavedených ukazatelů	Roční četnost sledování
1	pH	52	1	teplota	52
2	rozpuštěný kyslík	52	2	nerozp. látky - ztráta žíháním	52
3	rozpuštěné látky	52	3	těkavé organické látky (TOC)	52
4	nerozpuštěné látky	52	4	dusík amoniakální	52
5	chloridy	52	5	dusík dusičnanový	52
6	sírany	52	6	dusík dusitanový	52
7	železo celkové	52	7	dusík celkový	52
8	CHSK <sub>cr</sub>	52	8	fosforečnany	52
9	BSK <sub>5</sub>	52	9	fosfor celkový	52
10	extrahovatelné látky	52	10	fekální koliformní bakterie	52
11	měď	52	11	polycyklické aromatické látky (PAU)	12
12	chrom celkový	52	12	nepolární extrahovatelné látky (NEL)	52
13	nikl	52	13	polychlorované bifenylly (PCB)	12
14	zinek	52	14	DDT vč. kongenerů	12
15	rtuť	52	15	γ-hexachlorcyklohexan (γ-HCH)	12
16	anionaktivní detergenty	52	16	kadmium	52
17	fenoly těkavé	52	17	olovo	52
			18	barium	52
			19	hlíník	52
			20	kyanidy	52
			21	chlorofyl	12

## SEZNAM PRIORITYNÍCH LÁTEK PRO POVODÍ DUNAJE (NÁVRH)

## A. Prioritní látky uvedené v Příloze X Rámcové směrnice 2000/60/ES

Poř. č.	Číslo CAS	Číslo EU	Prioritní látka nebo skupina látek
1	15972-60-8	240-110-8	alachlor
2	120-12-7	204-371-1	anhtracen
3	1912-24-9	217-617-8	atrazin
4	71-43-2	200-753-7	benzen
5	-	-	bromované difenylethery
6	7440-43-9	231-152-8	kadmium a jeho sloučeniny
7	85535-84-8	287-476-5	chlorované alkany C <sub>10-13</sub>
8	470-90-6	207-432-0	chlorfenvinfos
9	2921-88-2	220-864-4	chlorpyrifos
10	107-06-2	203-458-1	1,2-dichlorethan
11	75-09-2	200-838-9	dichlormetan
12	117-81-7	204-211-0	di(2-ethylhexyl)ftalát (DEHP)
13	330-54-1	206-354-4	diuron
13	115-29-7	204-079-4	endosulfan
	959-98-8	-	( $\alpha$ -endosulfan)
14	206-44-0	205-912-4	fluoranthén
15	118-74-1	204-273-9	hexachlorbenzen
16	87-68-3	201-765-5	hexachlorbutadien
17	608-73-1	210-158-9	hexachlorcyklohexan
	58-89-9	200-401-2	( $\gamma$ -HCH, lindan)
18	34123-59-6	251-835-4	isoproturon
19	7439-92-1	231-100-4	olovo a jeho sloučeniny
20	7439-97-6	231-106-7	rtuť a jeho sloučeniny
21	91-20-3	202-049-5	naftalen
22	7440-02-0	231-111-4	nikl a jeho sloučeniny
23	25154-52-3	246-672-0	nonylfenol
	104-40-5	203-199-4	(4-nonylfenol)
24	1806-26-4	217-302-5	oktylfenol
	140-66-9	-	(4-terc. oktylfenol)
25	608-93-5	210-172-5	pentachlorbenzen
26	87-86-5	201-778-6	pentachlorfenol
27	-	-	polyaromatické uhlovodíky (PAU)
	50-32-8	200-028-5	(benzo(a)pyren)
	205-99-2	205-911-9	(benzo(b)fluoranthén)
	191-24-2	205-883-8	(benzo(g,h,i)perylene)
	207-08-9	205-916-6	(benzo(k)fluoranthén)
	193-39-5	205-893-2	(indeno(1,2,3-cd)pyren)
28	122-34-9	204-535-2	simazin
29	688-73-3	211-704-4	sloučeniny tributylcínu
	36643-28-4	-	(kation tributylcínu)
30	12002-48-1	234-413-4	trichlorbenzeny
31	120-82-1	204-428-0	(1,2,4-trichlorbenzen)
32	67-66-3	200-663-8	trichlormethan (chloroform)
33	1582-09-8	216-428-8	trifluralin

## B. Prioritní látky specifické pro povodí Dunaje

Poř. č.	Číslo CAS	Číslo EU	Prioritní látka nebo skupina látek
1	-	-	chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>5</sub> )
2	-	-	amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> )
3	-	-	celkový dusík (N <sub>celk.</sub> )
4	-	-	celkový fosfor (P <sub>celk.</sub> )
5	7440-38-2	231-148-6	arsen a jeho sloučeniny
6	7440-50-8	231-159-6	měď a její sloučeniny
7	7440-66-6	231-175-3	zinek a jeho sloučeniny
8	7440-47-3	231-157-5	chrom a jeho sloučeniny



**PODROBNÝ HARMONOGRAM POSTUPU NAPLŇOVÁNÍ  
SMĚRNIC ES**

- 2003                    zabezpečení provozního monitoringu povrchových a podzemních vod ve státních sítích (ČHMÚ),
- zabezpečení mezinárodních měřících programů MKOL, MKOD, MKOO v rámci monitorovacích programů ve státních sítích (ČHMÚ),
- doplnění monitoringu hraničních toků do monitorovacích programů ve státních sítích (ČHMÚ),
- vymezení vodních útvarů a vodních těles (ČHMÚ, VÚV, správci povodí, výstupy z projektu VaV/650/1/01 v r. 2003),
- zpracování metodiky monitoringu umělých vodních útvarů (ČHMÚ),
- provozní monitoring nebezpečných látek v povrchových a podzemních vodách (výsledky projektu VaV/650/3/00),
- provozní monitoring rybných vod,
- 2003 – 2004            situační monitoring chemického stavu povrchových vod, kvantitativního a chemického stavu podzemních vod (s využitím projektu VaV/650/1/01),
- situační monitoring chemického stavu stojatých vod (nádrží),
- zpracování metodiky monitorování ekologického stavu povrchových vod a situační monitoring,
- 2004 – 2005            identifikace rizikových vodních útvarů,
- zpracování a projednání monitorovacích programů,
- 2006                    zkušební realizace monitoringu v souladu s požadavky rámcové směrnice 2000/60/ES v plném rozsahu,
- 2007                    rutinní monitoringu v souladu s požadavky rámcové směrnice 2000/60/ES.



Č.	Číslo CAS	Název látky	Státní monitorovací síť ČHMÚ			Monitorovací síť ZVHS	Jiné mezinárodní monitorovací programy (hraniční toky)	Národní výzkumné monitorovací programy	Komplexní výzkumný monitoring ČHMÚ	Monitorovací programy podniků Povodí, s.p.	Výskyt nutno prověřit průzkumným monitoringem
			Provozní monitoring	Situační monitoring	Mezinárodní monitoring (MKOL, MKOD, MKOO)						
33	53-70-3	dibenzo( <i>ah</i> )anthracen	abcd	d	x		x	x	x		
34	-	sloučeniny dibutylcínu									
35	60-57-1	dieldrin	ac	acd	x		x	x	x		
36	89-61-2	1,4-dichlor-2-nitrobenzen	a	ad				x			
37	59440-90-3	1,3-dichlor-2-propyl-2,3-dichlor-1-propylether	a	a						d	
38	95-76-1	3,4-dichloranilin	a	ad				x			
39	95-50-1	1,2-dichlorbenzen	abcd	abcd		x	x	x	x		
40	541-73-1	1,3-dichlorbenzen	abcd	abcd		x	x		x		
41	106-46-7	1,4-dichlorbenzen	abcd	abcd		x	x	x	x		
42	107-06-2	1,2-dichlorethan	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
43	156-59-2	1,2-cis-dichloreten	abcd	abcd			x	x	x		
44	156-60-5	1,2-trans-dichlorethen	abcd	abcd			x	x	x		
45	576-24-9	2,3-dichlorfenol	a	abcd				x	x		
46	120-83-2	2,4-dichlorfenol	abc	abcd				x	x		
47	583-78-8	2,5-dichlorfenol	a	abc				x	x		
48	95-77-2	3,4-dichlorfenol	a	abcd				x	x		
49	75-09-2	dichlormetan	ad	ad				x	x		
50	62-73-7	dichlorvos			x						
51	528-29-0	1,2-dinitrobenzen	a	ad				x			
52	99-65-0	1,3-dinitrobenzen	a	ad				x			
53	3709-43-1	4,4-dinitrostilben-2,2-disulfonan	a	ad							
54	121-14-2	2,4-dinitrotoluen	a	ad				x			
55	606-20-2	2,6-dinitrotoluen	a	ad				x			
56	330-54-1	diuron									
57	-	dušitany	a			x			x		
58	60-00-4	EDTA (kyselina ethylen diaminotetra octová)	a	d	x	x		x			
59	115-29-7	endosulfan			x						
60	959-98-8	α-endosulfan	abc	abcd			x	x	x		
61	72-20-8	endrin	abc	abc	x		x	x	x		
62	103-69-5	N-ethylanilin	a	ad				x			
63	100-41-4	ethylbenzen	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
64	85-01-8	fenanthren	abcd	d	x	x	x	x			
65	122-14-5	fenitrothion			x						
66	108-95-2	fenol	abc	abcd		x	x		x		
67	55-38-9	fenthion			x						
68	206-44-0	fluoranthen	abcd	d	x	x	x	x	x		
69	86-73-7	fluoren	abcd	d	x	x	x				
70	16984-48-8	fluoridy	ad					x	x		
71	n.a.	fosfor celkový	ad		x	x	x		x		
72	1222-05-5	galaxolide	a	ad							
73	118-74-1	hexachlorbenzen	abc	cd	x	x	x	x	x		

Č.	Číslo CAS	Název látky	Státní monitorovací síť ČHMÚ			Monitorovací síť ZVHS	Jiné mezinárodní monitorovací programy (hraniční toky)	Národní výzkumné monitorovací programy	Komplexní výzkumný monitoring ČHMÚ	Monitorovací programy podniků Povodí, s.p.	Výskyt nutno prověřit průzkumným monitoringem
			Provozní monitoring	Situační monitoring	Mezinárodní monitoring (MKOL, MKOD, MKOO)						
74	87-68-3	hexachlorbutadien	abc	abcd	x	x	x	x	x		
75	608-73-1	hexachlorcyklohexan							x		
76	319-84-6	$\alpha$ -hexachlorcyklohexan	abcde	d	x		x	x	x		
77	319-85-7	$\beta$ -hexachlorcyklohexan	abcde	d	x		x	x	x		
78	319-86-8	$\delta$ -hexachlorcyklohexan	abce	d			x	x			
79	58-89-9	$\gamma$ -hexachlorcyklohexan (lindan)	abcde	d	x		x	x	x		
80	51235-04-2	hexazinon	ad	ad				x			
81	7429-90-5	hliník a jeho sloučeniny	abcd	d		x	x	x	x		
82	148-75-4	2-hydroxynaftalen-3,6- disulfonan	a	ad				x			
83	97-00-7	1-chlor-2,4- dinitrobenzen	a	ad				x			
84	89-63-4	4-chlor-2-nitroanilin	a	ad				x		e	
85	88-73-3	1-chlor-2-nitrobenzen	a	ad				x			
86	89-59-8	4-chlor-2-nitrotoluen	a	ad				x			
87	121-73-3	1-chlor-3-nitrobenzen	a	ad				x			
88	100-00-5	1-chlor-4-nitrobenzen	a	ad				x			
89	121-86-8	2-chlor-4-nitrotoluen		ad				x			
90	108-42-9	3-chloranilin	a	ad				x			
91	106-47-8	4-chloranilin	a	ad				x			
92	95-51-2	2-chloranilin	a	ad				x			
93	108-90-7	chlorbenzen	abcd	abcd		x		x	x		
94	95-57-8	2-chlorfenol	abc	abcd				x	x		
95	108-43-0	3-chlorfenol	a	ad				x	x		
96	106-48-6	4-chlorfenol	a	ad				x	x		
97	470-90-6	chlorfenvinfos									
98	90-13-1	1-chlornaftalen	a	ad				x			
99	85535-84-8	chlorované alkany C <sub>10-13</sub>		d				x			
100	2921-88-2	chlorpyrifos	acd	acd				x			
101	7440-47-3	chrom a jeho sloučeniny	abcd	d	x	x	x	x	x		
102	218-01-9	chrysen	abcd	d	x		x	x	x		
103	193-39-5	indeno(1,2,3- <i>cd</i> )pyren	abcd	d	x	x	x	x	x		
104	465-73-6	isodrin	abc	abcd	x			x	x		
105	98-82-8	isopropylbenzen							x		
106	34123-59-6	isoproturon	ad	d				x			
107	7440-43-9	kadmium a jeho sloučeniny	abcde	d	x	x	x	x	x		
108	36643-28-4	kation tributylcínu									
109	668-34-8	kation trifenylcínu									
110	7440-48-4	kobalt a jeho sloučeniny	abcd	ad	x	x		x	x		
111	108-39-4	<i>m</i> -kresol	abc	abcd				x			
112	95-48-7	<i>o</i> -kresol	abc	abcd				x			
113	106-44-5	<i>p</i> -kresol	abc	abcd				x			
114	74-90-8	kyanidy	ad	a			x	x	x		
115	121-75-5	malathion			x						

Č.	Číslo CAS	Název látky	Státní monitorovací síť ČHMÚ			Monitorovací síť ZVHS	Jiné mezinárodní monitorovací programy (hraniční toky)	Národní výzkumné monitorovací programy	Komplexní výzkumný monitoring ČHMÚ	Monitorovací programy podniků Povodí, s.p.	Výskyt nutno prověřit průzkumným monitoringem
			Provozní monitoring	Situační monitoring	Mezinárodní monitoring (MKOL, MKOD, MKOO)						
116	7439-96-5	mangan a jeho sloučeniny	abcd	d	x	x	x	x	x		
117	7440-50-8	měď a její sloučeniny	abcd	d	x	x	x	x	x		
118	7439-98-7	molybden a jeho sloučeniny	ad	ad				x	x		
119	81-14-1	musk-ke-ton	a	a						d	
120	81-15-2	musk-xylen	a	a						d	
121	91-20-3	naftalen	abcd	d	x		x	x	x		
122	5182-30-9	naftalen-1,3,6- trisulfonan	a	ad				x		a	
123	-	naftalen-1,3,7- trisulfonan	a	ad				x			
124	1655-29-4	naftalen-1,5-disulfonan	a	ad				x			
125	1655-43-2	naftalen-1,6-disulfonan	a	ad				x			
126	-	naftalen-1,7-disulfonan	a	ad				x			
127	130-14-3	naftalen-1-sulfonan	a	ad				x			
128	1655-35-2	naftalen-2,7-disulfonan	a	ad				x			
129	532-02-5	naftalen-2-sulfonan	a	ad				x			
130	90-15-3	$\alpha$ -naftol	abc	abcd				x			
131	135-19-3	$\beta$ -naftol	abc	abcd				x			
132	7440-02-0	nikl a jeho sloučeniny	abcd	d	x	x	x	x	x		
133	98-95-3	nitrobenzen	a	ad				x			
134	88-72-2	2-nitrotoluen	a	ad				x			
135	99-08-1	3-nitrotoluen	a	ad				x			
136	99-99-0	4-nitrotoluen	a	ad				x			
137	104-40-5	4-nonylfenol								d	
138	139-13-9	NTA (kyselina nitrilotri octová)	a	d	x		x		x		
139	29082-74-4	oktachlorstyren	abce	abcd					x		
140	140-66-9	4-terc.oktylfenoly								abcd	
141	7439-92-1	olovo a jeho sloučeniny	abcde	d	x	x	x	x	x		
142	56-38-2	parathion-ethyl									
143	298-00-0	parathion-methyl			x		x				
144	37680-73-2	PCB 101	abcde	d	x	x	x	x	x		
145	35065-28-2	PCB 138	abcde	d	x	x	x	x	x		
146	35065-27-1	PCB 153	abcde	d	x	x	x	x	x		
147	35065-29-3	PCB 180	abcde	d	x	x	x	x	x		
148	7012-37-5	PCB 28	abcde	d	x	x	x	x	x		
149	35693-99-3	PCB 52	abcde	d	x	x	x	x	x		
150	1939-36-2	PDTA (kyselina 1,3- diaminopropan-tetra octo vá)	a	d					x		
151	608-93-5	pentachlorbenzen	abcd	bcd				x	x		
152	87-86-5	pentachlorfenol	abcd	abcd	x		x	x	x		
153	129-00-0	pyren	abcd	d	x		x	x			
154	7439-97-6	rtuť a její sloučeniny	abcde	d	x	x	x	x	x		

Č.	Číslo CAS	Název látky	Státní monitorovací síť ČHMÚ			Monitorovací síť ZVHS	Jiné mezinárodní monitorovací programy (hraniční toky)	Národní výzkumné monitorovací programy	Komplexní výzkumný monitoring ČHMÚ	Monitorovací programy podniků Povodí, s.p.	Výskyt nutno prověřit průzkumným monitoringem
			Provozní monitoring	Situační monitoring	Mezinárodní monitoring (MKOL, MKOD, MKOO)						
155	7782-49-2	selen a jeho sloučeniny	abcd	abcd	x			x	x		
156	122-34-9	simazin	ad	ad	x	x			x		
157	7440-22-4	stříbro a jeho sloučeniny	a		x				x		
158	13494-80-9	telur a jeho sloučeniny									
159	886-50-0	terbutryn	ad	ad				x			
160	95-94-3	1,2,4,5-tetrachlorbenzen	abc	abcd				x			
161	127-18-4	tetrachlorethen (perchlorethylen)	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
162	4901-51-3	2,3,4,5-tetrachlorfenol		abcd				x			
163	59-90-2	2,3,4,6-tetrachlorfenol		abcd				x			
164	935-95-5	2,3,5,6-tetrachlorfenol	a	abcd				x			
165	56-23-5	tetrachlormethan	bcd	abcd	x	x	x	x	x		
166	7440-28-0	thalium a jeho sloučeniny									
167	7440-32-6	titan a jeho sloučeniny									
168	108-88-3	toluen	abcd	ad	x	x	x	x	x		
169	21145-77-7	tonalide	a	ad							
170	1582-09-8	trifluralin	abcd	abcd	x			x			
171	87-61-6	1,2,3-trichlorbenzen	abc	abcd	x		x	x	x		
172	120-82-1	1,2,4-trichlorbenzen	abc	abcd	x		x	x	x		
173	108-70-3	1,3,5-trichlorbenzen	abc	abcd	x		x	x	x		
174	79-01-6	1,1,2-trichlorethen	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
175	71-55-6	1,1,1-trichlorethan	a		x		x				
176	95-95-4	2,4,5-trichlorfenol	ad	abcd				x	x		
177	88-06-2	2,4,6-trichlorfenol	abc	abcd				x	x		
178	67-66-3	trichlormethan (chloroform)	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
179	7440-61-1	uran a jeho sloučeniny	a						x		
180	7440-62-2	vanad a jeho sloučeniny	a						x		
181	75-01-4	vinylchlorid							x		
182	108-3-3	<i>m</i> -xylen	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
183	95-47-6	<i>o</i> -xylen	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
184	106-42-3	<i>p</i> -xylen	abcd	abcd	x	x	x	x	x		
185	7440-66-6	zinek a jeho sloučeniny	abcd	d	x	x	x	x	x		

**Vysvětlivky:**

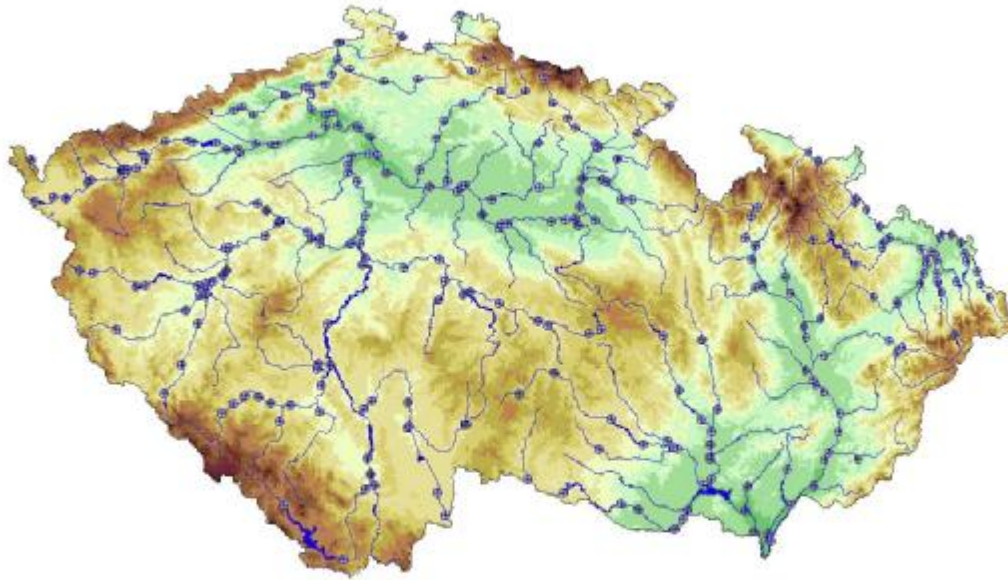
a – povrchová voda  
b – plaveniny  
c – sedimenty  
d – podzemní voda  
e – biota

MKOL – Mezinárodní komise pro ochranu Labe  
MKOD - Mezinárodní komise pro ochranu Dunaje  
MKOO - Mezinárodní komise pro ochranu Odry  
ZVHS - Zemědělská vodohospodářská správa  
ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

## Část D: Charakteristika monitorovacích programů

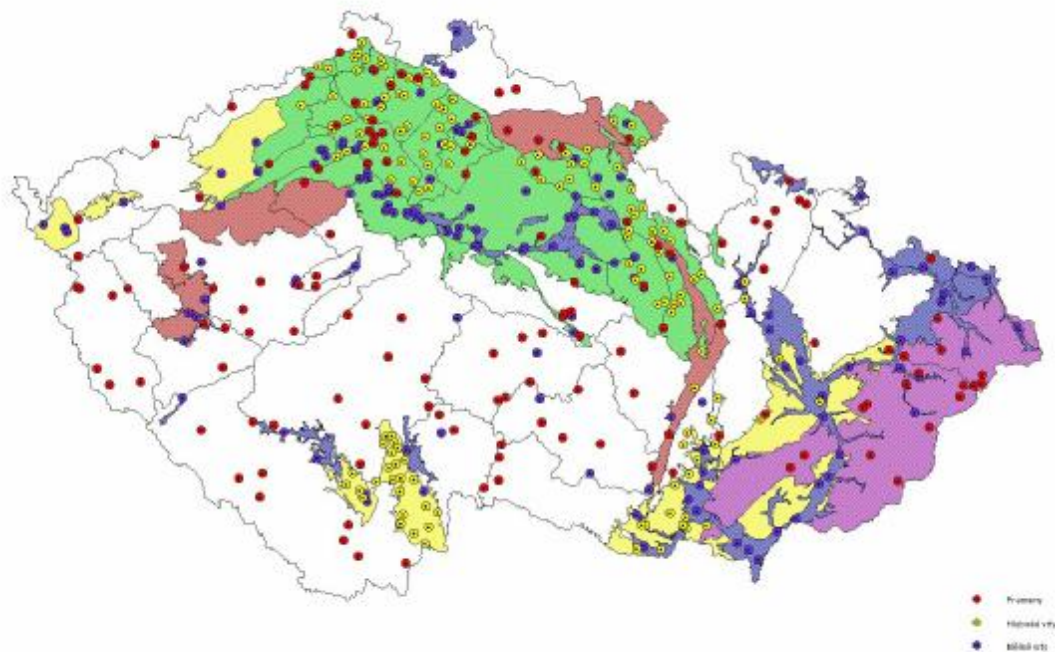
Obrázek D1

### Profily státní monitorovací sítě jakosti povrchových vod – ČHMÚ



Obrázek D2

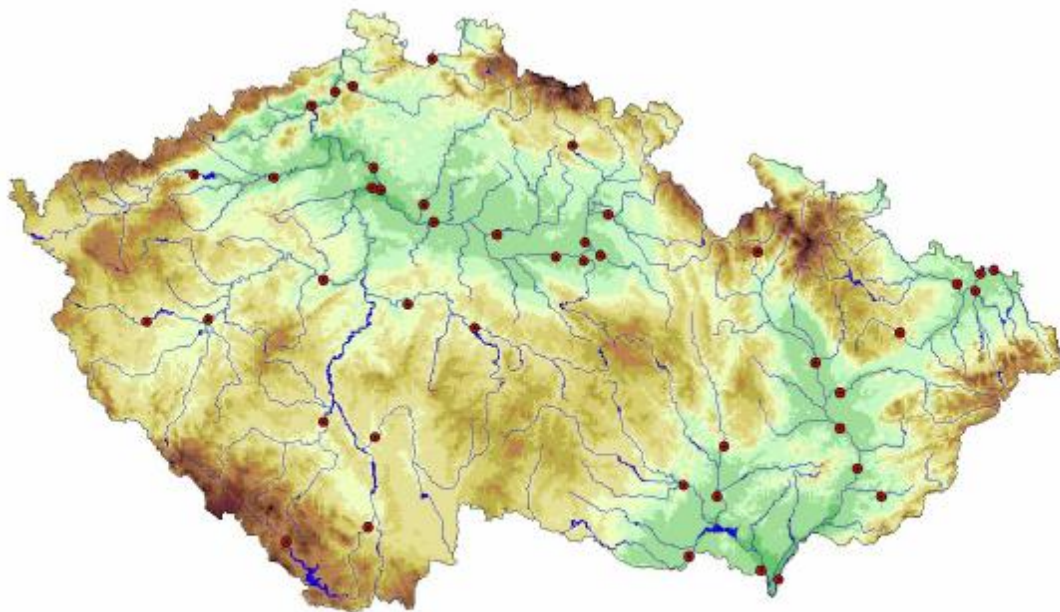
### Profily monitorovací sítě jakosti podzemních vod – ČHMÚ



## Část D: Charakteristika monitorovacích programů

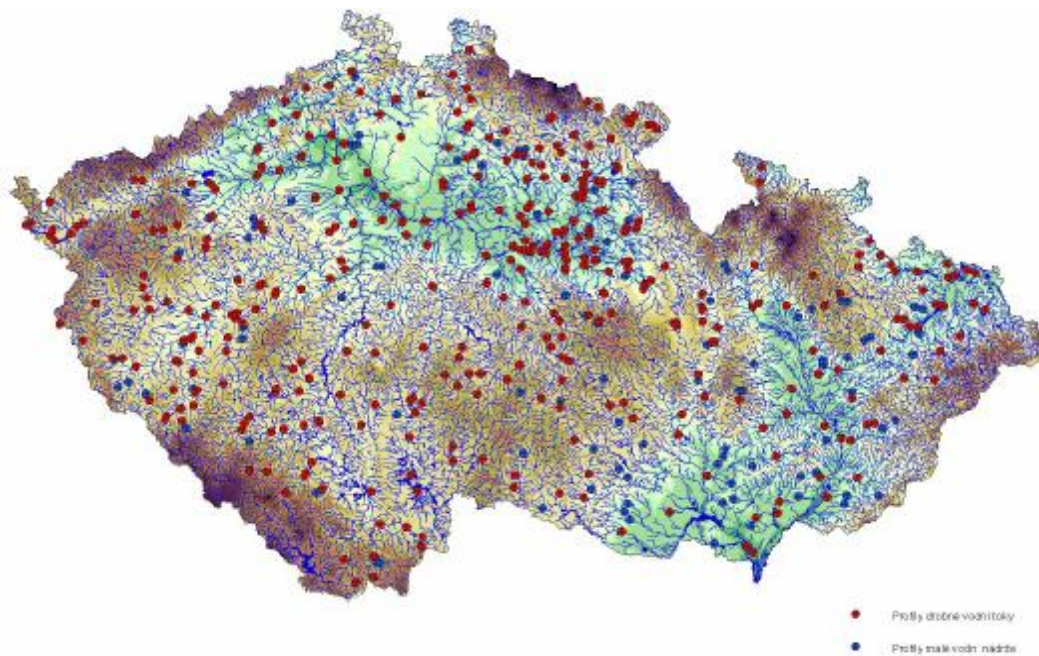
Obrázek D3

### Profily komplexního monitoringu jakosti vod – ČHMÚ



Obrázek D4

### Profily monitorovací sítě povrchových vod – ZVHS

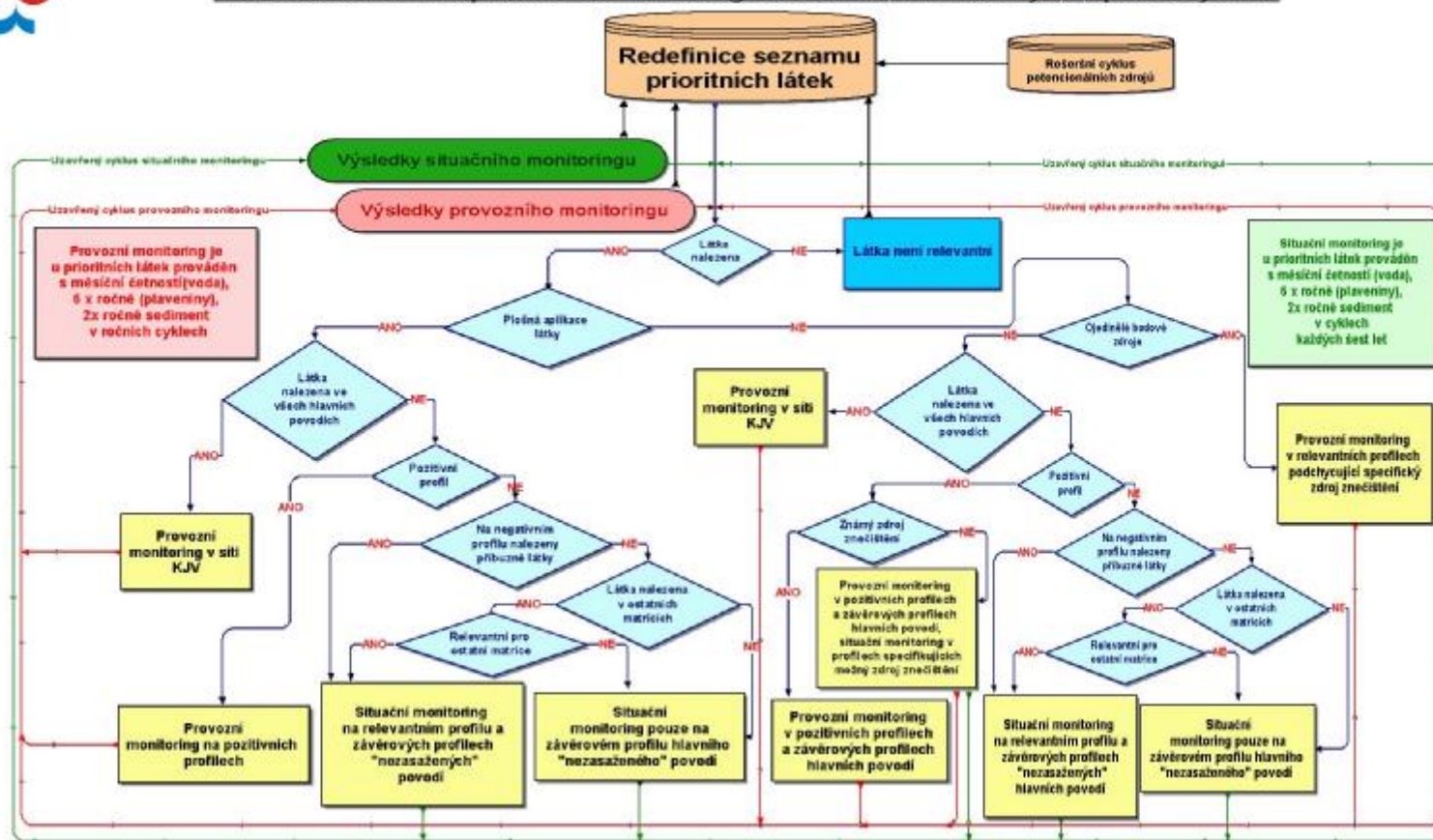




Obrázek D5  
Schéma monitoringu ČHMÚ



Schéma situačního a provozního monitoringu ve státní síti sledování jakosti povrchových vod

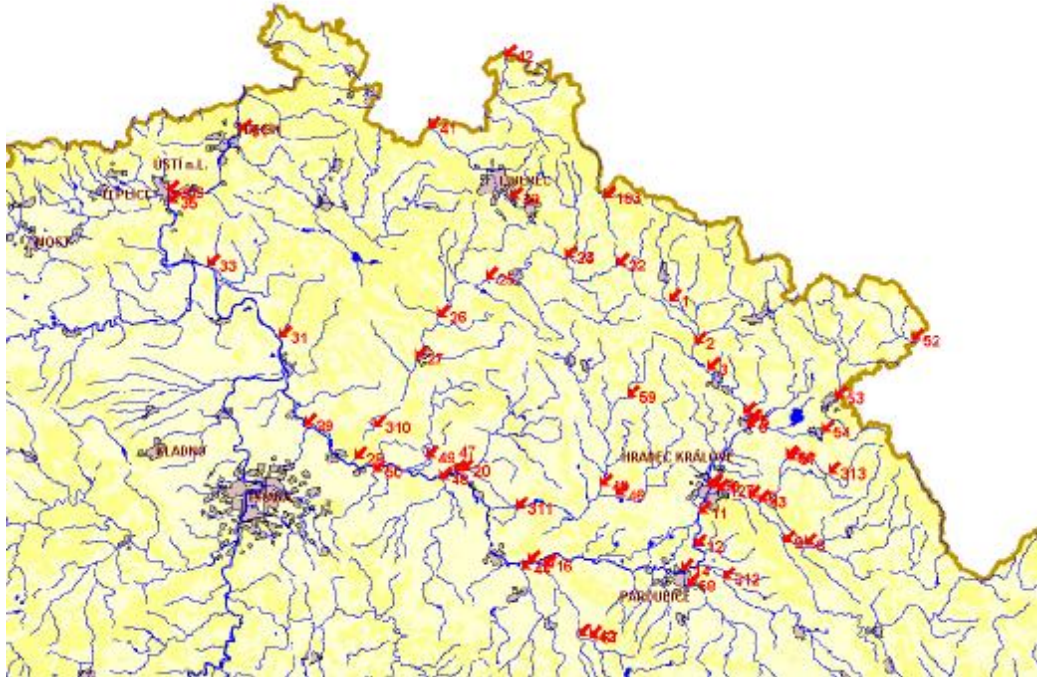




## Část D: Charakteristika monitorovacích programů

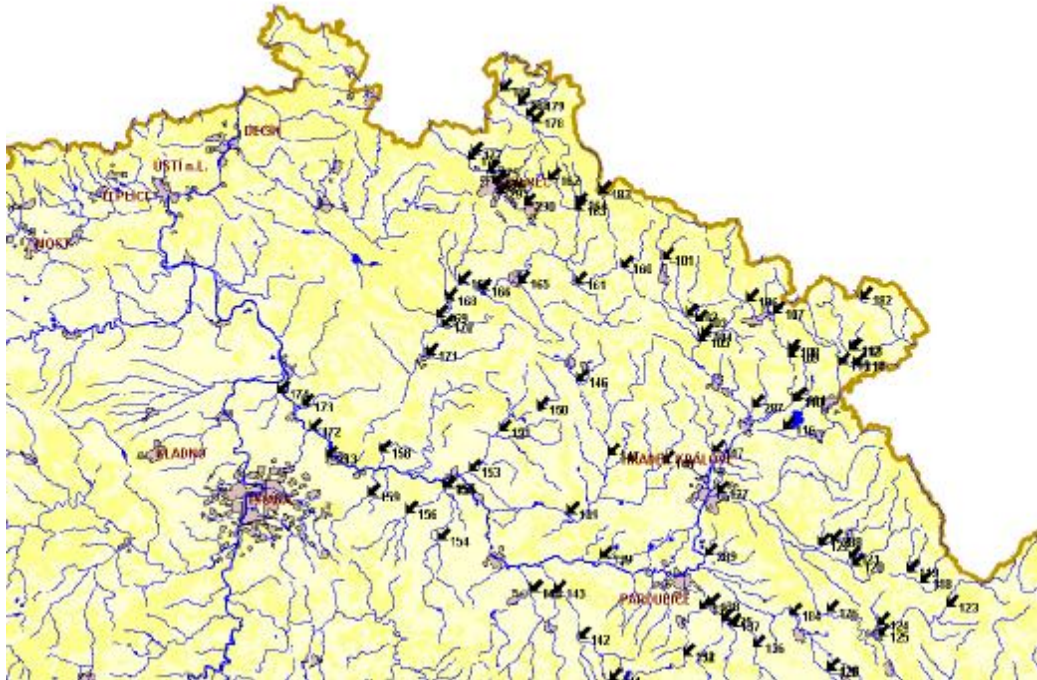
Obrázek D6

**Povodí Labe, s.p. – doplňkový monitoring ve státní síti profilů**



Obrázek D7

**Povodí Labe, s.p. – orientační monitoring**



## Část D: Charakteristika monitorovacích programů

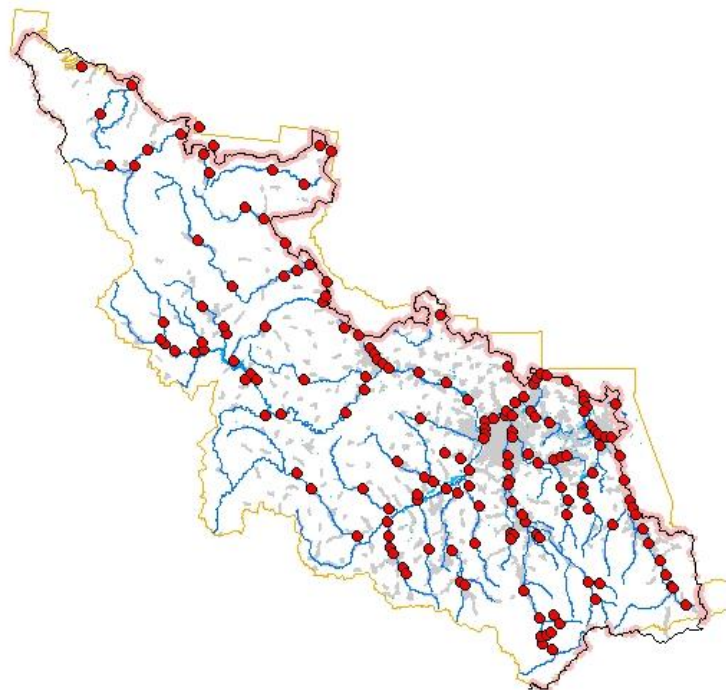
Obrázek D8

**Povodí Labe, s.p. – monitoring jakosti říčních sedimentů**



Obrázek D9

**Povodí Odry, s.p. – monitoring jakosti povrchových vod**



Obrázek D10

Evropa – hydrologické regiony

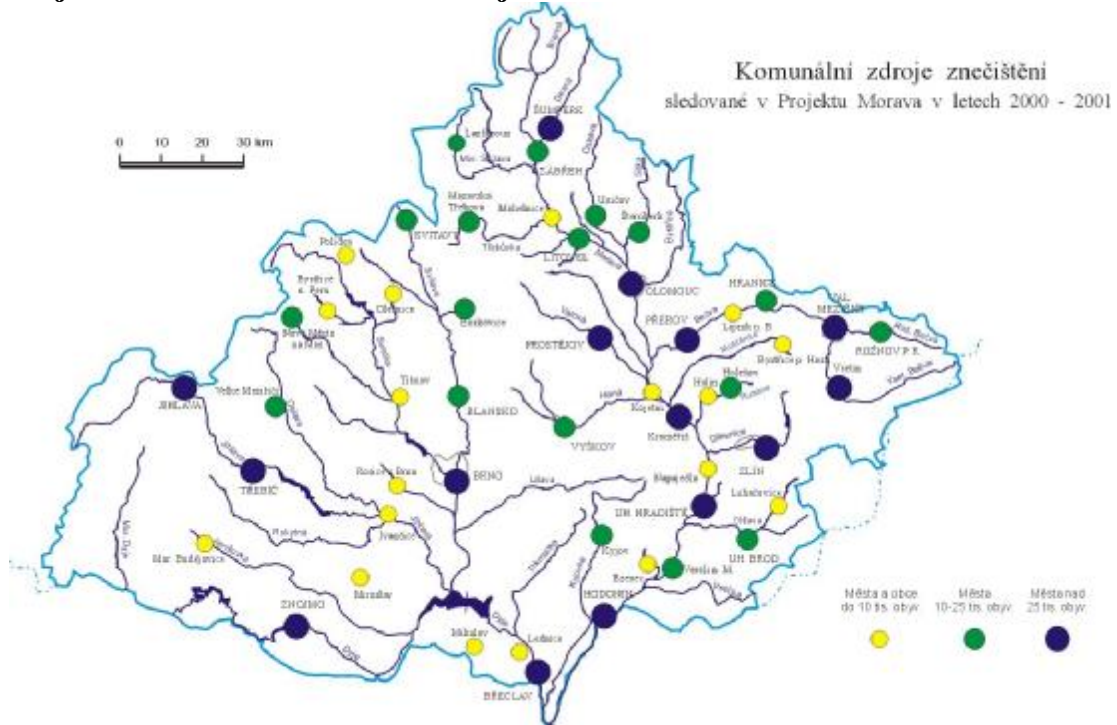


Část D: Charakteristika monitorovacích programů

## Část D: Charakteristika monitorovacích programů

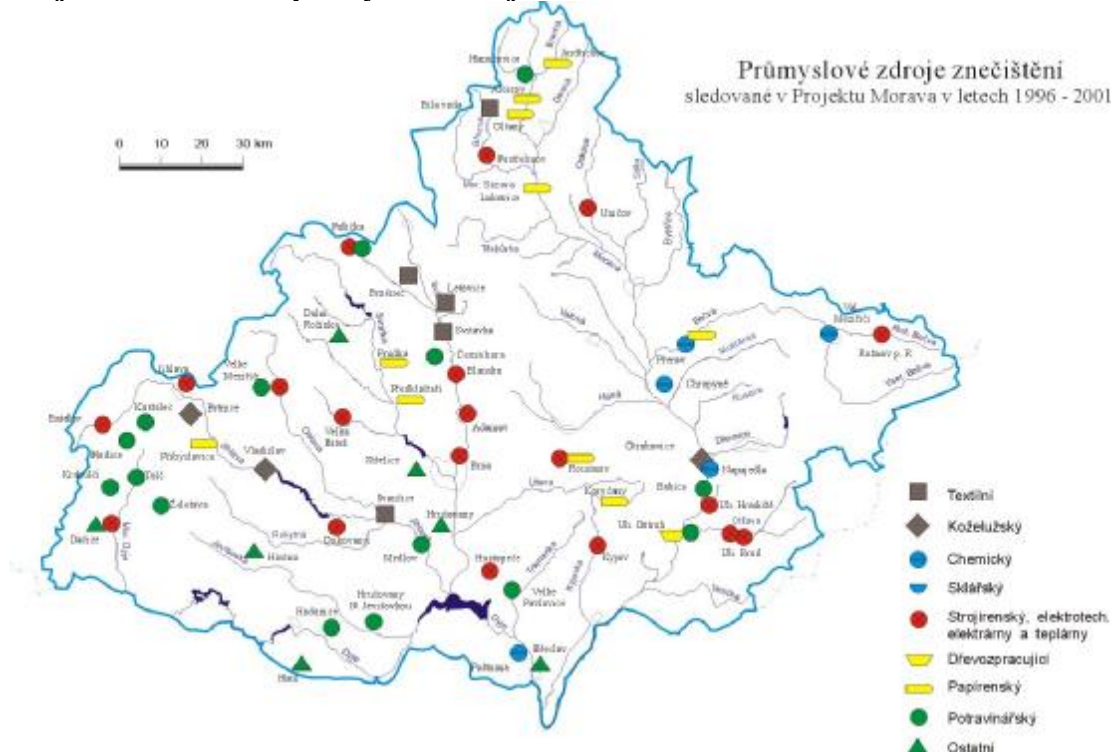
Obrázek D11

### Projekt Morava III – komunální zdroje znečištění



Obrázek D12

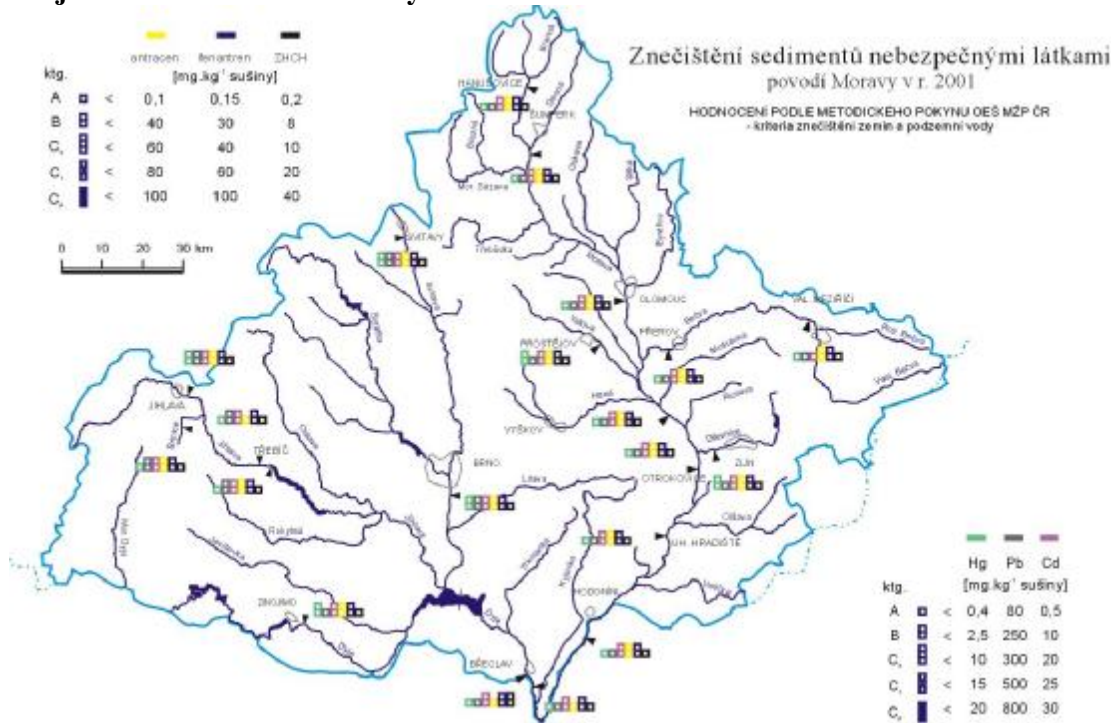
### Projekt Morava III – průmyslové zdroje znečištění



## Část D: Charakteristika monitorovacích programů

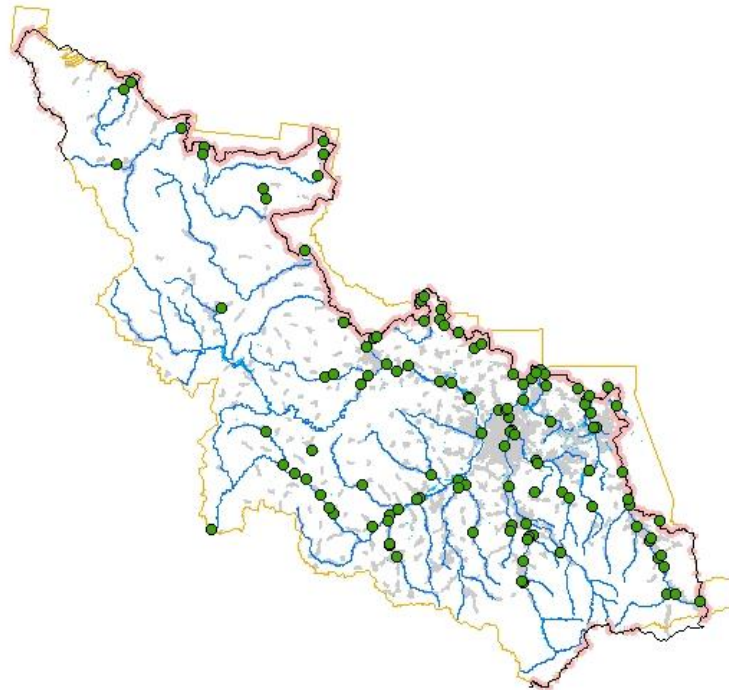
Obrázek D13

### Projekt Morava III – sedimenty



Obrázek D14

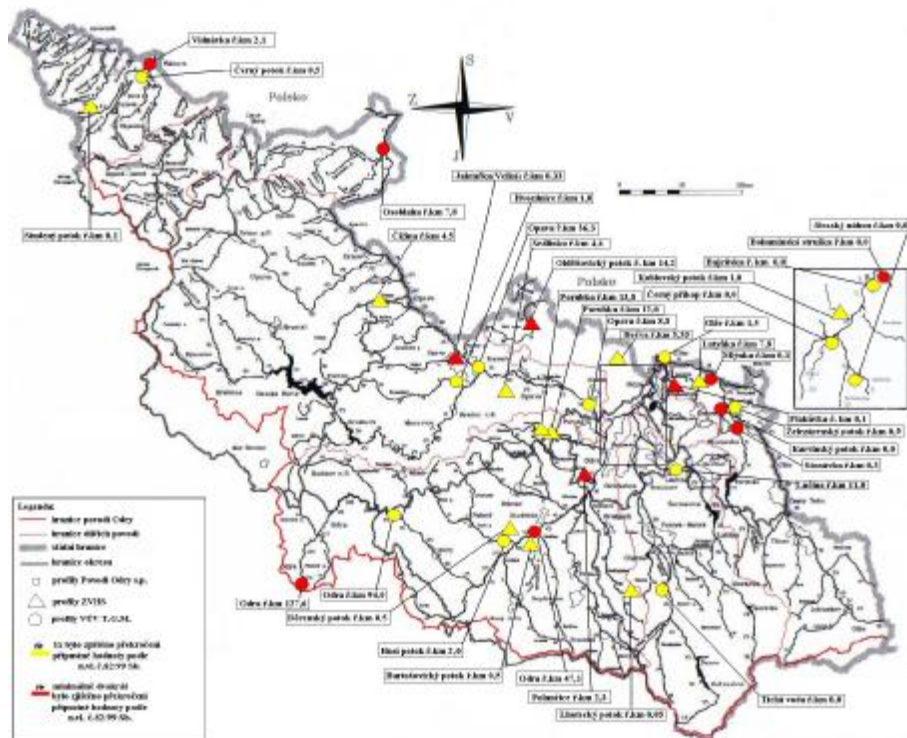
### Projekt Odra II – síť profilů sledovaných v letech 1998–2002



## Část D: Charakteristika monitorovacích programů

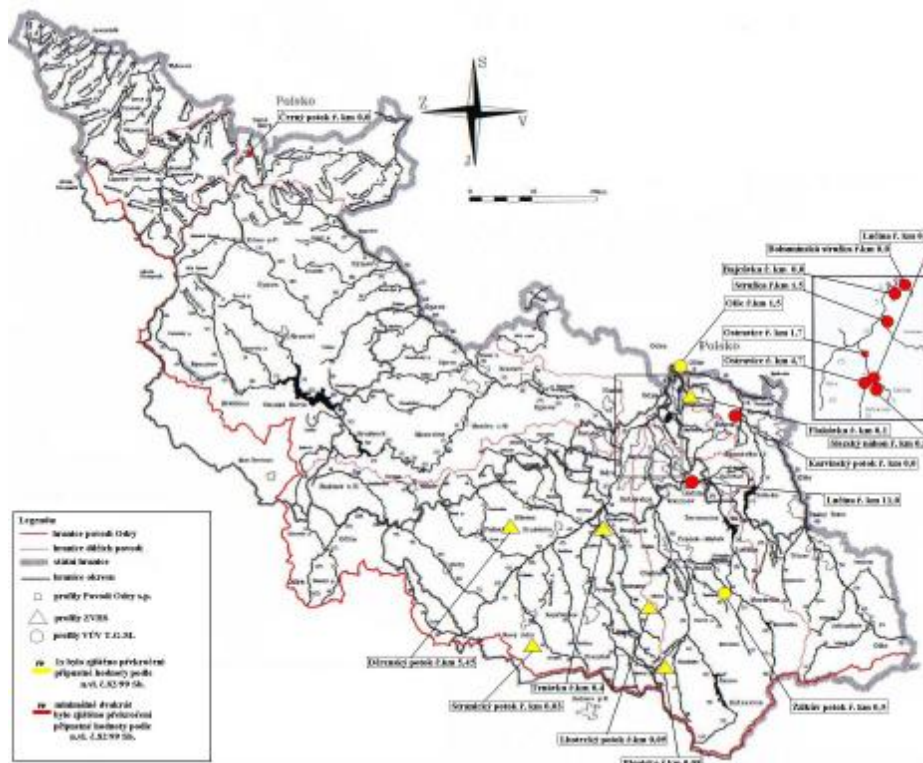
Obrázek D15

Projekt Odra II – vyhodnocení obsahu rtuti v povrchových vodách



Obrázek D16

Projekt Odra II – vyhodnocení obsahu kadmia v povrchových vodách





PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI

**ČÁST E**

**LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ K OMEZOVÁNÍ  
EMISÍ NEBEZPEČNÝCH LÁTEK**



**OBSAH – ČÁST E**

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>2. LEGISLATIVNÍ NÁSTROJE V OBLASTI OCHRANY VOD A VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ.....</b>	<b>6</b>
2.1. LEGISLATIVNÍ NÁSTROJE REGULUJÍCÍ VYPOUŠTĚNÍ NEBEZPEČNÝCH LÁTEK DO VODNÍHO PROSTŘEDÍ.....	6
2.1.1. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách.....	6
2.1.2. Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích .....	13
2.1.3. Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění vod .....	14
2.2. PROCES VYDÁVÁNÍ VODOPRÁVNÍCH ROZHODNUTÍ K POVOLOVÁNÍ VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....	16
2.3. PROCES INTEGROVANÉ PREVENCE ZNEČIŠŤOVÁNÍ (IPPC).....	17
2.4. EKONOMICKÉ LEGISLATIVNÍ NÁSTROJE A SANKCE.....	19
2.5. LEGISLATIVNÍ NÁSTROJE REGULUJÍCÍ NAKLÁDÁNÍ A UŽÍVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH LÁTEK ...	21
2.5.1. Zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a prováděcí předpisy .....	21
2.5.2. Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů .....	24
2.5.3. Zákon č. 269/2003 Sb., o léčivech .....	26
2.6. LEGISLATIVNÍ NÁSTROJE K PREVENCI ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ.....	27
2.6.1. Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií, v platném znění a prováděcí předpisy.....	27
2.6.2. Zákon č. 254/2000 Sb., o vodách a prováděcí předpisy .....	29
2.6.2. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a prováděcí předpisy.....	29
<b>3. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI OCHRANY OVZDUŠÍ .....</b>	<b>30</b>
3.1. ZÁKON Č. 86/2002 SB., O OCHRANĚ OVZDUŠÍ A PROVÁDĚCÍ PŘEDPISY .....	30
3.1.1. Stanovení emisních limitů a závazných emisních stropů.....	31
3.1.2. Stanovení imisních limitů pro ovzduší .....	31
3.1.3. Národní programy snižování emisí.....	32
3.1.5. Podmínky zastavení nebo omezení provozu stacionárního zdroje .....	32
3.1.6. Regulace emisí těkavých organických látek.....	32
3.1.7. Ochrana ozónové vrstvy Země.....	33
3.1.8. Zpoplatněné nebezpečné látky znečišťující ovzduší.....	34
3.2. VYHLÁŠKA Č. 356/2002 SB., KTEROU SE STANOVÍ SEZNAM ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK, OBECNÝCH EMISNÍCH LIMITŮ A DALŠÍCH NÁLEŽITOSTÍ U ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ.....	34
3.3. VYHLÁŠKA Č. 355/2002 SB., KTEROU SE STANOVÍ EMISNÍ LIMITY PRO ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ TĚKAVÝMI ORGANICKÝMI LÁTKAMI Z PROCESŮ APLIKUJÍCÍCH ORGANICKÁ ROZPOUŠTĚDLA A ZE SKLADOVÁNÍ A DISTRIBUCE BENZINU .....	36
3.4. VYHLÁŠKA Č. 357/2002 SB., KTEROU SE STANOVÍ POŽADAVKY NA KVALITU PALIV Z HLEDISKA OCHRANY OVZDUŠÍ.....	39
3.5. NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 354/2002 SB., KTERÝM SE STANOVÍ EMISNÍ LIMITY PRO SPALOVÁNÍ ODPADŮ .....	40
3.6. NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 353/2002 SB., KTERÝM SE STANOVÍ EMISNÍ LIMITY PRO OSTATNÍ STACIONÁRNÍ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ .....	42

<b>4. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI APLIKACE ROSTLINO- LÉKAŘSKÝCH PŘÍPRAVKŮ A BIOCIDNÍCH PŘÍPRAVKŮ .....</b>	<b>45</b>
4.1. ZÁKON Č. 147/1996 SB., O ROSTLINOLÉKAŘSKÉ PÉČI A PROVÁDĚCÍ PŘEDPISY .....	45
4.1.1. Vyhláška č. 90/2002 Sb., kterou se stanoví opatření k zabezpečení ochrany včel, zvěře a ryb při používání přípravků na ochranu rostlin.....	46
4.1.2. Vyhláška č. 91/2002 Sb., o prostředcích na ochranu rostlin .....	46
4.2. ZÁKON Č. 120/2002 SB., O PODMÍNKÁCH UVÁDĚNÍ BIOCIDNÍCH PŘÍPRAVKŮ A ÚČINNÝCH LÁTEK NA TRH .....	48
<b>5. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V ZEMĚDĚLSTVÍ .....</b>	<b>50</b>
5.1. ZÁKON Č. 156/1998 SB., O HNOJIVECH.....	50
5.1.1. Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva .....	50
5.1.2. Vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv.....	51
5.1.3. Vyhláška č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení půd .....	51
5.2. ZÁKON Č. 242/2000 SB., O EKOLOGICKÉM ZEMĚDĚLSTVÍ.....	52
5.3. ZÁKON Č. 219/2003 SB., O OBĚHU OSIVA A SADBY .....	52
5.3. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY PRO ZEMĚDĚLSTVÍ .....	52
<b>6. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI HOSPODAŘENÍ S ODPADY .....</b>	<b>55</b>
6.1. ZÁKON Č. 185/2001 SB., O ODPADECH .....	55
6.1.1. Zařazování odpadů a hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.....	55
6.1.2. Všeobecné povinnosti.....	56
6.1.3. Nakládání s odpady.....	56
6.1.4. Povinnosti při nakládání s vybranými výrobky, odpady a zařízeními .....	58
6.1.5. Zpětný odběr některých výrobků.....	62
6.1.6. Evidence a ohlašování odpadů a zařízení.....	62
6.1.7. Plány odpadového hospodářství.....	62
6.1.8. Vývoz, dovoz a tranzit odpadů.....	62
6.2. BASILEJSKÁ ÚMLUVA O KONTROLE POHYBU NEBEZPEČNÝCH ODPADŮ PŘES HRANICE STÁTŮ A JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ .....	63
<b>7. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI OBCHODU.....</b>	<b>64</b>
7.1. ZÁKON Č. 477/2001 SB., O OBALECH .....	64
7.2. KONTROLA VÝVOZU A DOVOZU ZBOŽÍ A TECHNOLOGÍ .....	65
<b>8. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI DOPRAVY .....</b>	<b>66</b>
8.1. ZÁKON O SILNIČNÍ DOPRAVĚ, MEZINÁRODNÍ DOHODA ADR .....	66
8.2. ŘÁD PRO MEZINÁRODNÍ ŽELEZNIČNÍ PŘEPRAVU NEBEZPEČNÉHO ZBOŽÍ.....	66
8.3. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA PŘEPRAVNÍ PROSTŘEDKY .....	67
8.4. POŽADAVKY NA JAKOST POHONNÝCH HMOT.....	67
<b>9. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI STAVEBNICTVÍ .....</b>	<b>69</b>
9.1. OBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VÝSTAVBU .....	69
9.2. TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VYBRANÉ STAVEBNÍ VÝROBKY .....	69
9.3. OCHRANA ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU.....	69
<b>10. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI OCHRANY ZDRAVÍ.....</b>	<b>70</b>
<b>11. OSTATNÍ LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ VZTAHUJÍCÍ SE K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>71</b>
11.1. ZÁKON Č. 17/1992 SB., O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ .....	71

11.2. ZÁKON Č. 100/2001 SB., O POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	71
11.3. ZÁKON Č. 114/1992 SB., O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY .....	72
11.4. ZÁKON Č. 408/2002 SB., O HORNICKÉ ČINNOSTI .....	72
11.5. ZÁKON Č. 18/1997 SB., O MÍROVÉM VYUŽÍVÁNÍ JADERNÉ ENERGIE .....	72
11.5.1. Vyhláška č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně.....	73
11.5.2. Další předpisy k provedení atomového zákona a předpisy související.....	74
11.6. TRESTNÍ ZODPOVĚDNOST ZA OHROŽENÍ A POŠKOZENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	74
<b>12. PŘIPRAVOVANÉ LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY .....</b>	<b>76</b>
12.2 NÁVRH NAVAZUJÍCÍCH PROVÁDĚCÍCH PŘEDPISŮ K ZÁKONU Č. 254/2001 SB., O VODÁCH .....	76
12.2.1. Návrh vyhlášky o havarijním plánu a haváriích na povrchových nebo podzemních vodách .....	76
12.2.2. Návrh vyhlášky o postupu vymezení programů pro zjišťování a hodnocení stavu vod v každé oblasti povodí, jejich obsahu a způsobu sestavení, použitých metodách a četnostech sledování a dalších náležitostech jejich uplatňování.....	76
12.3. ZÁKON Č. 356/2003 SB., O CHEMICKÝCH LÁTKÁCH A CHEMICKÝCH PŘÍPRAVCÍCH A O ZMĚNĚ NĚKTERÝCH ZÁKONŮ .....	77
12.3.1. Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se provádí § 3 odst. 7, § 19 odst. 3 a § 20 odst. 7 zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů.....	77
12.3.2. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví metoda pro zjišťování výbušnosti chemických látek a chemických přípravků .....	78
12.3.3. Vyhláška Ministerstva vnitra, kterou se stanoví metody pro zjišťování hořlavosti a oxidačních vlastností chemických látek a chemických přípravků .....	78
12.3.4. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví metody pro zjišťování toxicity chemických látek a chemických přípravků .....	78
12.3.5. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví metody pro zjišťování fyzikálně-chemických vlastností chemických látek a chemických přípravků a vlastností chemických látek a chemických přípravků nebezpečných pro životní prostředí 78	
12.3.6. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, o zásadách správné laboratorní praxe, postupu při ověřování jejich dodržování, postupu při vydávání a odnímání osvědčení a postupu kontroly dodržování zásad správné laboratorní praxe při zkoušení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických přípravků (zásady správné laboratorní praxe) .....	78
12.3.7. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví o registraci chemických látek.....	79
12.3.8. Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce a přípravku.....	79
12.3.9. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro životní prostředí.....	79
12.3.10. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro zdraví člověka.....	79
12.3.11. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví seznam nebezpečných látek a nebezpečných přípravků, jejichž výroba, uvádění na trh nebo do oběhu nebo používání je zakázáno nebo omezeno .....	79
12.3.12. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví náležitosti oznámení podle odstavce 2 a 5 § 28 zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, náležitosti vedení evidence a oznamování, náležitosti žádosti o použití názvu, který identifikuje nejdůležitější skupiny, nebo alternativního názvu nebezpečné látky v označení nebezpečného přípravku a	

<i>postup a způsob při udělování výjimek na balení a označování nebezpečných látek a přípravků</i> .....	79
12.4. KODEXY SPRÁVNÝCH POSTUPŮ .....	80
12.4.1. KODEX ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	80
12.5. PŘÍPRAVA DALŠÍCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ .....	80
12.6. INICIATIVA REACH .....	81
<b>13. LITERATURA .....</b>	<b>83</b>
<b>14. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>84</b>
Příloha E1 Příloha č. 2 k vyhlášce č. 140/2003 Sb. – Základní obsah Plánu hlavních povodí České republiky (bod D.) Příloha č. 3 k vyhlášce č. 140/2003 Sb. – Základní obsah plánů oblastí povodí (body B.3., C.4. a D.4.)	
Příloha E2 Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 368/2003 Sb. ze dne 1. října 2003 o integrovaném znečištění	
Příloha E3 Seznam hlavních znečišťujících látek pro stanovení emisních limitů podle zákona č.76/2002 Sb., o integrované prevenci	
Příloha E4 Seznam nebezpečných chemických látek, které mohou představovat závažné riziko pro zdraví člověka a životní prostředí podle vyhlášky MŽP č. 10/2002 Sb.	
Příloha E5 Seznam látek, jejichž výroba, dovoz, vývoz a distribuce jsou zakázány podle zákona č. 157/1998 Sb.	
Příloha E6 Seznam látek a přípravků, jejichž výroba, uvádění na trh a používání je omezeno podle vyhlášky MŽP č. 301/1998 Sb. ve znění vyhlášky č. 390/2000 Sb. (přehled látek a plné znění)	
Příloha E7 Seznam látek a přípravků, které lze dovézt a vyvézt jen se souhlasem MŽP podle vyhlášky MŽP č. 302/1998 Sb.	
Příloha E8 Seznam účinných látek přípravků na ochranu rostlin, jejichž dovoz je zakázán podle vyhlášky č. 91/2002 Sb.	
Příloha E9 Seznam složek, které podle tohoto zákona činí odpad nebezpečným podle Přílohy č. 5 zákona č. 185/2001 Sb.	
Příloha E10 Příloha k nařízení vlády č. 197/2003 Sb. – Plán odpadového hospodářství České republiky (Závazná část)	
Příloha E11 Sdělení MZV č. 100/1994 Sb. (Basilejská úmluva)	
Příloha E12 Příloha č. 1, 2 a 3 nařízení vlády č. 185/2000 Sb. – dovoz a vývoz výrobků (licence)	

## 1. ÚVOD

Legislativa Evropské unie, kterou je nutno transponovat do právního řádu ČR a implementovat do podoby reálných opatření, vytváří ve vztahu k opatření na omezování emisí nebezpečných látek do vodního prostředí následující rámec:

Podle čl. 2 Směrnice Rady 76/464/EHS, o znečištění způsobeném určitými nebezpečnými látkami, vypouštěnými do vodního prostředí Společenství:

Členské státy přijmou příslušné kroky k eliminaci znečištění vod uvedených v čl. 1 nebezpečnými látkami v třídách a skupinách látek Seznamu I Přílohy a ke snížení znečištění vod nebezpečnými látkami v třídách a skupinách látek ze Seznamu II této Směrnice, kterážto opatření představují pouze první krok k tomuto cíli.

Bližší podmínky specifikuje čl. 7 odst. 2 Směrnice Rady 76/464/EHS, který stanoví, že všechna vypouštění nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek do vod povrchových a zvláště nebezpečných závadných látek do kanalizací vyžadují předchozí povolení příslušného úřadu dotčeného členského státu, v němž musí být stanoveny emisní standardy založené na jakostních cílech podle čl. 7 odst. 3 směrnice.

Z toho vyplývá, že legislativní opatření k eliminaci nebo omezování emisí nebezpečných látek do vodního prostředí mají být významným nástrojem vodní politiky členských států EU. Přitom je třeba chápat legislativní opatření nejen jako nástroje k přímému omezování emisí, ale v širším pohledu i další opatření, která formou zákonů a k nim příslušných prováděcích předpisů stanovují další podmínky, které přímo nebo nepřímo vedou k omezování emisí do vodního prostředí. Tento širší přístup je zakotven v čl. 7 odst. 4 Směrnice Rady 76/464/EHS:

Programy mohou rovněž obsahovat specifická opatření regulující složení a užití látek nebo skupin látek a výrobků a musí vzít v úvahu nejnovější, ekonomicky proveditelný technický rozvoj.

Programy k eliminaci a omezování emisí vybraných látek nebezpečných pro vodní prostředí (tzv. prioritní látky) jsou zakotveny rovněž ve Směrnici 2000/60/ES Evropského parlamentu a Rady, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (rámcová směrnice). Rámcová směrnice v čl. 16 odst. 1 stanoví:

Evropský parlament a Rada přijmou specifická opatření proti znečišťování vod jednotlivými znečišťujícími látkami nebo jejich skupinami, které představují významné riziko pro vodní prostředí nebo jeho prostřednictvím, a to včetně rizik pro vody používané k odběru pitné vody. Pro tyto znečišťující látky budou příslušná opatření zaměřena na cílené omezování, a pro prioritní nebezpečné látky definované v čl. 2 odst. 30, na zastavení nebo postupné odstranění vypouštění, emisí a úniků.

Programy opatření specifikované v rámcové směrnici jsou pojaty šřeji, než jen z pohledu problematiky nebezpečných látek. V čl. 11 odst. 1 je výslovně stanoveno, že programy opatření „mohou odkazovat na opatření vyplývající z legislativy přijaté na národní úrovni a pokrývající celé území členského státu“. Každý program pak musí obsahovat tzv. základní opatření, specifikovaná v čl. 11 odst. 3 a v případě potřeby také tzv. doplňková opatření, specifikovaná v čl. 11 odst. 4 za účelem dosažení environmentálních cílů stanovených podle čl. 4 Rámcové směrnice. Doplňková opatření jsou taxativně vyjmenována v Příloze VI, části B směrnice a z hlediska problematiky snižování emisí nebezpečných látek k nim náleží především:

- legislativní, administrativní a ekonomické nástroje,
- sjednané environmentální dohody, kodexy správných postupů,
- regulování emisí,
- opatření zaměřená na účinnost a opakované využití, podpora výzkumných technologií v průmyslu,
- výzkumné, vývojové a demonstrační projekty.

## 2. LEGISLATIVNÍ NÁSTROJE V OBLASTI OCHRANY VOD A VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

V následujícím textu jsou presentovány zejména přímé legislativní nástroje, které stanovují mezní hodnoty pro vypouštění vod, jakostní cíle pro povrchové vody, náležitosti povolování vypouštění, integrovaný přístup k omezování emisí a legislativní opatření regulující nakládání s nebezpečnými látkami.

Důležitá jsou rovněž legislativní opatření v dalších oblastech, jako například zákaz nebo omezení výroby, dovozu a užívání vybraných nebezpečných látek, opatření, která vedou ke snižování emisí nepřímo, stanovením technologických postupů nebo konstrukcí staveb a v neposlední řadě také opatření, která jsou preventivního rázu při předcházení znečišťování životního prostředí závažnými haváriemi, omezení v dopravě, apod.

Základním složkovým zákonem v oblasti ochrany vodního prostředí je zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění. Tento zákon stanovuje podrobné podmínky směřující k ochraně povrchových a podzemních vod, hospodárnému využívání vodních zdrojů, zvyšování jakosti vod, snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a bezpečnosti vodních děl. Zákon transponuje právní úpravu Evropské unie platnou v době přípravy tohoto zákonného předpisu. K provedení zákona byla následně přijata řada dalších prováděcích předpisů. V roce 2003 byl vodní zákon ve významném rozsahu novelizován zákonem č. 20/2004 Sb.

Důležitým zákonem v oblasti voda je rovněž zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, který upravuje oblast nakládání s vodou v nuceném oběhu po jejím odebrání z přírodního prostředí. Upravuje mj. rovněž vypouštění nebezpečných látek do veřejných kanalizací. K zákonu byla vydána prováděcí vyhláška č. 428/2001 Sb.

### 2.1. Legislativní nástroje regulující vypouštění nebezpečných látek do vodního prostředí

Hlavními legislativními nástroji regulujícími vypouštění nebezpečných látek do vodního prostředí jsou:

**Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění zákona č. 76/2001 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb. a zákona č. 20/2004 Sb.;

**Zákon č. 274/2001 Sb.**, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění zákona č. 320/2002 Sb. a zákona č. 274/2003 Sb.;

**Nařízení vlády č. 61/2003 Sb.**, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

#### 2.1.1. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách

Zákon č. 254/2001 Sb. náleží k nejdůležitějším a komplexním zákonům upravujícím ochranu vodního prostředí ČR a nakládání s vodami. Tento zákon byl několikrát novelizován, naposledy tzv. euronovelou, zákonem č. 20/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, který nabyl účinnosti dne 23.1.2004.

##### Účel a předmět zákona

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění, deklaruje v § 1 odst. 1 mj., že účelem tohoto zákona je mj. chránit povrchové a podzemní



vody a stanovit podmínky pro zachování i zlepšení jakosti povrchových vod. Účelem vodního zákona je tedy i omezování a regulace vypouštění nebezpečných látek do vodního prostředí.

Zákon . dále stanoví, že ochrana vod, vodních ekosystémů a na nich přímo závislých suchozemských ekosystémů je vedena v souladu s právem Evropských společenství, tj. i v souladu se Směrnicí Rady 76/464/EHS o znečištění způsobeném nebezpečnými látkami vypouštěnými do vodního prostředí Společenství a Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

Dále zákon upravuje právní vztahy k povrchovým a podzemním vodám, vztahy fyzických a právnických osob k využívání těchto vod, i vztahy k pozemkům a stavbám, s nimiž výskyt těchto vod přímo souvisí, a to v zájmu zajištění trvale udržitelného užívání těchto vod, bezpečnosti vodních děl a ochrany před účinky povodní a sucha (odst. 2).

#### Nakládání s vodami – obecné povinnosti

V § 5 odst. 2 deklaruje vodní zákon povinnost těch, kteří nakládají s povrchovými vodami k výrobním účelům, provádět ve výrobě účinné úpravy vedoucí k hospodárnému využívání vodních zdrojů a zohledňující nejlepší dostupné technologie, což lze vztáhnout i na ochranu vodních zdrojů omezováním vypouštění nebezpečných a zvláště nebezpečných látek do vod povrchových.

Povinnost čistit popřípadě jinak zneškodňovat odpadní vody je stanovena v § 5 odst. 3 zákona. Bez splnění této povinnosti nesmí stavební úřad vydat stavební povolení nebo rozhodnutí o dodatečném povolení stavby nebo rozhodnutí o povolení změny stavby před jejím dokončením, popřípadě kolaudačním rozhodnutím ani rozhodnutí o změně užívání stavby.

Odpadní vody dle § 38 jsou vody použité v obytných, průmyslových, zemědělských, zdravotnických a jiných stavbách nebo dopravních prostředcích, pokud mají po použití změněnou jakost (složení, teplotu), jakož i jiné vody z nich odtékající, pokud mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod. Odpadní vody jsou i průsakové vody z odkališť a ze skládek odpadu. Naopak vody z drenážních systémů odvodňovaných zemědělských pozemků, nepoužité minerální vody z přírodního léčivého zdroje nebo zdroje přírodní minerální vody odpadními vodami podle tohoto zákona nejsou.

#### Nakládání s vodami – povolení

V § 8 odst. 1 písm. c) vodní zákon výslovně deklaruje povinnost mít k vypouštění odpadních vod do vod povrchových povolení vodoprávního úřadu. Vypouštění odpadních vod s obsahem nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek do vod podzemních povolit nelze.

Vydané povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových musí být časově omezeno, a to dle § 9 odst. 2 na dobu maximálně 10 let. Platnost povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečných závadných látek a nebezpečných závadných látek je omezena na dobu maximálně 4 let. Seznam těchto látek je uveden v Příloze č. 1 vodního zákona a přejímá Seznam I (zvláště nebezpečné závadné látky) a Seznam II (nebezpečné závadné látky) Směrnice Rady 76/464/EHS. (viz. příloha C1 části C Programu)

V § 12 odst. a) a f) je dána možnost, aby vodoprávní úřad z vlastního podnětu nebo na návrh zrušil nebo změnil platné povolení k nakládání s vodami (tedy i povolení k vypouštění), změní-li se podmínky rozhodné pro vydání povolení, nebo dojde-li ke změně právních předpisů stanovujících ukazatele a hodnoty přípustného znečištění vod.

Vodoprávnímu úřadu je navíc dána možnost, aby z vlastního podnětu nebo na návrh zrušil nebo změnil platné povolení k nakládání s vodami (tedy i povolení k vypouštění), je-li to nezbytné ke splnění programu snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými závadnými látkami (§ 12 odst. 1 písm. h).

§ 12 odst. 2 obsahuje nově zmocnění pro MŽP, vydat vyhlášku stanovující technická kritéria a způsob zpracování odborných podkladů pro rozhodování vodoprávního úřadu podle odst. 1 písm. f) a h).

Vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace upravuje § 16 vodního zákona, který byl poslední novelou podstatně přepracován. Podle odst. 1 je povolení vodoprávního úřadu třeba k vypouštění odpadních vod, u nichž lze důvodně za to, že mohou obsahovat jednu nebo více zvlášť nebezpečných závadných látek. Při vydávání povolení je vodoprávní úřad vázán emisními standardy a lhůtami pro jejich dosažení stanovenými v nařízení vlády č. 61/2003 Sb., vydaném podle § 38 odst. 5 vodního zákona. V tomtéž odstavci je obsaženo zmocnění pro přijetí Programu na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvlášť nebezpečnými závadnými látkami, které vodoprávní úřad v rámci procesu povolování musí přiměřeně zohlednit.

V odst. 2 a odst. 4 jsou stanoveny další podmínky pro povolení vypouštění odpadních vod do kanalizace obsahující nebo u nichž lze důvodně předpokládat obsah zvlášť nebezpečných závadných látek, jako např. výběr kontrolního místa, způsob měření míry znečištění a podobně. Nově je v odst. 5 zavedena možnost stanovit v povolení, místo povinností podle odst. 4 podmínky provozu vhodného dostatečně účinného zařízení které je instalováno znečišťovatelem za účelem odstranění znečištění odpadních vod danou nebezpečnou látkou (např. odlučovač amalgámu z odpadních vod ze stomatologických zdravotnických zařízení).

V § 10 odst. 1 vodního zákona se určuje povinnost těm, kteří mají povolení k nakládání s vodami podle § 8 vodního zákona (povolení k odběru vody a povolení k vypouštění odpadních vod) v množství větším než 6 000 m<sup>3</sup> vody v kalendářním roce nebo 500 m<sup>3</sup> vody v kalendářním měsíci, měřit množství a jakost této vody a výsledky předávat správci povodí.

Vydaná vodoprávní rozhodnutí je povinnost evidovat (§ 19). Rozsah a způsob vedení vodoprávní evidence, jakož i rozsah údajů a způsob jejich ukládání do informačního systému veřejné správy je určen prováděcí vyhláškou č. 7/2003 Sb., o vodoprávní evidenci. Evidence se vede v listinné podobě a vybrané údaje v elektronické podobě. Rozsah evidence údajů podle typů rozhodnutí je specifikován v Příloze č. 1 uvedené vyhlášky. Pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových a vod podzemních jsou evidované položky uvedeny v Příloze č. 1, v části 130 „Vypouštění odpadních vod“ a pro vypouštění odpadních vod do kanalizace jsou evidované položky uvedeny v části 300 „Povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace“.

Vyhláška v § 5 obsahuje způsob přechodu informací z dosavadní vodohospodářské evidence do informačního systému (IS) veřejné správy<sup>1</sup>. Vzory jednotlivých typů vodoprávních rozhodnutí, odpovídající požadavkům vyhlášky jsou dostupné na internetových stránkách Ministerstva zemědělství [1]. Do IS veřejné správy a Ministerstvu zemědělství se předávají z vodoprávních rozhodnutí jen vybrané položky.

#### Nakládání s vodami – vyjádření

V § 18 stanovuje vodní zákon, že každý, kdo hodlá umístit, provést změnit nebo odstranit stavbu nebo zařízení a nebo provádět jiné činnosti, pokud takový záměr může ovlivnit mj. jakost povrchových a podzemních vod, má právo obdržet po dostatečném doložení záměru od vodoprávního úřadu vyjádření, zda je takový záměr z hlediska chráněných zájmů možný, případně za jakých podmínek. Toto vyjádření nenahrazuje vodoprávní povolení nebo rozhodnutí vodoprávního úřadu.

#### Stav povrchových a podzemních vod

V § 21 vodního zákona se stanovuje způsob určení stavu povrchových a podzemních vod. Zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod zahrnuje zejména zjišťování množství

<sup>1</sup> Náležitosti informačních systémů veřejné správy upravuje zákon č. 365/2000 Sb. ve změně některých dalších zákonů.

a jakosti povrchových vod včetně jejich ovlivňování lidskou činností a zjišťování stavu vodních útvarů a ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých vodních útvarů, vedení vodní bilance a vytváření a vedení evidence.

Novela rozšířila tento paragraf o zjišťování stavu vodní útvarů povrchových vod, jejichž vymezení, hodnotící systém, postup zjišťování a hodnocení stavu a další náležitosti stanoví v souladu s čl. 8 a Přílohou V Směrnice 2000/60/ES Ministerstvo životního prostředí vyhláškou. V současnosti se k provedení § 21 vodního zákona připravuje vyhláška o postupu vymezení programů pro zjišťování a hodnocení stavu vod v každé oblasti povodí, jejich obsahu, způsobu sestavení, použitých metodách, četnostech sledování a dalších náležitostech jejich uplatňování. Monitorovací programy budou zahrnovat rovněž zjišťování a hodnocení stavu vod z hlediska přítomnosti nebezpečných závadných látek.

Celostátně vedená vodohospodářská bilance vychází z § 22 vodního zákona a obsahuje zejména evidenci množství a jakosti povrchových a podzemních vod a evidenci odběrů a vypouštění vod. Pro potřeby vodní bilance jsou odběratelé povrchových vod a ti, kteří vypouštějí odpadní vody do vod povrchových vody odpadní v množství přesahující v kalendářním roce 6 000 m<sup>3</sup> nebo 500 m<sup>3</sup> v kalendářním měsíci, povinni jednou ročně ohlásit správcům povodí údaje o těchto odběrech a vypouštěních. Pro vedení vodní bilance byla Ministerstvem zemědělství vydána vyhláška č. 431/2001 Sb., o obsahu vodní bilance, způsobu jejího sestavení a o údajích pro vodní bilanci. Podle § 5 odst. 7 vyhlášky správci povodí předávají Výzkumnému ústavu vodohospodářskému T.G. Masaryka nezbytné podklady a výstupy z vodohospodářské bilance oblasti povodí za účelem sestavení souhrnné vodní bilance pro hlavní povodí České republiky (povodí Labe, povodí Moravy, povodí Odry). Z hlediska jakosti vypouštěných odpadních vod (pouze přímé vypouštění do vod povrchových) je evidence vedena pro sedm základních ukazatelů znečištění (biologická spotřeba kyslíku (BSK<sub>5</sub>), chemická spotřeba kyslíku (CHSK<sub>Cr</sub>), rozpuštěné anorganické soli (RAS), amoniakální dusík (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), anorganický dusík (N<sub>anorg</sub>), a celkový fosfor (P<sub>celk</sub>).

§ 22 rovněž stanovuje kompetence Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí při spravování informačního systému veřejné správy, týkající se evidence stavu povrchových a podzemních vod. Další náležitosti jsou rozvedeny v prováděcí vyhlášce č. 139/2003 Sb., o evidenci stavu povrchových a podzemních vod a způsobu ukládání údajů do informačního systému veřejné správy.

#### Plánování v oblasti vod, programy opatření

Plánování v oblasti vod specifikované v §§ 23 – 26 byly poslední novelou významně upraveno. V úvodním § 23a jsou stanoveny cíle ochrany vod jako složky životního prostředí. Jedním z hlavních čtyř cílů stanovených pro povrchové vody je i snížení jejich znečištění nebezpečnými závadnými látkami a zastavení nebo postupné odstraňování emisí, vypouštění a úniků zvláště nebezpečných závadných látek uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu do těchto vod. Tohoto cíle je potřeba dosáhnout do 22. prosince 2015.

Plán hlavních povodí České republiky, který se zpracovává podle § 24 vodního zákona, je strategickým dokumentem plánování v oblasti vod. Vychází z cílů ochrany vod specifikovaných v předchozím paragrafu zákona. Jeho obsah, způsob zpracování a postup při jeho projednávání stanoví ministerstva (MZe a MŽP) vyhláškou. Jeho závaznou část vyhlásí vláda nařízením. Přezkoumávání a aktualizace plánu musí být prováděna nejpozději každých 6 let ode dne jeho prvního schválení.

Plány oblastí povodí, které se zpracovávají podle § 25 vodního zákona, stanoví konkrétní cíle pro dané oblasti povodí na základě rámcových cílů a rámcových programů opatření Plánu hlavních povodí České republiky. Z odst. 2 vyplývá, že plány oblasti povodí budou zpracovány pro 8 oblastí povodí. Jednotlivé oblasti povodí, obsah plánu oblasti povodí, způsob jeho zpracování a projednávání bude stanoven prováděcí vyhláškou. Z toho vyplývá, že dosavadní vyhláška č. 140/2003 Sb., o plánování v oblasti vod, a vyhláška č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, budou muset být novelizovány.

Konečný návrh plánu oblasti povodí schvalují podle své územní působnosti kraje, závazné části plánu oblasti povodí pro správní obvod kraje vydá rada kraje nařízením. Plány oblastí povodí budou přezkoumány a aktualizovány každých 6 let ode dne jejich prvního schválení.

Programy opatření dle § 26 jsou hlavním nástrojem k dosažení cílů uvedených v Plánu hlavních povodí České republiky a plánech oblastí povodí. Programy opatření stanoví časový plán jejich uskutečnění a strategii jejich financování. Opatření přijatá k dosažení cílů ochrany vod v programu opatření je nutno uskutečnit do 3 let od schválení Plánu hlavních povodí České republiky nebo plánů oblastí povodí.

Programy opatření k dosažení cílů ochrany vod musí obsahovat základní opatření, a tam, kde je to nutné, i doplňková opatření. Vymezení obsahu základních a doplňkových opatření a postupy při zavádění opatření, včetně vytýčení přísnějších cílů ochrany vod a dodatečných opatření stanoví vyhláškou Ministerstvo zemědělství vydanou ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí.

V současnosti platná vyhláška č.140/2003 Sb., o plánování v oblasti vod, vydaná k provedení § 26, obsahuje v § 14 společná ustanovení o programech opatření. Seznam opatření v programech opatření zahrnujících nebo podporujících veřejné zájmy v ochraně vod a naplnění environmentálních cílů pro stav vod musí obsahovat základní opatření a tam, kde je to nutné i doplňková opatření.

Základní opatření mající za následek rovněž snižování emisí nebezpečných závadných látek do vodního prostředí jsou např.:

- opatření u bodových zdrojů znečištění (§ 14 odst. 4 písm. g),
- opatření regulujících znečištění z difúzních zdrojů znečištění (§ 14 odst. 4 písm. h),
- opatření k zábraně přímého vypouštění znečišťujících látek do podzemních vod (§ 14 odst. 4 písm. j),
- opatření k odstranění znečištění povrchových vod zvláště nebezpečnými látkami a nebezpečnými závadnými látkami (§ 14 odst. 4 písm. k),
- opatření k prevenci havarijního znečištění (§ 14 odst. 4 písm. l).

Doplňková opatření mající za následek rovněž snižování emisí nebezpečných závadných látek do vodního prostředí jsou specifikována v § 14 odst. 5 a náleží k nim např.:

- legislativní, administrativní, ekonomická opatření,
- environmentální dohody,
- regulace emisí,
- kodexy správných postupů,
- vzdělávací, výzkumné, vývojové a demonstrační projekty.

Plány oblastí povodí a s nimi spojené programy opatření zahrnou i opatření směřovaná k omezování znečišťování povrchových vod nebezpečnými látkami a stanou se významnými nástroji k eliminaci nebo snižování emisí nebezpečných a zvláště nebezpečných závadných látek pro vodní prostředí.

Rámcová struktura programů opatření v Plánu hlavních povodí České republiky a v plánech oblastí povodí, jak je specifikována v Přílohách č. 2 a č. 3 vyhlášky č. 140/2003 Sb., je uvedena v příloze E1 této části Programu.

Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a krajskými úřady bude na základě § 26 odst. 5 zákona 254/2001 Sb. předkládat každé 3 roky vládě souhrnnou zprávu o plnění programů opatření a o stavu povrchových a podzemních vod a hospodaření s vodami v oblastech povodí.

### Ochrana jakosti vod – odpadní vody

Vypouštění odpadních vod do vodního prostředí, je regulováno v § 38 vodního zákona. Co je z hlediska vodního zákona považováno za odpadní vody, bylo již uvedeno v předcházejícím textu. V odst. 3 se stanoví povinnosti toho, kdo vypouští odpadní vody, takto:

Kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, je povinen zajišťovat jejich zneškodňování v souladu s podmínkami stanovenými v povolení k jejich vypouštění. Při stanovování těchto podmínek je vodoprávní úřad povinen přihlížet k dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod. Ten, kdo vypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních, je povinen v souladu s rozhodnutím vodoprávního úřadu měřit objem vypouštěných odpadních vod a míru jejich znečištění a výsledky těchto měření předávat vodoprávnímu úřadu, který rozhodnutí vydal, a příslušnému správci povodí a pověřenému odbornému subjektu. Vodoprávní úřad tímto rozhodnutím stanoví místo a způsob měření objemu a znečištění vypouštěných odpadních vod a četnost předkládání výsledků těchto měření.

Přímé vypouštění odpadních vod do vod podzemních nelze povolit (odst. 4).

V odst. 5 tohoto paragrafu se stanoví postup vodoprávního úřadu při povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových (a tedy i odpadních vod s nebezpečnými látkami):

Při povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových stanoví vodoprávní úřad nejvýše přípustné hodnoty jejich množství a znečištění. Při tom je vázán ukazateli vyjadřujícími stav vody ve vodním toku, ukazateli a hodnotami přípustného znečištění povrchových vod, ukazateli a přípustnými hodnotami znečištění odpadních vod a náležitostmi a podmínkami povolení k vypouštění odpadních vod, které stanoví vláda nařízením (současné NV č. 61/2003 Sb.).

Tato ustanovení se plně vztahují i na vypouštění odpadních vod a s obsahem zvlášť nebezpečných a nebezpečných závadných látek. Nově zákon v odst. 5 § 38 stanovuje, že k omezení znečišťování povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvlášť nebezpečnými závadnými látkami (§ 39 odst. 3) může vláda přijmout na návrh Ministerstva životního prostředí Program na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvlášť nebezpečnými závadnými látkami.

Vodní zákon v § 38 odst. 5 vlastně předjímá kombinovaný (emisně-imisní) způsob stanovení emisních limitů pro vypouštění nebezpečných závadných látek, což je jeden z principů ochrany vod stanovený Směrnicí 2000/60/ES.

Na základě zmocnění v § 38 odst. 5 jsou stanoveny nařízením vlády č. 61/2003 Sb. ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod, ukazatele a přípustné hodnoty znečištění odpadních vod a náležitosti a podmínky povolení k vypouštění odpadních vod. Toto nařízení vlády nahradilo s účinností od 1.3.2003 předchozí obdobné nařízení vlády č. 82/1999 Sb. Vzhledem k rozsahu nařízení je mu věnována samostatná kapitola v následujícím textu.

### Ochrana jakosti vod – závadné látky

Problematické závadných látek je věnován § 39 vodního zákona. Podle odst. 1 jsou závadnými látkami takové látky, které nejsou odpadními ani důlními vodami, a které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod.

V případě, kdy uživatel závadných látek zachází s těmito látkami ve větším rozsahu nebo kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody, má podle § 39 odst. 2 uživatel závadných látek povinnost:

- vypracovat plán opatření pro případy havárie (havarijní plán),
- provádět záznamy o provedených opatřeních a tyto záznamy uchovávat po dobu 5 let.

V § 39 odst. 3 a v Příloze č. 1 vodního zákona jsou definovány nebezpečné závadné látky a zvlášť nebezpečné závadné látky. Tato příloha přejímá látky Seznamu I a Seznamu II ze Směrnice Rady 76/464/EHS. Příloha č. 1 vodního zákona je uvedena v příloze C1 v části C Programu.

Podle § 39 odst. 4 je každý, kdo s látkami nakládá se zvlášť nebezpečnými závadnými látkami a nebezpečnými závadnými látkami nebo kdo zachází s jinými závadnými látkami ve větším rozsahu nebo kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím, je povinen učinit odpovídající opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod nebo do kanalizací (které tvoří součást technologického vybavení výrobního zařízení).

K odpovídajícím opatřením náleží:

- umístit zařízení, v němž se závadné látky používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku těchto látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními vodami nebo srážkovými vodami,
- používat jen takové zařízení nebo způsoby zacházení, které jsou vhodné i z hlediska ochrany jakosti vod,
- zabezpečit sklady nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod; kontrola skladů a skládek musí být prováděna nejméně jednou za 6 měsíců, těsnost potrubí a nádrží pro skladování a dopravu závadných látek nejméně jednou za 5 let, pokud není technickou normou nebo výrobcem stanovena lhůta kratší,
- vybudovat a provozovat odpovídající kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek,
- u nově budovaných staveb je zajistit proti nežádoucímu úniku těchto látek v případě hašení požáru.

Tato opatření se přiměřeně vztahují i na použité obaly závadných látek. Každý, kdo zachází se zvlášť nebezpečnými závadnými látkami, je povinen vést záznamy o typech těchto látek, které jsou zpracovávány nebo se kterými se nakládá, o jejich množství, o obsahu jejich účinných složek a o jejich vlastnostech zejména ve vztahu k povrchovým a podzemním vodám (odst. 6). Tyto informace je pak povinen poskytnout na vyžádání vodoprávnímu úřadu a Hasičskému záchrannému sboru ČR.

Vodoprávní úřad může za určitých okolností stanovených v odst. 7 povolit na omezenou dobu a v nezbytně nutné míře vnos závadných látek do povrchových vod, a to např. v rámci schválených sanačních prací.

#### Ochrana jakosti vod – havárie

Problematicke havárií je ve vodním zákoně zahrnuta v §§ 40 a 41. Havárií je podle § 40 odst. 1 mimořádně závažné zhoršení nebo mimořádně závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod.

Ten, kdo způsobil havárii, je povinen učinit bezprostřední opatření k odstraňování příčin a následků havárie. Pokud má původce havárie zpracován havarijný plán<sup>2</sup>, je povinen postupovat v případě havárie podle tohoto plánu. Dále je neprodleně povinen ohlásit havárii Hasičskému záchrannému sboru ČR nebo jednotkám požární ochrany nebo policii České republiky. Ty pak mají povinnost havárii neprodleně oznámit místně příslušnému vodohospodářskému orgánu a České inspekci životního prostředí. Likvidace následků havárie jsou prováděny z rozpočtu jednotlivých krajů.

---

<sup>2</sup> Podle § 39 odst. 2 písm. a) zákona 254/2001 Sb. o vodách nebo podle zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií

### Ochrana jakosti vod – kontrolní mechanismy

Základním prvkem kontroly v oblasti vod je, podle § 110 vodního zákona, vodoprávní dozor vodoprávního úřadu, který dozírá na dodržování ustanovení vodního zákona a jeho prováděcích předpisů. Dozírá zejména nad dodržováním jimi vydaných rozhodnutí (povolení). Kontroluje dodržování podmínek stanovených ve vodoprávním rozhodnutí (povolení) včetně výsledků vlastního monitoringu znečišťovatele a ukládá nápravná opatření. K této činnosti si může vodoprávní úřad vyžádat spolupráci odborného subjektu.

Inspekční činností v oblasti vod je pověřena České inspekce životního prostředí (ČIŽP). Její povinnosti jsou definovány v § 112 vodního zákona. Hlavním úkolem ČIŽP je dozor nad tím, jak uživatelé vody dodržují povinnosti uložené vodoprávními úřady ve vodoprávním rozhodnutí nebo nápravná opatření uložená ČIŽP, zejména na úseku nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami, ochrany těchto vod a při haváriích ohrožujících jakost těchto vod. Kontroluje podmínky provozu vodních děl určených k zneškodňování odpadních vod nebo k jejich vypouštění do vod povrchových nebo do (veřejných) kanalizací.

Působí při ochraně vodních poměrů a vodních zdrojů a uvádění vypouštění odpadních vod do vod povrchových do souladu s požadavky vodního zákona v případech vyžadujících zvláštní pozornost. Provádí kontrolu zjišťování jakosti a množství odpadních vod znečišťovateli (selfmonitoring) včetně zjišťování zdrojů znečišťování (§ 112, odst. 1, písm. g) a odebírá kontrolní vzorky.

#### **2.1.2. Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích**

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), upravuje některé vztahy vznikající při rozvoji, výstavbě, údržbě a provozu vodovodů a kanalizací sloužících veřejné potřebě (včetně přípojek na ně). Zavádí evidenci vodovodů a kanalizací jakož i působnost orgánů územních samosprávních celků a správních úřadů na tomto úseku. Zákon dále stanovuje práva a povinnosti stavebníka, vlastníka a provozovatele při výstavbě, údržbě a provozování vodovodu nebo kanalizace a stanovuje obecné technické požadavky na výstavbu vodovodů a kanalizací. Zákon rovněž stanovuje požadavky na jakost vody používané k úpravě na vodu pitnou, a na míru znečištění odpadních vod. Zavádí institut kanalizačního řádu (schvalovaného vodoprávním úřadem) jako smlouvy mezi provozovatelem veřejné kanalizace a subjekty do ní vypouštějící odpadní vody. Zákon se dále zabývá způsoby měření dodané pitné vody, odváděných odpadních vod a cenami za služby (vodné a stočné).

Kanalizací mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění a v množství stanoveném v kanalizačním řádu a ve smlouvě o odvádění odpadních vod. Odběratel je na základě § 18 odst. 2 zákona povinen v místě a rozsahu stanoveném kanalizačním řádem kontrolovat míru znečištění vypouštěných odpadních vod do kanalizace. Podle § 18 odst. 3 zákona mohou být odpadní vody, které k dodržení nejvyšší míry znečištění podle kanalizačního řádu vyžadují předchozí čištění, vypouštěny do kanalizace jen s povolením vodoprávního úřadu. Vodoprávní úřad může povolení udělit jen tehdy, bude-li zajištěno vypouštění těchto vod na míru znečištění odpovídající kanalizačnímu řádu.

V § 19 odst. 2 zákon stanoví, že odběratel, který vypouští do kanalizace odpadní vody s obsahem zvláště nebezpečných látek, je povinen v souladu s povolením vodoprávního úřadu měřit míru znečištění a objem odpadních vod a množství zvláště nebezpečných látek vypouštěných do kanalizace, vést o nich evidenci a výsledky měření předávat vodoprávnímu úřadu, který povolení vydal.

K zákonu č. 274/2001 Sb. je vydána prováděcí vyhláška č. 428/2001 Sb., jež mj. předepisuje plán kontrol míry znečištění odpadních vod, který musí být v souladu se schváleným kanalizačním řádem. Kanalizační řád mj. stanovuje nejvyšší přípustné míry znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro jednotlivé odběratele, a to v souladu s orientačními koncentračními limity uvedenými v Příloze č. 15 této vyhlášky (viz.

tabulka C2 části C Programu). Koncentrační limity jsou stanoveny pro rtuť, kadmium a vybrané nebezpečné závadné látky.

Technické ukazatele pro plán kontrol míry znečištění odpadních vod jsou uvedeny v Příloze č. 10 k této vyhlášce. Příloha č. 10 se omezuje na kontrolu obvyklou u městských odpadních vod.

V části osmé vyhlášky jsou uváděny požadavky na čištění odpadních vod včetně požadavků na projektovou dokumentaci, výstavbu a provoz čistíren odpadních vod. V § 17 odst. 3 vyhlášky se ve věci požadavků na čistírnu odpadních vod odkazuje na požadavky vyplývající z vodního zákona a na požadavky vodoprávního úřadu.

### **2.1.3. Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění vod**

#### Účel a předmět nařízení

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (dále jen „nařízení“) je nejdůležitějším prováděcím předpisem k vodnímu zákonu týkajícím se vypouštění odpadních vod s obsahem nebezpečných látek.

Toto nařízení v souladu s právem Evropských společenství stanoví:

- ukazatele vyjadřující stav vody ve vodním toku,
- ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod,
- ukazatele a hodnoty přípustného znečištění odpadních vod,
- ukazatele a hodnoty přípustného znečištění pro zdroje povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody,
- ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů,
- ukazatele a hodnoty přípustného znečištění povrchových vod, které jsou využívány nebo u kterých se předpokládá jejich využití pro koupání osob,
- náležitosti a podmínky povolení k vypouštění odpadních vod.

#### Citlivé oblasti

Nařízení dále vymezuje v souladu s právem Evropských společenství citlivé oblasti. Podle § 10 nařízení se všechny povrchové vody na území České republiky vymezují jako citlivé oblasti.

#### Emisní standardy

Emisní standardy jsou v nařízení specifikovány v Příloze č. 1, která je rozdělena na oddíly:

##### **A. Městské odpadní vody – tabulka 1a, tabulka 1b**

Emisní standardy pro městské odpadní vody – ukazatele a nejvýše přípustné hodnoty znečištění jsou stanoveny v souladu se Směrnicí Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod<sup>3</sup>. Tyto emisní standardy jsou platné dnem účinnosti nařízení (1.3.2003).

<sup>3</sup> Na základě dohody ČR a EU o přechodném období pro implementaci SR 91/271/EHS, v rámci „Strategie financování implementace SR 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod“, jsou pro konkrétní aglomerace a do stanovené doby ukončení výstavby nebo rekonstrukce, maximálně však do 31.12.2010, stanoveny emisní standardy pro dusík a fosfor méně přísné než ty, které pro tyto ukazatele stanovuje SR 91/271/EHS.



## **B. Průmyslové odpadní vody – tabulka 2a, tabulka 2b**

Emisní standardy pro průmyslové odpadní vody – ukazatele a nejvýše přípustné hodnoty znečištění pro vybraná průmyslová a zemědělská odvětví jsou převzaty z předchozího nařízení vlády č. 82/1999 Sb. a doplněny o další průmyslová odvětví a druhy výrob. Tyto emisní standardy jsou platné dnem účinnosti nařízení (1.3.2003).

## **C. Odpadní vody s obsahem vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek – tabulka 3**

Emisní standardy pro průmyslové odpadní vody s obsahem vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek – ukazatele, nejvýše přípustné hodnoty znečištění a další podmínky pro průmyslová odvětví a výroby vypouštějící odpadní vody s obsahem vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek (17 látek Seznamu I) jsou převzaty ze dceřinných směrnic Směrnice Rady 76/464/EHS, doplněny o emisní limity požadované stanovit Směrnicí Rady 86/280/EHS<sup>4</sup> a rozšířeny o další průmyslová odvětví nebo druhy výrob, takže pokrývají veškerá vypouštění těchto látek. Určité emisní standardy musí být uplatněny do data přistoupení ČR k EU (1.5.2004) do 31.12.2009 (datum realizace Programu dohodnuté ve Společném stanovisku EU k předvstupním jednáním s ČR).

Způsob odvození emisní standardů je podrobněji uveden v kapitole 2.2 části C Programu.

Emisních standardy jsou stanoveny těmito typy:

- koncentrací v mg/l,
- minimální účinnost čištění v %,
- množstvím vypouštěného znečištění v kg/rok
- poměrným množstvím vypouštěného znečištění vztaženým na jednotku hmotnosti výroby látky nebo spotřeby suroviny v kg/t.

Emisní standardy jsou stanoveny buď jako nepřekročitelné průměry (denní, měsíční, roční) nebo statisticky (hodnoty „p“) s povolenou mírou počtu překročení danou tabulkou v Příloze č. 5 nařízení.

Příloha č. 1 nařízení je uvedena jako příloha E3 části E Programu , Příloha č. 5 nařízení je uvedena jako příloha E4 části E Programu .

### Povolení k vypouštění odpadních vod

Nařízení v § 3 stanoví náležitosti povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo do kanalizací. V povolení mají být mj. specifikovány: druh odpadních vod, charakteristika výrobní činnosti, ze které odpadní vody pocházejí (kódem OKEČ) a místo výpusti s názvem vodního toku, číslem hydrologického pořadí s uvedením kilometráže výpusti, popřípadě určení místa výpusti do kanalizace.

Podle § 3 odst. 2 musí vodoprávní úřad v povolení stanovit vždy:

- emisní limity,
- lhůtu k jejich dosažení,
- monitorovací program (způsob, četnost, typ, místo odběrů, místo měření objemu odpadních vod);
- způsob provádění rozborů odpadních vod,
- způsob vyhodnocení výsledků rozborů a měření objemu vypouštěných odpadních vod,

<sup>4</sup> Mezní hodnoty pro průmyslové závody vypouštějící látky citované v čl. 2a), a které nejsou vyjmenovány v části A Přílohy II, stanoví, kde je třeba, Rada později. Do té doby členské státy, v souladu se SR 76/464/EHS, stanoví nezávisle emisní standardy pro výpusti takových látek. Tyto normy musejí brát v úvahu nejlepší dostupné technické prostředky a nesmějí být méně přísné než nejbližší srovnatelné mezní hodnoty udané v části A Přílohy II.

- způsob, formu, četnost a termín předávání výsledků měření vodoprávnímu úřadu a dalších náležitostí podle Přílohy č. 6 nařízení.

V § 4 odst. 1 nařízení se požaduje, aby vodoprávní úřad při povolování vypouštění odpadních vod přihlížel k dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod.

Nařízení v § 5 odst. 2 nařízení zakazuje odstraňovat odpadní vody z výroby oxidu titaničitého vypouštěním do vod povrchových.

### Emisní limity

Emisní limity stanovuje vodoprávní úřad v povolení k vypouštění odpadních vod. Způsob stanovení emisních limitů určuje § 6 nařízení. Vodoprávní úřad stanoví emisní limity do výše emisních standardů uvedených v Příloze č. 1 k nařízení, podle druhu vypouštěných odpadních vod a podle typu a množství znečištění ve vypouštěných odpadních vodách s přihlédnutím k imisním standardům uvedeným v Příloze č. 3 k nařízení a k cílovému stavu jakosti vody uvedenému v Příloze č. 2 k nařízení.

Příloha č. 1 nařízení (emisní standardy) je uvedena jako příloha E2 Programu a Příloha č. 3 nařízení (imisní standardy) je uvedena jako přílohy C4 až C6 části C Programu .

Nařízení v § 7 určuje způsob hodnocení dodržení emisních limitů a v § 8 způsob měření objemu vypouštěných odpadních vod a míry jejich znečištění. Emisní limity se nepovažují za dodržené v případě, že jich bylo dosaženo prokázaným zředováním odpadních vod (§ 7 odst. 9).

## **2.2. Proces vydávání vodoprávních rozhodnutí k povolování vypouštění odpadních vod**

Tato kapitola shrnuje výše uvedené náležitosti vztahující se k procesu povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových a dále je doplňuje. Každé vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních musí být podle § 8, odst. 1 písm. c) zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) povoleno vodoprávním úřadem. Podle § 38 odst. 5 vodního zákona je vodoprávní úřad při povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových vázán „ukazateli vyjadřujícími stav vody ve vodním toku, ukazateli a hodnotami přípustného znečištění povrchových vod a přípustnými hodnotami znečištění odpadních vod“, které stanovila vláda nařízením (č. 61/2003Sb.). Podle § 38 odst. 7 vodního zákona však může vodoprávní úřad stanovit přípustné hodnoty ukazatelů znečištění odpadních vod přísnější než hodnoty stanovené vládou nařízením:

*Vyžadují-li to nutné zájmy ochrany vod, může vodoprávní úřad stanovit přípustné hodnoty ukazatelů znečištění odpadních vod přísnější než hodnoty stanovené vládou nařízením podle odstavce 5, případně stanovit další ukazatele a jejich přípustné hodnoty.*

Vodoprávním úřadem příslušným ve věci povolování vypouštění odpadních vod s obsahem nebezpečných závadných látek a zvláště nebezpečných závadných látek uvedených v Příloze č. 1 vodního zákona do vod povrchových je, podle § 107 písm. k) vodního zákona (v platném znění), krajský úřad. Tento rovněž povoluje výjimky při použití závadných látek podle § 39 odst. 7 (např. ve věci vypouštění sanačních vod). Vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečných závadných látek do kanalizace povoluje obec s rozšířenou působností.

Při povolování vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečné závadné látky do kanalizace stanoví vodoprávní úřad emisní limity v souladu s § 6 odst. 9 nařízení přiměřeně k emisním standardům uvedeným v Příloze č. 1 nařízení. Přitom nesmí být tyto limity v rozporu s kanalizačním řádem. Způsob stanovení přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace a orientační ukazatele pro vypouštěné průmyslové odpadní vody jsou stanoveny v Příloze č. 15 vyhlášky č. 428/2001 Sb., která provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích.

Podle § 6 odst. 11 nařízení vlády č. 61/2003 Sb. musí vodoprávní úřad od 1.1.2008 stanovovat emisní limity pro všechny výpusti do povrchových vod tak, aby imisní standardy uvedené v Příloze č. 3 k tomuto nařízení vlády a jakostní cíle uvedené v Příloze č. 2 k tomuto nařízení vlády byly dosaženy od 22.12.2012 pro vypouštění nebezpečných závadných látek, a zvláště nebezpečných závadných látek do 31.12.2009. Kombinovaný způsob stanovování emisních limitů popisuje § 2 písm. j) jako způsob stanovení emisních limitů založený na požadavku dosažení emisních a imisních standardů a cílového stavu povrchových vod s přihlédnutím k nejlepším dostupným technikám ve výrobě a dostupným technologiím zneškodňování odpadních vod.

Součástí povolení je také stanovení místa, které je rozhodující pro kontrolu dodržování emisních limitů. V povolení k vypouštění odpadních vod s nebezpečnými látkami určí vodoprávní úřad místo pro stanovení emisních limitů podle § 6 odst. 1 a 4. Pokud jsou odpadní vody vypouštěny z jednoho zdroje znečištění více výpustmi, stanoví vodoprávní úřad emisní limity pro každou z nich; to se netýká výpustí dešťových oddělovačů. Jsou-li průmyslové odpadní vody čistěny v čistírně odpadních vod určené k jejich zneškodňování, stanoví vodoprávní úřad emisní limity pro místo výpusti z této čistírny odpadních vod do vod povrchových, popřípadě do kanalizace.

Způsob kontroly dodržování emisních limitů stanovených stanovuje § 7 nařízení a způsob měření objemu vypouštěných odpadních vod a míry jejich znečištění určuje § 8 nařízení.

V případě vypouštění důlních vod do vod povrchových, příp. podzemních, vydává povolení k vypouštění a podmínky tohoto vypouštění vodoprávní úřad na základě § 40 odst. 2 zákona č. 439/1992 Sb. (horní zákon). Důlními vodami se přitom rozumí všechny podzemní, povrchové a srážkové vody, které vnikly do hlubinných nebo povrchových důlních prostor bez ohledu na to, zda se tak stalo průsakem nebo gravitací.

Vyhláška č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění vyhlášky č. 195/2003 Sb., blíže specifikuje seznam dokladů, které žadatel předkládá vodoprávnímu úřadu při žádosti o povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových podle § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona a při žádosti o vyjádření podle § 18 vodního zákona, a rovněž blíže specifikuje náležitosti povolení a vyjádření podle vodního zákona.

### **2.3. Proces integrované prevence znečišťování (IPPC)**

Směrnice Rady 96/61/ES, o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC), je transponována zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), který transponuje i Rozhodnutí Komise 2000/479/ES o vytvoření Evropského registru emisí znečišťujících látek (EPER).

Zákon o integrované prevenci pozměnil vodní zákon (§ 126 odst. 5) ustanovením, že rozhodnutí o povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací se nevydávají podle vodního zákona v případě, že jsou nahrazeny řízením o vydání integrovaného povolení podle zákona o integrované prevenci.

Integrovaná povolení vydává podle § 33 písm. a) zákona o integrované prevenci krajský úřad s výjimkou zařízení, jehož provoz může významně nepříznivě ovlivnit životní prostředí dotčeného státu, kde povolení vydá Ministerstvo životního prostředí.

Pokud stávající nebo nové zařízení spadá pod zákon o integrované prevenci, vztahují se na něj požadavky tohoto zákona, tj. musí být pro jeho provoz vydáno integrované povolení, které obsahuje závazné podmínky provozu zařízení (zejména emisní limity)

Emisní limity podle zákona o integrované prevenci jsou stanoveny pro látky uvedené v Příloze č. 2 k zákonu (v oblasti emisí do vodního prostředí jde o látky prakticky totožné se

seznamem tzv. znečišťujících látek uvedených v Příloze VIII rámcové směrnice 2000/60/ES) a pro další látky podle jiných právních předpisů. Při stanovování závazných podmínek provozu, zejména emisních limitů, povolující úřad vychází z využití nejlepších dostupných technik. Takto stanovené emisní limity nesmějí být mírnější než emisní limity, které by byly stanoveny podle zvláštních (složkových) předpisů, u emisí do vod podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, a nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

Seznam hlavních znečišťujících látek pro stanovení emisních limitů podle zákona o integrované prevenci relevantních pro vodu je uveden jako příloha E2 části E Programu .

Zákon o integrované prevenci stanoví pro stávající zařízení uvedené do provozu do 30.10.2000, které budou provozovány i po 30.10.2007, povinnost mít integrované povolení k tomuto datu.

K provedení zákona o integrované prevenci byly vydány následující prováděcí předpisy:

Vyhláška č. 554/2002 Sb., kterou se stanoví vzor žádosti o vydání integrovaného povolení, rozsah a způsob jejího vyplnění

Tato vyhláška ve své příloze stanovuje vzor žádosti o vydání integrovaného povolení, rozsah a způsob jejího vyplnění. Provozovatel zařízení podává vyplněnou žádost v listinné podobě a elektronické podobě u správního úřadu, který je místně příslušný k vydání integrovaného povolení (což je podle § 33 zákona č. 76/2002 Sb. zpravidla kraj a za podmínek stanovených v § 29 písm. b) Ministerstvo životního prostředí. Vyhláška nabyla účinnosti dnem 1.1.2003.

Nařízení vlády č. 63/2003 Sb., o způsobu a rozsahu zabezpečení systému výměny informací o nejlepších dostupných technikách

Toto nařízení vlády stanovuje způsob a rozsah zabezpečení systému výměny informací o nejlepších dostupných technikách. Ministerstvo průmyslu a obchodu za tím účelem podle § 1 odst. 2 nařízení zřizuje shromáždění odborníků s názvem *Fórum pro výměnu informací o nejlepších dostupných technikách*, do něhož jmenují zástupce Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí, Ministerstvo zemědělství, ČIŽP, kraje a Agentura integrované prevence. Souhrnným zpracováním podkladů od výše jmenovaných zástupců je pověřeno podle § 3 nařízení Ministerstvo životního prostředí, které každoročně (nejdříve v roce 2004) o nejlepších dostupných technikách informuje příslušné správní úřady.

Nařízení vlády č. 368/2003 Sb., o integrovaném registru ohlašování

Toto nařízení vlády slouží k provedení § 22 a § 24 zákona č. 76/2002 Sb. Nařízení stanovuje seznam látek, které jsou předmětem ohlašování do integrovaného registru znečišťování, ohlašovací prahy pro tyto látky, způsob a formu ohlašování.

V Příloze č. 1 a Příloze č. 2 nařízení je uveden seznam látek, na které se ohlašování vztahuje, ohlašovací prahy pro emise do ovzduší, do vody a do půdy a ohlašovací práh mimo provozovnu. Seznam ohlašovaných látek v Příloze č. 1 čítá celkem 72 látek (do vody a mimo provozovnu 57 látek), které budou předmětem ohlašování za rok 2004 a roky následující až do roku, ve kterém se pro Českou republiku stane závazným Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek. Poté se počet ohlašovaných látek rozšíří na celkem 88 látek (do vody a mimo provozovnu 73 látek). Ohlašování bude probíhat k 15.2. za předchozí kalendářní rok (první ohlašování bude za rok 2004). Příloha č. 1 nařízení je uvedena jako příloha 2 této části Programu.

Ohlašovací práh pro emise do vody je podle § 3 nařízení ohlašovací práh pro látky vypouštěné do povrchových nebo podzemních vod, která je současně závadnou látkou podle § 39 vodního zákona (zákon č. 254/2001 Sb.), nebo je obsažena v odpadních vodách vypouštěných do kanalizace, která není zakončena čistírnou odpadních vod. Do ohlašovacího prahu „mimo provozovnu“ se započítávají množství těchto látek obsažených v odpadech nebo v odpadních vodách, vypouštěných do kanalizace, která je zakončena čistírnou odpadních vod.

Uživatel registrované látky (látky uvedené na seznamu v Příloze 1 nebo v Příloze č. 2 nařízení) je povinen emise a přenosy ohlašovaných látek vést zvlášť pro standardní provoz zařízení spadajícího do působnosti zákona č. 76/2002 Sb., a zvlášť při haváriích. Způsob zjišťování a vyhodnocení ohlašovaných látek je upraven v § 2 a v Příloze č. 3 nařízení. Údaje požadované pro vlastní ohlašování do integrovaného registru znečišťování jsou upraveny v § 3 odst. 1 a v Příloze č. 4 nařízení.

Uživatel registrované látky ohlašuje požadované údaje v elektronické i listinné podobě Ministerstvu životního prostředí.

V roce 2003 probíhá první vlna řízení o vydání integrovaného povolení, do které spadá přibližně 200 zařízení. Na podporu zavádění integrované prevence byla podle § 5 zákona o integrované prevenci v roce 2002 založena Agentura integrované prevence (AIP). Jejím posláním je provádění odborné podpory státní správy při implementaci zákona č. 76/2002 Sb.

## 2.4. Ekonomické legislativní nástroje a sankce

Stávajícími legislativními nástroji ekonomicky regulujícími vypouštění nebezpečných látek do vodního prostředí jsou zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů – hlava X „Poplatky“ a prováděcí vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 293/2002 Sb., o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Podle § 90 vodního zákona je poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod znečišťovatel povinen platit, jestliže jím vypouštěné odpadní vody překročí v příslušném ukazateli znečištění hmotnostní a koncentrační limit zpoplatnění. Poplatek z objemu vypouštěných odpadních vod do vod povrchových je znečišťovatel povinen platit, jestliže objem jím vypouštěných odpadních vod překročí za kalendářní rok 100 000 m<sup>3</sup>.

V případě, že u některé zpoplatněné látky dojde ke snížení jejího celkového vypouštěného množství oproti předcházejícímu kalendářnímu roku nejméně o 20 %, nejvýše však o 50 %, snižuje se poplatek za tuto látku o dvojnásobek dosaženého snížení. Dojde-li u některé zpoplatněné látky ke snížení jejího celkového vypouštěného množství oproti předcházejícímu kalendářnímu roku o více než 50 %, poplatek za tuto látku se neplatí.

Z nebezpečných závadných látek a zvlášť nebezpečných závadných látek je zpoplatněno vypouštění rtuti, kadmia, adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX) a celkového fosforu; za pomocný nástroj lze považovat zpoplatnění ukazatele ChSK<sub>Cr</sub> (organické znečištění vyjádřené chemickou spotřebou kyslíku) stanovené pro čištěné a nečištěné odpadní vody a pro odpadní vody z papírenského a textilního průmyslu. Sazby pro výpočet poplatku a hmotnostní a koncentrační limity zpoplatnění jsou uvedeny v Příloze č. 2 vodního zákona. Limity a sazby pro rtuť, kadmium a AOX jsou uvedeny v následující tabulce E1:

Tabulka E1

### Sazby pro výpočet poplatku, hmotnostní a koncentrační limity zpoplatnění

Ukazatel znečištění	Sazba (Kč.kg <sup>-1</sup> )	Limit zpoplatnění	
		hmotnostní (kg.rok <sup>-1</sup> )	koncentrační (mg.l <sup>-1</sup> )
rtuť	20 000	0,4	0,002
kadmium	4 000	2	0,01
AOX	300	15	0,2

Znečišťovatel může pro účely výpočtu poplatku podle § 90 odst. 6 odečíst množství znečištění obsažené v jím odebrané vodě od zjištěného celkového množství znečištění ve vypouštěných odpadních vodách za podmínek stanovených v § 11 vyhlášky č. 293/2002 Sb.

Dozorem a dodržováním ustanovení o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových je ze zákona pověřena Česká inspekce životního prostředí.

Pokuta za nedovolené vypouštění odpadních vod může být, podle § 118 vodního zákona, stanovena ve výši 10 000 Kč až 10 000 000 Kč, podle míry překročení podmínek povolení k vypouštění těchto vod, míry ovlivnění jakosti povrchových vod, stupně ochrany území (chráněná území) a příčin nedovoleného vypouštění vod.

Pokuta za nedovolené nakládání s nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými závadnými látkami může být stanovena podle § 119 vodního zákona ve výši 5 000 Kč až 5 000 000 Kč podle okolností, za nichž k nedovolenému nakládání došlo, jak se právní subjekt přičinil o odstranění nebo zmírnění škodlivých následků, množství a charakteru uniklé látky, škodlivých následků a možností jejich odstranění a podle stupně ochrany území (chráněná území).

Česká inspekce životního prostředí nebo obecní úřad s rozšířenou působností mohou fyzickým nebo právnickým osobám uložit sankce i v případě dalších skutečností uvedených v § 116 odst. 1 vodního zákona., zvláště (s ohledem na problematiku závadných látek) poruší-li povinnosti tím, že:

- nakládá s povrchovými nebo podzemními vodami bez povolení vodoprávního úřadu v případech, kdy je takového povolení třeba podle ustanovení § 8,
- neučiní při zacházení se závadnými látkami přiměřená opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod nebo neohrozily jejich prostředí (§ 39 odst. 1),
- neučiní přiměřená opatření při zacházení se závadnými látkami, aby nevnikly do kanalizace, která tvoří součást technologického vybavení výrobního zařízení (§ 39 odst. 4),
- nevede nebo neuchovává záznamy o provedených opatřeních při zacházení se závadnými látkami [§ 39 odst. 2 písm. b)],
- neumístí zařízení, v němž se používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují závadné látky způsobem podle § 39 odst. 4 písm. a),
- nekontroluje nebo neopraví sklady, skládky, těsnost potrubí, nádrží určených pro skladování závadných látek a prostředků pro jejich dopravu ve lhůtách stanovených v ustanovení § 39 odst. 4 písm. c),
- nevybuduje nebo neprovozuje kontrolní systém pro zjišťování úniku závadných látek [§ 39 odst. 4 písm. d)],
- nevede záznamy o typech zvláště nebezpečných látek, které zpracovává nebo s nimiž nakládá nebo záznamy o jejich množství, o obsahu jejich účinných složek nebo o jejich vlastnostech (§ 39 odst. 6),
- neučiní bezprostřední opatření k odstranění příčin nebo následků havárie, kterou způsobila (§ 41 odst. 1),
- neohlásí neprodleně havárii, kterou zjistila nebo způsobila (§ 41 odst. 2),
- nepředloží poplatkové hlášení (§ 88 odst. 5 a § 93 odst. 1) nebo poplatkové přiznání (§ 88 odst. 10 a § 94 odst. 1),
- nesleduje koncentraci znečištění ve vypouštěných odpadních vodách nebo neměří objem vypouštěných odpadních vod (§ 91 odst. 1),
- nevede provozní evidenci o sledování a měření koncentrace znečištění ve vypouštěných odpadních vodách nebo jejich objemu nebo neuchovává podklady k jejímu vedení po stanovenou dobu (§ 91 odst. 1), nebo
- neumožní pověřeným osobám kontrolních laboratoří a měřících skupin a osobám provádějícím činnost v souladu s § 126b vstup do kontrolovaných objektů nebo jim neposkytne podklady nezbytné pro provedení kontroly nebo nezajistí podmínky k odběru vzorků ze všech výpustí kontrolovaného zdroje znečištění (§ 92 odst. 3).

## 2.5. Legislativní nástroje regulující nakládání a užívání nebezpečných látek

Obecným způsobem reguluje nakládání a užívání nebezpečných látek zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Vodní zákon v § 5, odst. 2 deklaruje povinnost používat ve výrobě nejlepší dostupné technologie a v § 39, odst. 4 stanoví pro ty, kdo zacházejí s nebezpečnými a zvláště nebezpečnými závadnými látkami, povinnost učinit odpovídající opatření, aby nevnikaly do povrchových nebo podzemních vod nebo do kanalizace, jež tvoří součást technologického vybavení výrobního zařízení.

§ 30 vodního zákona ukládá ochranu vodních zdrojů v případě, že jsou vodní zdroje využívané nebo využitelné pro účely zásobování pitnou vodou. Tyto náležitosti upravuje vyhláška č. 137/1999 Sb., kterou se stanoví seznam vodárenských nádrží a zásady pro stanovení a změny ochranných pásem vodních zdrojů. Podle § 6 odst. 2 vyhlášky v řízení o stanovení či změně ochranných pásem vodohospodářský orgán posoudí činnosti, při kterých dochází k výrobě, skladování či manipulaci s látkami ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod a látkami vykazujícími toxické, karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti, především s organohalogenovými, organofosforovými, organocínovými sloučeninami, rtuť a jejími sloučeninami, kadmíem a jeho sloučeninami, minerálními oleji a uhlovodíky, kyanidy, kovy a jejich sloučeninami, biocidy a jejich deriváty, statkovými hnojivy, látkami ovlivňujícími organoleptické vlastnosti vody, perzistentními sloučeninami křemíku, fosforem a anorganickými sloučeninami fosforu, fluoridy, amoniakem a dusitany.

Podmínky výroby, nakládání, užívání a dovozu nebezpečných látek stanovují speciální zákony a prováděcí předpisy k nim. K nejdůležitějším z nich náleží zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích ve znění pozdějších předpisů a navazující prováděcí předpisy k tomuto zákonu.

### 2.5.1. Zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a prováděcí předpisy

Základním zákonem je zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů (ve znění zákonů č. 352/1999 Sb., 132/2000 Sb., 258/2000 Sb., 458/2000 Sb., 185/2001 Sb. a 320/2002 Sb. ). Předmětem zákona je mj. stanovení práv a povinností právnických a fyzických osob při nakládání s chemickými látkami a chemickými přípravky a při jejich uvádění na trh. Zákon se nevztahuje na přípravky pro ochranu rostlin (na ty se vztahuje zákon č. 147/1996 Sb. ), na látky poškozující ozónovou vrstvu Země (na ty se vztahuje zákon č. 86/2002 Sb. o ovzduší), na hnojiva, pomocné půdní látky a pomocné rostlinné přípravky a substráty (na ty se vztahuje zákon č. 156/1998 Sb. O hnojivech) a na problematiku přepravy nebezpečných chemických látek a chemických přípravků, které jsou pod celním dohledem (na ty se vztahuje zákon č. 13/1993 Sb. ).

Zákon vyděluje z chemických látek a chemických přípravků nebezpečné látky a přípravky, což jsou látky a přípravky, které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností a pro tyto vlastnosti jsou klasifikovány za podmínek stanovených tímto zákonem. Jde zejména o látky karcinogenní, mutagenní a teratogenní a látky nebezpečné pro životní prostředí. Nakládání s látkou nebo přípravkem definuje zákon jako každou činnost, jejímž předmětem je látka nebo přípravek, jejich výroba, dovoz, vývoz, distribuce, používání, skladování, balení, označování a vnitropodniková doprava.

#### Klasifikace a zkoušení látek a přípravků

Podmínky klasifikace a zkoušení látek a přípravků jsou stanoveny uvedeny v Hlavě II, zákona. Výrobce a dovozce jsou povinni ověřit před uvedením neklasifikované látky nebo přípravku na trh, zda látka nebo přípravek mají jednu nebo více nebezpečných vlastností, a podle výsledku zhodnocení je zařadit do jednotlivých skupin nebezpečnosti podle § 2 odst. 8. Postup hodnocení nebezpečnosti látek a přípravků, způsob jejich klasifikace a označování a seznam dosud klasifikovaných nebezpečných látek je stanoven nařízením vlády č. 25/1999 Sb., změněným nařízením vlády č. 258/2001 Sb. Metody pro zjišťování toxicity chemických látek

a přípravků podle § 4 odst. 1 zákona jsou upraveny vyhláškou č. 208/2001 Sb., která novelizuje vyhlášku č. 251/1998 Sb.

Při klasifikaci přípravků se nezohledňují složky, příměsi, přísady nebo nečistoty, jejichž koncentrace jsou uvedeny v § 3 odst. 3 zákona.

#### Registrace látek

Výrobci nebo dovozci chemických látek jsou před uvedením látky na trh povinni dát látku zaregistrovat (Hlava III zákona), a to i v případě, kdy látka tvoří přísadu, příměs či nečistotu přípravku nebo je obsažena v přípravku jako jedna z jeho složek. Látka nebezpečná pro životní prostředí může být registrována jen v případě, bylo-li provedeno mj. posouzení vlivu na včely, ryby a zvěř.

Postup při provádění registrace látek a rozsah doplňkových údajů je stanoven vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 250/1998 Sb., o registraci chemických látek, ve znění vyhlášky č. 50/2001 Sb.

#### Hodnocení rizika nebezpečných látek a přípravků a nakládání s nimi

Postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro životní prostředí stanoví vyhláška č. 306/1998 Sb.

Hodnocení ekologického rizika se zabezpečuje postupem podle Přílohy č. 1 vyhlášky a na základě údajů uvedených v Příloze č. 2 vyhlášky, poskytovaných výrobcem nebo dovozcem látky nebo přípravku. K požadovaným údajům náleží:

- obecné informace,
- fyzikálně-chemické vlastnosti,
- osud a transport látky v životním prostředí,
- ekotoxicita (pro ryby, dafnie, řasy, bakterie, suchozemské organismy, půdní organismy).

Metody zjišťování těchto údajů stanoví vyhláška č. 299/1998 Sb. (fyzikálně-chemických vlastností).

Výsledkem hodnocení ekologického rizika podle Přílohy č. 1 je zjištění, zda jde o ekologické riziko a jaká je míra tohoto rizika. Výsledky hodnocení rizika jsou podkladem pro změnu seznamu látek a přípravků vydaného podle § 15 odst. 3 zákona.

Seznam nebezpečných látek pro životní prostředí a zdraví člověka stanovilo Ministerstvo životního prostředí vyhláškou č. 10/2002 Sb. Seznam je rozdělen do tří částí:

- 1. část obsahuje seznam nebezpečných chemických látek, které mohou představovat závažné riziko pro zdraví člověka a životního prostředí,
- 2. část obsahuje seznam nebezpečných chemických látek, které mohou představovat závažné riziko pro zdraví člověka a životního prostředí, vznikajících při zpracování uhlí,
- 3. část obsahuje seznam nebezpečných chemických látek, které mohou představovat závažné riziko pro zdraví člověka a životního prostředí, vznikajících při zpracování ropy.

Vyhláška uvádí v Příloze č. 1 celkem 28 látek, v Příloze č. 2 celkem 8 látek nebo skupin látek vznikajících při zpracování uhlí a v Příloze č. 3 celkem 8 látek nebo skupin látek vznikajících při zpracování ropy. Tento seznam je uveden jako příloha E4 části E Programu .

#### Balení a označování nebezpečných látek a přípravků, bezpečnostní list

Vyhláška č. 26/1999 Sb. stanoví způsob provedení a označení obalů nebezpečných látek a přípravků. Podle §§ 6 a 7 vyhlášky je povinnost uvést na obalu výrobků o objemu nad 125 ml označení specifické rizikovosti látky nebo přípravku (R-věty) a v pokynech na obalu pro bezpečné nakládání s látkou nebo přípravkem uvést S-věty.



Této povinnosti nepodléhají kovy, které jsou na trh uváděny v celistvé formě, v níž nepředstavují nebezpečí pro zdraví člověka. Z hlediska hygienické ochrany pro vybrané chemické látky platí výstražné nápisy stanovené touto vyhláškou, které musí obaly mít uvedeny (např.: „Pozor! Obsahuje kadmium“).

Vyhláška č. 27/1999 Sb. stanoví formu a obsah bezpečnostního listu k nebezpečné látce a přípravku. Bezpečnostní list mimo jiné obsahuje údaje o složení chemické látky nebo přípravku, bezpečnostní opatření pro ochranu životního prostředí, specifikaci látek nebo materiálů, se kterými nesmí chemická látka nebo přípravek přijít do styku, ekologické informace (akutní toxicita pro vodní organismy), informace pro přepravu, informace o právních předpisech, apod.). Bezpečnostní listy používaných chemických látek a chemických přípravků jsou celostátně evidovány Ministerstvem zdravotnictví ČR a Toxikologickým informačním střediskem se sídlem v Praze.

#### Uvádění nebezpečných látek a přípravků na trh

Uvádění nebezpečných látek a přípravků na trh řeší Hlava VI a VIII zákona. V § 15, odst. 1 a v Příloze č. 2 zákona se uvádí seznam nebezpečných látek a přípravků, které výrobci, dovozci a distributoři nesmějí uvádět na trh (výjimkou je použití pro vědecké, výzkumné a zkušební účely v množství nepřesahujícím 0,1 kg od jednoho výrobce nebo dovozce za kalendářní rok). Tento seznam je uveden jako příloha E4 části E Programu .

Vyhláška č. 390/2000 Sb., která mění vyhlášku č. 301/1998 Sb. stanoví seznam nebezpečných látek a přípravků, jejichž výroba, uvádění na trh a používání je omezeno. Seznam těchto látek a plně znění jsou uvedeny jako příloha E5 části E Programu .

Vyhláška obsahuje významná omezení týkající se organocínicích sloučenin. Tyto látky se nesmějí uvádět na trh pro použití jako látky nebo složky přípravků, které působí jako biocidy v nátěrových hmotách s protihnilobným účinkem. Dále se nesmějí používat látky nebo složky přípravků, které působí jako biocidy k zábraně hnití a poškozování mikroorganismy, rostlinami a živočichy pro:

- trupy lodí s celkovou délkou menší než 25 m (podle ISO 8666) a trupy lodí určených převážně k používání na vnitrozemských vodních cestách a plochách, bez omezení délky,
- klece, plováky, sítě a jiná zařízení používaná k chovu ryb a měkkýšů,
- jiná zařízení nebo vybavení zcela nebo částečně ponořená do vody.

Pro jiné použití, než je uvedeno výše, smějí být uvedené látky uváděny na trh jen v obalech o objemu nejméně 20 l s vyloučením prodeje v maloobchodě. Pokud se tyto látky nebo přípravky obsahující tyto látky uvádějí pro povolené použití na trh, musí být obaly těchto látek nebo přípravků označeny čitelně a trvale nápisem: *"Nepoužívat na lodě o celkové délce menší než 25 m nebo pro lodě jakékoliv délky užívané převážně na vnitrozemských vodních cestách a plochách nebo pro jakákoliv jiná zařízení nebo vybavení pro chov ryb nebo měkkýšů."*

Nesmějí se používat samostatně ani jako složky přípravků pro úpravu průmyslových vod.

Vyhláška č. 391/2000 Sb., která mění vyhlášku č. 302/1998 Sb. stanoví seznam nebezpečných látek a přípravků, jejichž dovoz a vývoz je možný pouze se souhlasem Ministerstva životního prostředí (MŽP). Vyhláška v § 5, odst. 1 a v Příloze č. 3 uvádí seznam vybraných látek a přípravků, které je možno dovést se souhlasem MŽP a v § 5, odst. 2 a v Příloze č. 4 uvádí seznam vybraných látek a přípravků, které je možno vyvézt se souhlasem MŽP. Oba seznamy tvoří přílohu E6 části E Programu .

### Evidence chemických látek a chemických přípravků

Povinnost vedení evidence a oznamování podle § 22 odst. 1 a 2 zákona:

Výrobce, dovozce a distributor nebezpečné látky nebo přípravku jsou povinni vést evidenci o druhu, množství a vlastnostech látky nebo přípravku. Evidence se vede za každou provozovnu odděleně.

Výrobce, který vyrobí, a dovozce, který doveze nebezpečnou látku samotnou nebo obsaženou v přípravku v množství vyšším než 10 t za kalendářní rok, je povinen písemně oznámit Ministerstvu životního prostředí údaje o druhu nebezpečné látky, množství a jejích vlastnostech za každý kalendářní rok vždy k 15. únoru následujícího roku.

Způsob a podrobnosti vedení evidence MŽP je novelizováno vyhláškou č. 391/2000 Sb. Podle § 8 této vyhlášky výrobce, dovozce a distributor nebezpečné látky nebo přípravku, který nebezpečné látky obsahuje v určeném množství (dle § 3 odst. 3 zákona) má za povinnost vést jejich průběžnou evidenci pro každou látku nebo přípravek odděleně a pro každou provozovnu zvlášť. Rozsah evidence je uveden v Příloze č. 7 vyhlášky.

Pokud výrobce vyrobí a uvede na trh nebo dovozce doveze látku samotnou nebo obsaženou v přípravku v množství vyšším než 10 tun, musí Ministerstvu životního prostředí oznámit údaje o množství, druhu nebezpečné látky v rozsahu stanoveném § 9 vyhlášky.

Pokud právnické nebo fyzické osoby oprávněné k podnikání nakládají s vybranými zařízeními dle Přílohy č. 8 vyhlášky, které mohou obsahovat látky s obsahem polychlorovaných bifenyly (PCB), vedou evidenci těchto látek a přípravků obsažených v zařízeních včetně náplní v rozsahu uvedeném v Příloze č. 9 vyhlášky. Pod pojmem PCB se rozumějí polychlorované bifenyly, polychlorované terfenyly, další tři chlorované organické látky a veškeré směsi obsahující kteroukoliv z těchto vyjmenovaných látek v celkové koncentraci větší než 0,005 hmotnostních procent.

Jedná se o tato zařízení:

- olejové transformátory,
- tlumivky,
- maloolejové vypínače, přepínače, spouštěče, děliče, průchodky,
- kondenzátory s kapalným dielektrikem,
- hydraulická důlní zařízení,
- vakuová čerpadla,
- průmyslová zařízení s ohřevem teplotnosnou kapalinou (duplikátory, obalovny silniční drti apod.),
- další elektrická zařízení plněná izolační kapalinou.

#### **2.5.2. Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů**

23. září 2003 vyšel zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, který plně nahradí stávající zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 352/1999 Sb., zákona č. 132/2000 Sb., zákona č. 258/2000 Sb., zákona č. 458/2000 Sb., zákona č. 185/2001 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., a k němu vydané prováděcí předpisy. Nový zákon č. 356/2003 Sb. nabude účinnosti dnem vstupu smlouvy o přistoupení České republiky k Evropské unii v platnost. (předpoklad 1. května 2004).

Oproti platné právní úpravě je v novém zákoně přesněji a jasněji vymezen vztah zákona k některým komoditám, které jsou sice chemickými látkami nebo chemickými přípravky, ale mají svou vlastní právní úpravu, některým z nich jsou přiřazeny pouze vybrané

povinnosti (přípravky na ochranu rostlin a pomocné přípravky na ochranu rostlin, výbušniny), na některé se zákon nevztahuje vůbec.

Dále došlo ke zpřesnění definice „uvedení na trh“ a to i v souvislosti se zavedením zcela nového pojmu - „uvedení do oběhu“. Navrhovaná ustanovení by zamezily vzniku nejasností v plnění konkrétních povinností vyplývajících ze zákona pro podnikatele jak v souvislosti s prvním uvedením chemické látky nebo přípravku na trh, tak v souvislosti s jejich pohybem na trhu. Současně došlo ke zpřesnění definic jednotlivých nebezpečných vlastností chemických látek a chemických přípravků. Nejdůležitější změna spočívá ve vypuštění povinností pro uživatele chemické látky nebo přípravku, protože tyto povinnosti stanoví jiné právní předpisy.

Došlo k zpřesnění zásad klasifikace chemických přípravků a zároveň jsou nově formulovány požadavky na povinnosti při tvorbě bezpečnostního listu. V nové právní úpravě jsou zakotveny i zásady hodnocení nebezpečnosti chemických přípravků vyplývající z jejich fyzikálně-chemických vlastností a vlastností ovlivňujících zdraví a životní prostředí pro účely klasifikace. Podmínky uvedení chemických přípravků na trh a do oběhu jsou nyní stanoveny nejen pro chemické přípravky, které jsou nebezpečné na základě svých nebezpečných vlastností uvedených v § 2 zákona, ale i těch, které jen představují specifické nebezpečí pro životní prostředí nebo pro zdraví člověka vzhledem k obsahu nebezpečných látek, aniž by byly jako nebezpečné klasifikovány.

Osoba, která hodlá látku samotnou nebo obsaženou v přípravku uvést na trh v České republice, je podle návrhu povinna požádat o registraci v případě, kdy látka nespadá pod výjimky uvedené v § 11. Látka se registruje jedním ze způsobů uvedených v § 12 (plná registrace) a § 13 (omezená registrace), a to s ohledem na množství, které má být na trh uvedeno. Povinnost registrace se nevztahuje především na látky, které již jsou na trhu a jsou svým způsobem registrovány, a na látky, které se uvádějí na trh v malých množstvích nebo pro potřeby aplikovaného výzkumu a vývoje, a to po splnění stanovených podmínek a jen po dobu jednoho roku od prvního uvedení na trh. Osoba, která žádá o registraci, je povinna poskytnout podle množství látky uváděné na trh technické podklady obsahující informace potřebné pro posouzení rizika látky.

Zákon rovněž stanovuje podrobněji zásady balení nebezpečných látek a především přípravků a zpřesňuje způsob jejich označování (Hlava IV). Osoba, která uvádí na trh nebezpečnou látku, musí vypracovat podle podmínek stanovených v § 23 zákona bezpečnostní list a do 30 dnů od data prvního uvedení na trh jej zaslat v elektronické podobě rovněž Ministerstvu zdravotnictví.

Nová právní úprava umožňuje zakázat nebo omezit uvádění stanovených nebezpečných látek a přípravků na trh nebo do oběhu. Podkladem pro zavedení omezení v uvádění na trh nebo do oběhu se stanou výsledky hodnocení rizika, a to jak látek nově registrovaných, tak látek, které již jsou na trhu. Na základě poznatků vyplývajících z aplikace platné právní úpravy se v zákoně již neobjevuje institut autorizované osoby.

Na rozdíl od platné právní úpravy se nově stanoví vývozci nebo dovozci povinnost oznamovat vývoz nebo dovoz stanovených nebezpečných látek. Některé látky lze přitom dovážet pouze na základě předchozího souhlasu Ministerstva životního prostředí. Tato úprava je v souladu s Rotterdamskou úmluvou o postupu předchozího souhlasu v mezinárodním obchodu s nebezpečnými chemickými látkami.

Zákon č. 356/2003 Sb. zachovává povinnost výrobce nebo dovozce oznamovat nebezpečné látky, které ve stanoveném období vyrobil nebo dovezl (§ 28). V souladu s postupy v EU se však snižuje frekvence oznamování (tříleté období) a zpřesňuje se tvorba

seznamu prioritních látek. Podle § 29 zákona Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zdravotnictví vydají do 18 měsíců ode dne uplynutí lhůty pro splnění oznamovací povinnosti tzv. národní seznam prioritních látek. Při tvorbě tohoto seznamu se zohlední účinky látky a expozice na zdraví člověka nebo životní prostředí.

Látky, které se budou nacházet na tomto seznamu, budou předmětem zvláštního hodnocení rizika a případného omezení uvádění na trh. Nová právní úprava umožňuje, aby se po přistoupení České republiky k Evropské unii uplatnil kooperativní přístup k hodnocení rizika upravený příslušným nařízením Evropského společenství.

Do výkonu státní správy byly v souladu s novým územním uspořádáním zahrnuty rovněž krajské úřady a krajské hygienické stanice. Krajský úřad mj. zakazuje uvádění látek nebo přípravků podle tohoto zákona na trh nebo do oběhu, jestliže nejsou splněny podmínky pro jejich uvádění na trh nebo do oběhu stanovené zvláštními právními předpisy nebo rozhodnutími, a v důsledku toho došlo nebo by mohlo dojít k poškození zdraví nebo ohrožení života člověka anebo poškození životního prostředí (§ 34 odst. 1 písm. d)).

Zákon č. 356/2003 Sb. je v souladu s následujícími mezinárodními úmluvami a protokoly:

- Rotterdamská úmluva o postupu předchozího souhlasu v mezinárodním obchodu s některými nebezpečnými látkami a přípravky na ochranu rostlin, kterou Česká republika ratifikovala v květnu 2000,
- Stockholmská úmluva o perzistentních organických polutantech, kterou Česká republika podepsala v červnu 2001,
- Protokol o perzistentních organických polutantech k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států, který Česká republika podepsala v červnu 1998, souhlas k ratifikaci předložen Parlamentu ČR v červnu 2001,
- Protokol o těžkých kovech k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států, který Česká republika podepsala v červnu 1998, souhlas k ratifikaci předložen parlamentu v červnu 2001.

Návrh zákona je v souladu s příslušnými právními předpisy Evropských společenství. Prováděcí právní předpisy k zákonu č. 356/2003 Sb. jsou souhrnně uvedeny v kapitole Přípravované legislativní předpisy, která je součástí této části E Programu.

### **2.5.3. Zákon č. 269/2003 Sb., o léčivech**

Paragrafy 50 – 51 upravují zneškodňování léčiv. Nakládání s nepoužitými léčivy fyzickými osobami upravuje § 51 odst. 3: nepoužitá léčiva odevzdaná fyzickými osobami je lékárna povinna převzít. Náklady s odevzdáním nepoužitých léčiv a jejich zneškodněním v souladu s § 50 odst. 3 zákona hradí stát prostřednictvím příslušného krajského úřadu.

Léčiva nevyhovující jakosti, s prošlou dobou použitelnosti, poškozená nebo nespotřebovaná musí být zneškodněná včetně jejich obalů tak, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví lidí nebo zvířat anebo životního prostředí. Při nakládání s těmito léčivy se postupuje stejně jako při nakládání s nebezpečným odpadem. Zneškodňování nepoužitých léčiv provádějí právnické nebo fyzické osoby na základě souhlasu uděleného orgánem kraje v přenesené působnosti. (§ 50)

## 2.6. Legislativní nástroje k prevenci závažných havárií

### 2.6.1. Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií, v platném znění a prováděcí předpisy

Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky, ve znění zákona č. 82/2004 Sb. stanovuje povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob, které vlastní nebo užívají objekt nebo zařízení, v němž je umístěna vybraná nebezpečná látka nebo přípravek:

- navrhnout zařazení objektu/zařízení do skupin podle druhu a množství nebezpečné látky nebo přípravku,
- poskytovat informace veřejnosti při prevenci vzniku závažných havárií,
- a upravuje výkon státních úřadů na úseku prevence vzniku závažných havárií.

Podle podmínek stanovených § 3 odst. 3 zákona a Přílohou č. 1 zákona jsou objekty nebo zařízení zařazeny do skupiny A nebo B na základě druhu, množství a stupně nebezpečnosti dané látky nebo skupiny látek. K vybraným nebezpečným látkám podle tabulky I Přílohy č. 1 zákona náleží rovněž některé nebezpečné látky relevantní pro hydrosféru ČR (dusičnan amonný, sloučeniny arsenu, niklu, olova, fluor, toluendiisokyanát a ropné uhlovodíky).

Provozovatel je povinen podle § 5 zákona provést analýzu a hodnocení rizik závažné havárie rovněž ve vztahu k možnému poškození životního prostředí a podle § 7 zákona zpracovat „Bezpečnostní program prevence závažné havárie“, je-li objekt zařazen do skupiny A, nebo podle § 8 zákona zpracovat „Bezpečnostní zprávu“, je-li objekt zařazen do skupiny B. Hlava IV zákona pak zavazuje provozovatele vypracovat vnitřní a vnější havarijní plán.

Rozhodnutí o zařazení objektu nebo zařízení do skupiny A nebo skupiny B (nebo o vyřazení) vydá provozovateli krajský úřad. V případě změny druhu a množství nebezpečné látky přesahujícím 10% dosavadního množství nebo změny technologie, ve které je nebezpečná látka použita, musí provozovatel vypracovat nový návrh na zařazení objektu/zařízení v souladu s § 6 zákona.

Bezpečnostní program prevence závažné havárie, Bezpečnostní zpráva a vnější havarijní plán podléhají veřejnému projednání. Přitom pro účely veřejného nahlížení nesmí být podle § 13 odst. 4 zákona druh ani množství nebezpečné látky dle přílohy č. 1 zákona, která je umístěna v objektu/zařízení, označena za předmět obchodního tajemství nebo utajovaných skutečností.

Bližší specifikace určitých povinností jsou stanoveny navazujícími prováděcími předpisy.

Souhrnnou evidenci bezpečnostních programů a bezpečnostních zpráv včetně návrhů zařazení a protokolů o nezařazení zpracovává a vede Ministerstvo životního prostředí.

#### Hodnocení rizik závažné havárie

Vyhláška č. 8/2000 Sb. vymezuje:

- zásady hodnocení rizik závažné havárie,
- hodnocení rizik závažné havárie pro účely oznámení,
- přijatelnost rizika vzniku závažné havárie,
- rozsah a způsob zpracování bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy.

Hodnocení rizik závažné havárie vychází z následujících zásad:

- určení zdrojů rizik závažné havárie,
- stanovení možných následků závažné havárie vně objektu,

- hodnocení rizik závažné havárie způsobených jednotlivými zdroji rizik v objektu,
- odhad pravděpodobnosti vzniku závažné havárie.

Určení zdrojů rizik závažné havárie zahrnuje určení objektů nebo zařízení, v nichž jsou umístěny nebezpečné látky a zpracování seznamu nebezpečných látek umístěných v jednotlivých objektech nebo zařízeních a přiřazení odpovídajícího číselného kódu ke každé nebezpečné látce podle jejích vlastností, podmínek užívání a typu zařízení, kde je látka užívána. Podle číselného kódu nebezpečné látky a jejího projektovaného množství v technologickém zásobníku nebo zařízení se stanoví kódové označení následků závažné havárie touto nebezpečnou látkou. Podle § 4 vyhlášky se provede odhad pravděpodobnosti vzniku závažné havárie pro každý zdroj rizika závažné havárie dle Přílohy č. 1 vyhlášky.

#### Bezpečnostní program prevence závažné havárie

Vyhláška č. 8/2000 Sb. dále stanovuje (na základě § 7 zákona) povinnost zpracování bezpečnostního programu prevence závažné havárie podle pokynů v Příloze č. 2 vyhlášky. Stanovení a hodnocení rizik v bezpečnostním programu se provádí pro daný objekt nebo zařízení, normální i mimořádné provozní podmínky včetně možného selhání lidského činitele a pro možnosti vnějšího ohrožení (např. živelné pohromy). Rozsah možných škod se vyjadřuje pro ohrožení zdraví a lidských životů, ohrožení životního prostředí a ohrožení majetku.

#### Bezpečnostní zpráva

Bezpečnostní zpráva se zpracovává podle pokynů Přílohy č. 3 vyhlášky č. 8/2000 Sb. na základě § 8 zákona. Obsahuje mj. přehled umístěných nebezpečných látek, jejich vlastností, popis činností s nimi a základní informace o technologii. Dále popisuje vnitřní a vnější zajištění služeb rozhodujících pro bezpečnost provozu objektu nebo zařízení. Zde náleží rovněž činnosti spojené s nakládáním s odpadní vodou, monitorováním úniku nebezpečných látek do všech složek životního prostředí, bezpečnostními opatřeními vedoucími k minimalizaci ohrožení apod.

Bezpečnostní zpráva je dokument, který zpracovávají provozovatelé objektů nebo zařízení zařazených do skupiny B. Bezpečnostní zpráva má poskytovat oproti bezpečnostnímu programu (který definuje pouze systém řízení bezpečnosti) komplexnější a podrobnější informace o objektu a zařízení. Struktura obsahu bezpečnostní zprávy je tvořena následujícími tématickými celky:

#### Bezpečnostní program.

Bezpečnostní program zahrnuje zejména:

- Popis objektu nebo zařízení s rizikovým potenciálem.
- Popis okolí a životního prostředí.
- Způsob hodnocení rizik vzniku závažné havárie, popis a hodnocení preventivních bezpečnostních opatření, systémů zajištění bezpečného provozu.
- Popis ochranných a zásahových prostředků omezujících následky závažné havárie.
- Způsob hodnocení bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy včetně obsahu ročního plánu kontrol a postupu při provádění kontroly je upraven nařízením vlády č. 6/2000 Sb.

#### Vnitřní havarijný plán

Bezpečnostní program zahrnuje zejména scénáře možných havárií, konkretizace činností a jejich personální zajištění jsou rozvedeny ve vnitřním havarijním plánu. Zpracovává se podle pokynů Přílohy č. 4 vyhlášky č. 8/2000 Sb. Vnitřní havarijný plán se prověřuje praktickými cvičeními.

### Vnější havarijní plán

Vyhláška č. 383/2000 Sb. stanoví zásady pro vymezení zóny havarijního plánování a způsob vypracování vnějšího havarijního plánu pro havárie způsobené vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky.

Podle § 1 této vyhlášky úřad kraje, v jehož územním obvodu se nachází objekt nebo zařízení, v němž se vyrábějí, zpracovávají, používají, přepravují nebo skladují nebezpečné látky podle zákona č. 353/1999 Sb., v platném znění (§ 2), stanoví zónu havarijního plánování a vypracuje pro ni vnější havarijní plán. Přitom tato zóna nezahrnuje území, pro které provozovatel zpracovává vnitřní havarijní plán.

Rozsah a způsob zpracování vnějšího havarijního plánu je uveden v Příloze č. 2 vyhlášky. Vnější havarijní plán se člení na informativní část, operační část a plány konkrétních činností. Součástí plánu jsou rovněž činnosti související s dekontaminací, monitorováním a minimalizací dopadů havárie na kvalitu životního prostředí (vodní toky, podzemní vody, půda, ovzduší).

Vnější havarijní plán se zpracovává v listinné a elektronické podobě. V plném rozsahu se předává Hasičskému záchrannému sboru ČR a ve formě výpisu dalším dotčeným orgánům státní správy a obce.

### Hlášení o vzniku a následcích závažné havárie

Vyhláška č. 7/2000 Sb. stanovuje rozsah a způsob zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a následcích závažné havárie.

Součástí hlášení je rovněž zhodnocení úniku nebezpečné látky nebo látek, jejich množství, zhodnocení následků úniku vyčíslením škod způsobených na jednotlivých složkách životního prostředí a hodnocení výsledků nápravných opatření.

### **2.6.2. Zákon č. 254/2000 Sb., o vodách a prováděcí předpisy**

V § 39 vodního zákona, který pojednává o závadných látkách, do nichž jsou zahrnuty i nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky, se stanovuje v odst. 2 písm. a) povinnost pro každého, kdo zachází se závadnými látkami zpracovat havarijní plán, konzultovat jej se správcem ohroženého vodního toku. Havarijní plán schvaluje vodoprávní úřad. Podrobnosti zpracování havarijního plánu stanoví připravovaná vyhláška o havarijním plánu a haváriích na povrchových nebo podzemních vodách .

### **2.6.2. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a prováděcí předpisy**

Prováděcí vyhláška č. 328/2001 Sb. k § 35 odst. 2 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému stanoví některé podrobnosti k jeho zabezpečení. Ve vztahu k ochraně životního prostředí koordinace složek integrovaného záchranného systému (IZS) spočívá rovněž v činnostech, které vedou k přerušení nebo omezení trvání příčin nebo ohrožení životního prostředí, např. provizorní opravou, zamezením úniku nebezpečných látek, ohraničením uniklých látek, vyloučením nebo omezením provozu havarovaných zařízení, apod.

### 3. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI OCHRANY OVZDUŠÍ

Z hlediska přímého ovlivnění snižování emisí nebezpečných látek do vodního prostředí jsou bezesporu nejdůležitější ta legislativní opatření, která byla shrnuta v předchozí kapitole. Vzhledem k fyzikálně-chemickým vlastnostem především chlorovaných těkavých organických látek, náležitých ke zvlášť nebezpečným látkám Seznamu I Směrnice Rady 76/464/EHS, je možná, i když zpravidla méně významná, kontaminace povrchových vod přenosem těchto látek z atmosféry. V případě těžkých kovů, arsenu a organických perzistentních látek je reálný přenos atmosférickým spadem z emisí do ovzduší ze spalovacích zařízení a z dopravy. Atmosférické deprese sloučenin dusíku do vodního prostředí jsou významné a přispívají k eutrofizaci vodních útvarů.

Legislativní opatření v oblasti snižování znečišťování ovzduší mohou být významná z hlediska snižování difúzního znečištění životního prostředí nebezpečnými látkami a v některých případech i v bezprostředním okolí průmyslových závodů. Rovněž některé komunitární předpisy v oblasti ochrany vod berou v úvahu možnost kontaminace povrchových vod prostřednictvím atmosféry. Např. Směrnice Rady 86/280/EHS v čl. 3 odst. 6 uvádí, že členské státy zabezpečí, aby opatření přijatá podle této směrnice nezpůsobila zvýšené znečištění jiných prostředí těmito látkami, zejména půdy a vzduchu; dále pak podle Části A Přílohy se vzhledem k těkavosti vybraných látek u procesů zahrnujících manipulaci s odpadními vodami z obsahem dané látky v kontaktu s ovzduším vyžaduje dodržení mezních hodnot i směrem proti proudu u daného závodu. Tato ustanovení byla převzata do nařízení vlády č. 61/2003 Sb.

V roce 2002 byla završena komplexní novelizace zákonů a navazujících právních předpisů dotýkajících se ochrany ovzduší v České republice. Struktura a obsahová náplň právních předpisů se oproti předcházejícím výrazně mění především z důvodu implementace právních předpisů Společenství do národní legislativy v této oblasti. Součástí předpisů jsou rovněž Programy snižování emisí (v oblasti ovzduší) včetně předepsané formy pro jejich vyhotovení.

#### 3.1. Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a prováděcí předpisy

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 92/2004 Sb., je základním složkovým zákonem pro ochranu ovzduší. Z něj vycházejí a na něj navazují další právní předpisy ve formě prováděcích vyhlášek a nařízení vlády. V následující rozboru je pojednáno pouze o těch částech, které se vztahují nebo mohou potenciálně vztahovat ke snižování znečištění vod relevantními nebezpečnými látkami nebo k němu mohou vést nepřímo formou snižování difúzního znečištění. Zákon stanoví mj.:

- práva a povinnosti osob a působnost správních úřadů při ochraně vnějšího ovzduší před vnášením znečišťujících látek lidskou činností a při zacházení s regulovanými látkami, které poškozují ozónovou vrstvu Země, a s výrobky, které takové látky obsahují,
- podmínky pro další snižování množství vypouštěných znečišťujících látek působících nepříznivým účinkem na život a zdraví lidí a zvířat, na životní prostředí nebo na hmotný majetek,
- nástroje ke snižování množství látek ovlivňujících klimatický systém Země.

Obecně každá právnická nebo fyzická osoba je povinna omezovat a předcházet znečišťování ovzduší a snižovat množství jím vypouštěných znečišťujících látek stanovených podle tohoto zákona a prováděcích právních předpisů (§ 3). Výrobky s obsahem těkavých organických látek včetně pohonných hmot lze vyrábět, dovážet, prodávat, označovat, přepravovat, přečerpávat, skladovat a používat jen v souladu s požadavky na jejich kvalitu a na způsoby nakládání s nimi stanovenými prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 355/2002 Sb. ).



### 3.1.1. Stanovení emisních limitů a závazných emisních stropů

Zdroje znečišťování ovzduší se podle § 4 člení na mobilní a stacionární. Pro stacionární zdroje se emisní limity v § 5 člení na:

- obecné emisní limity, které jsou stanoveny pro jednotlivé znečišťující látky nebo jejich stanovené skupiny,
- specifické emisní limity, které jsou stanoveny u jmenovitě uvedených stacionárních zdrojů; specifické emisní limity se stanovují bez přihlídnutí k obecným emisním limitům pro znečišťující látky nebo jejich stanovené skupiny významné co do množství a škodlivosti emisí.

U stacionárního zdroje, který stanoví prováděcí právní předpis, může orgán kraje v přenesené působnosti uložit provozovateli místo povinnosti dodržovat některé emisní limity povinnost plnit plán snížení emisí znečišťujících látek, případně opatření k omezování použití surovin a výrobků, z nichž vznikají emise znečišťujících látek. Emisní limity jsou stanoveny v prováděcích vyhláškách, které jsou vzhledem k rozsahu prezentovány v samostatných kapitolách.

*Stanovení závazných emisních stropů pro některé látky znečišťující ovzduší*

Nařízení vlády č. 351/2002 Sb. stanoví v souladu s právem Evropských společenství<sup>5</sup> závazné emisní stropy pro některé znečišťující látky, provádění emisních inventur a emisních projekcí.

Národním emisním stropem se rozumí nejvyšší množství znečišťující látky vyjádřené v kilotunách, které může být v České republice emitováno během daného kalendářního roku. Hodnoty emisních stropů jsou nařízením stanoveny na rok 2010 a pro znečišťující nebezpečné látky, které jsou relevantní pro vodní prostředí činí:

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| • organické látky (VOC)   | 220 kt.rok <sup>-1</sup> |
| • amoniak NH <sub>3</sub> | 101 kt.rok <sup>-1</sup> |

Hodnoty jsou stanoveny podle Göteborgského protokolu o omezení acidifikace, eutrofizace a přízemního ozonu k Úmluvě EHK OSN, o dálkovém znečišťování ovzduší překračujícím hranice států, který Česká republika podepsala 1.12.1999. Stanovené hodnoty stropů mohou být sníženy v rámci národních programů snižování emisí podle § 6 odst. 2 zákona, prokáže-li se potřeba a zároveň reálná možnost tohoto řešení.

V Příloze č. 2 nařízení jsou uvedeny doporučené hodnoty krajských emisních stropů v roce 2010.

### 3.1.2. Stanovení imisních limitů pro ovzduší

Nařízení vlády č. 350/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 60/2004 Sb. stanoví v souladu s právem Evropských společenství<sup>6</sup> imisní limity, meze tolerance, dlouhodobé imisní cíle a další náležitosti k posuzování úrovně znečištění ovzduší a zásady jeho měření.

Podle § 3 nařízení jsou imisní limity stanoveny pro tyto látky (výběr s ohledem na relevantní nebezpečné látky pro hydrosféru): olovo, benzen, kadmium, amoniak, arsen, nikl, rtuť a polycyklické aromatické uhlovodíky (vyjádřené jako benzo(a)pyren). Měření znečištění ovzduší je zajišťováno na území celého státu provozem automatické měřicí sítě zřízenou právnickou osobou. K hodnocení kvality ovzduší jsou využívány také výsledky měření provedené jinými autorizovanými subjekty. Přípustnou úroveň znečištění ovzduší určují hodnoty imisních limitů, meze tolerance a četnost překročení pro jednotlivé znečišťující látky. Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší na území ČR jsou zveřejněny v příloze č. 11 nařízení.

<sup>5</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/81/ES

<sup>6</sup> Směrnice Rady 96/62/ES, Směrnice Rady 1999/30/ES, Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/69/ES, Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/3/ES

Imisní limity a meze tolerance pro vybrané znečišťující nebezpečné látky jsou uvedeny v následující tabulce E2:

Tabulka E2

**Imisní limity a meze tolerance pro vybrané znečišťující nebezpečné látky**

Ukazatel	Parametr/Doba průměrování	Hodnota	Mez tolerance <sup>1)</sup>	Lhůta pro splnění
Olovo	arit. pr./kalend. rok	0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,3 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1.1.2005
Benzen	arit. pr./kalend. rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1.1.2010
Kadmium	arit. pr./kalend. rok	5 $\text{ng.m}^{-3}$	3 $\text{ng.m}^{-3}$	1.1.2005
Amoniak	arit. pr./24 hod	100 $\mu\text{g.m}^{-3}$	60 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1.1.2005
Arsen	arit. pr./kalend. rok	6 $\text{ng.m}^{-3}$	6 $\text{ng.m}^{-3}$	1.1.2010
Nikl	arit. pr./kalend. rok	20 $\text{ng.m}^{-3}$	16 $\text{ng.m}^{-3}$	1.1.2010
Rtuť	arit. pr./kalend. rok	50 $\text{ng.m}^{-3}$		1.1.2010
Benzo(a)pyren	arit. pr./kalend. rok	1 $\text{ng.m}^{-3}$	8 $\text{ng.m}^{-3}$	1.1.2010

<sup>1)</sup> Mez tolerance se bude od 1.1.2003 snižovat tak, aby k datu uvedenému v posledním sloupci byl imisní limit splněn.

### 3.1.3. Národní programy snižování emisí

Ministerstvo životního prostředí zpracovalo ve spolupráci s příslušnými ústředními a regionálními správními úřady návrhy národních programů snižování emisí těch znečišťujících látek nebo jejich skupin, pro které byly stanoveny emisní stropy nebo redukční cíle a lhůty k jejich dosažení s cílem zlepšení kvality ovzduší dosažením imisních limitů jednotlivých znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin. Národní programy snižování emisí se vypracovávají i pro znečišťující látky, které nemají stanoveny emisní stropy nebo redukční cíle, ale dochází u nich k překračování imisních limitů. Návrhy národních programů předložené ministerstvem vydává vláda nařízením. Aktualizují se vždy po 5 letech. Obsah národního programu snižování emisí je specifikován v Příloze č. 2 zákona.

Krajský úřad je povinen zpracovat pro své území krajský program snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin a orgán obce může zpracovat pro své území místní program snižování emisí znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin, s cílem zlepšení kvality ovzduší zejména dosažením imisních limitů jednotlivých znečišťujících látek nebo jejich stanovených skupin. Obsah krajského a místního programu snižování emisí je uveden v příloze č. 2 zákona.

### 3.1.5. Podmínky zastavení nebo omezení provozu stacionárního zdroje

Při vážném nebo bezprostředním ohrožení zdraví z důvodu nadměrné koncentrace znečišťujících látek musí bezodkladně zastavit nebo omezit provoz stacionárního zdroje, jeho části nebo jinou činnost, která je příčinou ohrožení nebo snížení kvality ovzduší, neprodleně informovat inspekci a správní úřady podle zvláštního právního předpisu a plnit jejich pokyny ke zjednání nápravy; a současně informovat veřejnost o následcích poruchy nebo jiné příčiny, která vedla ke vzniku této situace.

### 3.1.6. Regulace emisí těkavých organických látek

Provozovatelé malých stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší jsou podle § 12 zákona mj. povinni oznámit stacionární zdroj, který vypouští těkavé organické látky, orgánu obce způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 355/2002 Sb.), vést evidenci těkavých látek a poskytnout každoročně přehled o jejich spotřebě obecnímu úřadu.

Provozovatelé stacionárních zdrojů vypouštějících emise těkavých organických látek, které stanoví vyhláška č. 355/2002 Sb., jsou povinni u stacionárních zdrojů, na které bylo vydáno kolaudační rozhodnutí nebo jiné obdobné povolení k provozu před 1.4.2002 nebo na které se vztahuje odstavec 1 a budou uvedeny do provozu nejpozději 1.4.2003, plnit emisní limity a další podmínky provozování těchto zdrojů stanovené vyhláškou nejpozději od 31.10.2007 a do 1.9.2002 nebo do 3 měsíců od data uvedení do provozu oznámit zdroj u příslušného orgánu ochrany ovzduší. Zařízení vybudovaná u těchto zdrojů na základě plánu snižování emisí těkavých organických látek musí splňovat emisní limity a další podmínky provozování nejpozději od 31.10.2007. Do tohoto data jsou povinni plnit emisní limity platné u zdroje do data účinnosti zákona a další podmínky jeho provozování uvedené ve vyhlášce.

Provozovatelé stacionárních zdrojů vypouštějících emise těkavých organických látek, které stanoví prováděcí právní předpis, jsou povinni u stacionárních zdrojů, na které bylo vydáno kolaudační rozhodnutí nebo jiné obdobné povolení k provozu po 1.4.2003 nebo na které se vztahuje odstavec 1 a budou uvedeny do provozu po 1.4.2003, plnit emisní limity a další podmínky provozování těchto zdrojů včetně oznámení provozu zdroje příslušnému orgánu ochrany ovzduší ve lhůtě do 3 měsíců od data uvedení zdroje do provozu. Tato povinnost se vztahuje i na nové části stacionárních zdrojů uvedené do provozu po 1.4.2003.

Stanovené emisní limity a další podmínky jsou vzhledem k rozsahu vyhlášky uvedeny v samostatné kapitole.

### 3.1.7. Ochrana ozónové vrstvy Země

Hlava III zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, se v souladu s předpisy Evropských společenství zabývá ochranou ozónové vrstvy Země. Zákaz výroby, dovozu, vývozu, dodávání na trh nebo používání se z nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru týká tetrachlormetanu a 1,1,1-trichlorethanu.

Zákazy a omezení se nevztahují na případy užití regulovaných látek pro zajištění nezbytné potřeby, pro použití jako suroviny nebo technologického prostředku (§ 24), pro karanténní a dezinfekční účely ochrany zboží před přepravou a pro užití ve vědě a v laboratořích. K zacházení s regulovanými látkami je v těchto případech nezbytné povolení ministerstva, které v něm určí typ a množství regulované látky, případně další podmínky týkající se zejména likvidace zbytků látek. Dále se zákazy netýkají regulovaných látek získaných znovuzískáváním, recyklací nebo regenerací. Znovuzískávání, recyklování nebo regenerace regulovaných látek se nepovažují za výrobu.

Systémy požární ochrany a hasicí přístroje obsahující halony musí být vyřazeny z provozu nejpozději do 31.12.2003.

Vyhláška č. 358/2002 Sb. stanoví celkový roční limit vyrobeného a dovezeného množství regulovaných látek dodaného na vnitřní trh pro jejich použití včetně zajištění nezbytné potřeby.

V § 29 zákona je pamatováno na případy znovuzískávání použitých regulovaných látek. Regulované látky obsažené v chladicích nebo v klimatizačních zařízeních a v zařízeních s tepelnými čerpadly, v chladničkách a mrazničkách určených pro domácnost, v zařízeních obsahujících rozpouštědla, nebo v systémech požární ochrany a hasicích přístrojích musí být pro účely odstranění, regenerace nebo recyklování během servisních prací, údržby, opravy, demontáže nebo i likvidace zařízení znovuzískány. Tuto činnost může právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání vykonávat jen s povolením ministerstva. Povolení se vydává na časově omezenou dobu.

Provozovatelé zařízení s náplní regulované látky nad 3 kg, které se nepřemísťuje, jsou tyto osoby povinny prostřednictvím osoby, která je zapsána do registru revizních techniků chladicích a klimatizačních zařízení, každoročně zajistit kontrolu těchto zařízení a výsledky kontroly evidovat a uchovávat.

Podle § 29 odst. 7 zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění, náležitosti o povolení podle odst. 1 § 29, závazné technologie znovuzískávání regulovaných látek, způsob kontroly a evidence regulovaných látek a další náležitosti stanoví prováděcí právní předpis.

Výrobci, dovozci, vývozci a přepravci regulovaných látek a výrobků, které je obsahují, jsou povinni podle § 31 zákona uvést zřetelné označení „Nebezpečné ozonu“ nebo „Dangerous to the ozone layer“ na každý obal nebo výrobek. Paragraf § 32 upravuje evidenci regulovaných.

Postupné snižování výroby a dovozu látek v České republice poškozujících ozónovou vrstvu země stimuluje vyhláška č. 110/2000 Sb., která stanovila kvóty pro tyto látky na období let 2000–2002.

### 3.1.8. Zpoplatněné nebezpečné látky znečišťující ovzduší

Mezi hlavní zpoplatněné znečišťující látky do ovzduší podle zákona o ochraně ovzduší, náleží z nebezpečných látek těkavé organické látky, těžké kovy, amoniak, benzen a polycyklické aromatické uhlovodíky (Příloha č. 1 zákona). K ostatním zpoplatněným znečišťujícím látkám náleží, berylium a jeho sloučeniny a fluor včetně jeho organických a anorganických sloučenin.

Výrobci a dovozci regulovaných látek a výrobků, které je obsahují, jsou povinni platit poplatek za vyrobené nebo dovezené látky nebo výrobky ve výši 400 Kč za kilogram regulované látky. Poplatek je příjmem Státního fondu životního prostředí České republiky a je účelově vázán pro použití k ochraně ozónové vrstvy Země.

Poplatku nepodléhají regulované látky použité jako vstupní suroviny pro přepracování na jiné chemické sloučeniny a vyrobené nebo dovezené regulované látky sloužící pouze pro účely zajištění ochrany zdraví a života lidí v rámci nezbytné potřeby.

Vzhledem k rozsahu některých navazujících právních předpisů k zákonu č. 86/2002 Sb., o ovzduší jsou tyto zpracovány v následujících samostatných kapitolách. V těchto prováděcích vyhláškách je specifikována řada konkrétních opatření, která vedou ke snižování znečišťování ovzduší, a v některých případech i vodního prostředí, nebezpečnými látkami relevantními pro vodní prostředí ČR. Tato opatření se nevztahují pouze na stanovení mezních hodnot emisních limitů, ale v řadě případů obsahují konkrétní technická a technologická opatření.

### 3.2. Vyhláška č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecných emisních limitů a dalších náležitostí u zdrojů znečišťování ovzduší

Vyhláška č. 356/2002 Sb. stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek a dalších náležitostí zdrojů znečišťování ovzduší. Seznam znečišťujících látek a obecné emisní limity jsou uvedeny v Příloze č. 1 vyhlášky. Látky jsou seřazeny do skupin podle své chemické příbuznosti. Obecné emisní limity jsou stanoveny ve většině případů pro skupinu látek, nikoliv pro jednotlivé látky. V následujícím přehledu jsou presentovány ty látky nebo jejich skupiny, které náleží k relevantním nebezpečným látkám pro hydrosféru:

- skupina znečišťujících látek zahrnujících azbest, berylium, kadmium, rtuť, thalium – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $1 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $0,2 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu,
- skupina kovů zahrnující arsen, kobalt, nikl, selen, telur, chrom<sup>IV</sup> – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $10 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $2 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu,
- skupina kovů zahrnující cín, chrom jiný než šestimocný, mangan, měď, olovo, vanad, zinek – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $50 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $5 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu,

- polycyklické aromatické sloučeniny (PAU) – platí obecný emisní limit  $0,2 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto látek,
- polychlorované bifenyly (PCB) – při eventuálním výskytu emisí nesmí být překročena celková hmotnostní koncentrace těchto znečišťujících látek  $0,2 \text{ mg.m}^{-3}$ . V nejkratší možné době je nutno tyto látky eliminovat z emisí do vnějšího ovzduší,
- jiné chlorované perzistentní organické sloučeniny – hexachlorcyklohexan, tetrachlorfenol, hexachlorbenzen, trichlorbenzen – nesmí být překročena celková hmotnostní koncentrace těchto znečišťujících látek  $0,2 \text{ mg.m}^{-3}$  (vyjádřené jako TOC). V nejkratší možné době je nutno tyto látky eliminovat z emisí do vnějšího ovzduší,
- organické sloučeniny klasifikované podle nařízení vlády č. 25/1999 Sb. jako karcinogeny, mutageny nebo jedy pro reprodukční proces – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $50 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $5 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující benzen,
- organické sloučeniny klasifikované podle nařízení vlády č. 25/1999 Sb. jako karcinogeny, mutageny nebo jedy pro reprodukční proces – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $100 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $20 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující 1,2-dichlorethan, tetrachlormethan, chloroform,
- ostatní organické sloučeniny halogenované klasifikované podle nařízení vlády č. 25/1999 Sb. – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $100 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $20 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující tetrachlorethylen, trichlorethylen,
- ostatní organické sloučeniny halogenované klasifikované podle nařízení vlády č. 25/1999 Sb. – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $3 \text{ kg.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $150 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující dichlormethan,
- ostatní těkavé organické látky – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $0,1 \text{ kg.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $20 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující ethylbenzen, 1,4-dichlorbenzen, chlorbenzen, toluen, xyleny,
- ostatní těkavé organické látky – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $2 \text{ kg.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $100 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující 1,2-dichlorethan,
- další organické látky – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $0,1 \text{ kg.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $20 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující fenol a nitrobenzen,
- další organické látky – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $2 \text{ kg.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $100 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu (vyjádřené jako TOC), platí pro skupinu obsahující naftalen,
- anorganické látky mimo skupiny kovů výše uvedené – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $10 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $2 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu, platí pro skupinu obsahující antimonovodík, arsenovodík, fosforovodík,

- anorganické látky mimo skupiny kovů výše uvedené – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $50 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $5 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu, platí pro skupinu obsahující fluoridy (vyjádřené jako F) a kyanidy (vyjádřené jako CN),
- anorganické látky mimo skupiny kovů výše uvedené – při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než  $100 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace  $10 \text{ mg.m}^{-3}$  těchto znečišťujících látek v odpadním plynu, platí pro skupinu obsahující kyanovodík.

Měření emisí za účelem zjištění plnění obecných emisních limitů výše uvedených je jmenovitě stanoveno pro zdroje uvedené v § 17 vyhlášky. Podle § 33 vyhlášky první jednorázové autorizované měření emisí provedou provozovatelé v těchto termínech:

- u zvláště velkých zdrojů do 31.3.2003,
- u velkých zdrojů do 11.7.2003,
- u středních zdrojů do 3 až 5 let od posledního měření, pokud nebylo měření provedeno vůbec nebo bylo provedeno před 1.6.1999, musí být autorizované měření provedeno do 1.6.2003.

### **3.3. Vyhláška č. 355/2002 Sb., kterou se stanoví emisní limity pro znečišťování ovzduší těkavými organickými látkami z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu**

Vyhláška č. 355/2002 Sb. stanoví emisní limity a další podmínky provozování stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujícími těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu. Dále vyhláška stanoví v souladu s právem ES<sup>7</sup> kategorie organických látek, zásady a náležitosti evidence a bilancování spotřeby organických rozpouštědel a požadavky na oznámení zdrojů a omezování emisí těkavých organických látek.

V § 3 vyhlášky jsou těkavé organické látky rozděleny do 4 kategorií podle míry působení na zdraví lidí, zvířat a životní prostředí, a to na látky:

- karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci,
- halogenované,
- ostatní těkavé organické látky,
- benzin.

Specifické emisní limity jsou pro jednotlivé typy zdrojů uvedeny v Přílohách č. 2 a č. 11 vyhlášky. Pro zdroje používající první dvě kategorie látek (karcinogenní a halogenované) jsou dále stanoveny závazné technické podmínky provozu.

Zcela nově se do legislativního opatření dostává povinnost nového provozovatele vypracovat tzv. redukční plán (předkládá se orgánu kraje), který je tvořen souborem technických a organizačních opatření pro snížení emisí těkavých organických látek speciálně vytvořený pro určité zařízení. V případě, kdy materiály nahrazující dosud používaná organická rozpouštědla (tj. náhražky se sníženým obsahem rozpouštědel nebo nenulový obsah rozpouštědel) jsou stále ještě ve stavu vývoje (pro určité technologické postupy), je na základě vyhlášky provozovateli zařízení poskytnuta prodloužená doba pro implementaci jeho redukčního plánu. Časové období pro splnění této povinnosti je stanoveno ve dvou krocích:

- splnění 1,5 násobku velikosti cílových emisí je termínováno do 1.4.2003 pro nová zařízení a do 31.10.2005 pro stávající zařízení,

<sup>7</sup> Směrnice Rady 1999/13/ES, Směrnice Rady 94/63/ES a Směrnice Rady 96/61/ES

- splnění cílové emise je termínováno do 1.1.2005 pro nová zařízení a k datu uvedenému v § 54 odst. 9 písm. a) zákona o ochraně ovzduší pro stávající zařízení.

Další požadavky při provozu stávajících a nových zdrojů jsou specifikovány v § 8 vyhlášky. Např. u zdroje, z kterého unikají těkavé organické látky 1. kategorie (karcinogenní) nelze při celkovém hmotnostním toku emisí těchto znečišťujících látek větším než  $10 \text{ g.h}^{-1}$  překročit celkovou hmotnostní koncentraci těchto znečišťujících látek  $2 \text{ mg.m}^{-3}$ . V nejkratší době se tyto látky mají nahradit méně škodlivými. V případě emisí halogenovaných organických látek při hmotnostním toku emisí těchto znečišťujících látek větším než  $100 \text{ g.h}^{-1}$  nesmí zdroj překročit celkovou hmotnostní koncentraci těchto znečišťujících látek  $20 \text{ mg.m}^{-3}$ .

Pokud je provozováno zařízení, jehož znečišťující těkavé organické látky není možno odvádět komínem, výduchem nebo výpustí ze zařízení pro omezování emisí, je provozovatel povinen doložit použití nejlepší dostupné technologie nebo postupu a řídit se požadavky redukčního plánu.

Způsob měření a zjišťování emisí je stanoven v § 9 vyhlášky. Podle § 11 provozovatelé sestavují roční bilanci organických rozpouštědel. Oznamovací povinnosti a povinnosti evidence spotřeby organických rozpouštědel podléhají provozovatelé se spotřebou těchto látek vyšší než 0,6 t nebo s celkovou projektovanou spotřebou 0,4 t ročně. Za produkt s obsahem rozpouštědla se podle § 13 považují všechny produkty obsahující více než 3 % hm. organických halogenovaných i nehalogenovaných rozpouštědel.

V §14 až § 18 jsou stanoveny podmínky pro skladovací zařízení v terminálech, plnění mobilních kontejnerů v terminálech, mobilní kontejnery, plnění skladovacích zařízení čerpacích stanic a podmínky provozu čerpacích stanic. Technické požadavky na tato zařízení jsou podrobně stanovena v Přílohách č. 8 až č. 10 vyhlášky tak, aby emise a úniky těkavých organických látek do ovzduší a dalších složek životního prostředí byly minimalizovány. Většina stanovených požadavků dle typu zdrojů je potřeba plnit ode dne nabytí účinnosti této vyhlášky (11.7.2002), v ostatních případech stanovených vyhláškou (např. pro čerpací stanice s ročním průtokem do  $500 \text{ m}^3$  umístěných mimo sídelní a průmyslové aglomerace) od 1.1.2005. Do tohoto data platí pro tato zařízení podmínky provozu uvedené v Příloze č. 11 vyhlášky.

V následujícím textu jsou presentovány emisní limity a další technické podmínky pro jednotlivé typy činností tak, jak jsou uvedeny v Příloze č. 2 vyhlášky.

#### Polygrafická činnost

Tiskárny jsou podle projektované spotřeby rozpouštědel rozčleněny na zdroje znečišťování ovzduší:

- malé – spotřeba menší než 0,6 t za rok,
- střední – spotřeba 0,6 až 5 t za rok,
- velké – spotřeba nad 5 tun za rok.

Emisní limity podle jednotlivých činností jsou stanoveny na  $50 \text{ mg.m}^{-3}$ , v případě emisí z procesu tepelného ofsetu u středních a velkých zdrojů na  $20 \text{ mg.m}^{-3}$  (vyjádřeno jako TOC).

#### Odmašťování, čištění a snímání povlaků

Technická zařízení a technologie pro odmašťování kovů a nekovových materiálů mají být tvořena uzavřeným prostorem s odsáváním odpadního plynu. Odmašťování mimo prostory odmašťoven smí být provozováno ve vymezených prostorách s využitím odmašťovacích stolů nebo podobných zařízení. Použitá rozpouštědla jsou shromažďována, uchovávána a předávána k regeneraci či řízené likvidaci, případně jinak využita v technologickém procesu. Odmašťování na volném prostranství (rozměrných dílců) lze provádět pouze na základě povolení orgánu obce, který stanoví podmínky aplikace. Odmašťování a čištění povrchů organickými rozpouštědly 1. a 2. kategorie (karcinogenní a halogenovaná rozpouštědla) nesmí být prováděno mimo uzavřený

prostor s odsáváním odpadního plynu. Tato zařízení jsou provozována jako uzavřený technologický systém.

Odmašťovna s projektovanou roční kapacitou menší než 1 tuna v případě použití karcinogenních rozpouštědel a menší než 5 tun v případě použití halogenovaných rozpouštědel je střední zdroj. Nad tato množství se jedná o velký zdroj. Při roční spotřebě pod 100 kg není emisní limit vyhláškou stanoven, pokud inspekce v odůvodněných případech nestanoví jinak. Emisní limit stanovený jako VOC činí  $20 \text{ mg.m}^{-3}$ , v případě použití karcinogenních rozpouštědel je 10x přísnější.

V případě použití jiných než karcinogenních a halogenovaných rozpouštědel jsou zdroje podle významnosti členěny na:

- malé – spotřeba menší než 0,6 t za rok, emisní limit činí  $75 \text{ mg.m}^{-3}$  (TOC),
- střední – spotřeba 0,6 až 10 t za rok, emisní limit činí  $50 \text{ mg.m}^{-3}$  (TOC),
- velké – spotřeba nad 10 tun za rok, emisní limit činí  $50 \text{ mg.m}^{-3}$  (TOC).

#### Chemické čištění oděvů

Všechna zařízení pro chemické čištění oděvů jsou velké zdroje znečišťování ovzduší. Tato zařízení musí být vybavena systémem záchytu par s úplnou recyklací organických rozpouštědel. Emisní limit pro ně není stanoven, je však stanovena měrná výrobní emise celkových emisí, která činí  $20 \text{ g.kg}^{-1}$ . Měrná výrobní emise je podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla a celkové hmotnosti vyčištěného a vysušeného produktu.

#### Aplikace nátěrových hmot

Lakovací, vytěkáci, sušicí a vypalovací prostor má být vybaven příslušným vzduchotechnickým zařízením s filtrací pro odvádění odpadních plynů, případně i přírodním vzduchotechnickým zařízením. K omezení emisí těkavých látek mají být použity nejlepší dostupné technologie a technické prostředky. Lakování rozměrných dílů mimo prostory lakoven v areálu závodu lze provádět pouze na základě povolení orgánu obce, pokud celková spotřeba organických rozpouštědel na jednorázovou činnost je větší než 0,1 tuny.

Kritéria pro rozdělení zdrojů na malé, střední a velké jsou shodná se zdroji v polygrafickém průmyslu (mimo nátěry automobilů). Emisní limity jsou stanoveny podle druhu činností (nanášení na dřevo, nátěry kůže, nátěry automobilů, opravy automobilů) – viz Příloha č. 2 vyhlášky. Ve většině případů je stanoven emisní limit rovněž jako limitní měrná výrobní emise VOC v  $\text{g.m}^{-2}$ , která je dána podílem hmotnosti celkových emisí těkavých organických látek a celkové plochy produktu.

#### Impregnace dřeva, laminování

Pro všechny velikosti zdrojů je stanoven jednotný emisní limit  $100 \text{ mg.m}^{-3}$  (vyjádřený jako TOC) a měrná výrobní emise celkových emisí  $11 \text{ kg.m}^{-3}$ , vyjádřená jako podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla a celkového objemu produktu.

Pro proces laminování dřeva, kovu, textilu, vláken a plastů je stanoven emisní limit pouze pro velké zdroje znečišťování ovzduší (roční spotřeba nad 5 tun), a to jako měrná výrobní emise celkových emisí  $30 \text{ g.m}^{-2}$ , vyjádřená jako podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla a celkové velikosti povrchu výrobku.

#### Výroba nátěrových hmot, výroba barev

Výrobní jsou podle projektované spotřeby rozpouštědel rozčleněny na zdroje znečišťování ovzduší:

- malé – spotřeba 5 až 100 t za rok,
- střední – spotřeba 100 až 1000 t za rok,



- velké – spotřeba nad 1000 tun za rok.

Emisní limit je stanoven jednotně pro všechny velikosti zdrojů  $150 \text{ mg.m}^{-3}$  (vyjádřeno jako TOC). Dále je stanoven emisní limit celkových emisí 5 % pro malé zdroje a 3 % pro střední a velké zdroje, vyjádřený jako podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla a celkové hmotnosti spotřebovaného organického rozpouštědla.

#### Výroba obuvi a dalších oděvních doplňků

Emisní limit je stanoven jako měrná výrobní emise celkových emisí, a to pouze pro velké zdroje nad 5 tun roční spotřeby rozpouštědla. Činí  $25 \text{ g.pár}^{-1}$ , tj. podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla k počtu expedovaných párů.

#### Výroba farmaceutických přípravků

Emisní limity jsou stanoveny pouze pro velké zdroje znečišťování ovzduší, které jsou rozděleny do dvou kategorií: nad 5 tun a nad 50 tun roční spotřeby organického rozpouštědla. Emisní limity jsou stanoveny koncentračně ( $\text{mg.m}^{-3}$  – vyjádřeno jako TOC) a jako podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla a celkové hmotnosti spotřebovaného organického rozpouštědla v %. Stanovené hodnoty emisních limitů jsou různé pro obě velikostní kategorie zdrojů a dále podle toho, zda jde o nová nebo stávající zařízení nebo platí pro zdroje, které využívají zařízení pro regeneraci organických rozpouštědel.

#### Zpracování kaučuku a výroba pryže

Členění velikosti zdrojů je shodné jako v případě polygrafického průmyslu. Emisní limit je shodný pro všechny velikostní kategorie a činí  $20 \text{ mg.m}^{-3}$  (vyjádřeno jako TOC). Dále je stanoven emisní limit jako podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla a celkové hmotnosti spotřebovaného organického rozpouštědla v % (25 %). V případě, že zdroj využívá zařízení pro regeneraci organických rozpouštědel, platí méně přísný koncentrační emisní limit  $150 \text{ mg.m}^{-3}$  (vyjádřeno jako TOC).

#### Extrakce a rafinace rostlinných olejů, extrakce živočišných tuků

K omezení emisí těkavých organických látek musí být splněny následující požadavky na konstrukci, vybavení a provoz technologického procesu:

- vzduch znečištěný parami extrakčních činidel z procesu extrakce musí být před vypuštěním do atmosféry veden do regenerační jednotky. Pokud tímto způsobem nelze dosáhnout splnění emisního limitu, je nutno použít jako druhý stupeň termického rozkladu nebo katalytického spalování,
- v zásobnících na suroviny, meziproducty a výsledné produkty je udržován stálý podtlak proti okolnímu ovzduší,
- pro zajištění cirkulace extrakčních činidel jsou používána tlaková čerpadla, armatury a potrubí, u nichž nedochází ke vzniku fugitivních emisí.

Výrobní jsou podle projektované spotřeby rozpouštědel rozčleněny na zdroje znečišťování ovzduší shodně jako u provozů provozujících odmašťování. Emisní limit je stanoven pouze pro velké zdroje jako limitní měrná výrobní emise celkových emisí v  $\text{kg.t}^{-1}$ , vyjádřený jako podíl hmotnosti celkových emisí organického rozpouštědla a celkové hmotnosti zpracovávané suroviny. Hodnota emisního limitu se liší podle druhu zpracovávané suroviny v rozmezí  $0,8\text{--}15 \text{ kg.t}^{-1}$ .

### **3.4. Vyhláška č. 357/2002 Sb., kterou se stanoví požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší**

Vyhláška č. 357/2002 Sb. stanoví požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší. Tato vyhláška v souladu se Směrnicí Rady 1999/32/ES stanoví požadavky na jednotlivé druhy

paliv a na ověřování jejich kvality. Tato vyhláška se nevztahuje na kvalitu pohonných hmot motorových vozidel, kterou upravuje vyhláška č. 227/2001 Sb., a na spalování odpadu s palivem, které upravuje nařízení vlády č. 354/2002 Sb.

Podle § 4, který specifikuje požadavky na kvalitu paliv, smějí být dřevěné brikety vyrobeny pouze z dřevní hmoty, která nebyla před briketováním chemicky ošetřena a splňuje následující maximální přípustné hodnoty:

- arsenu 0,8 mg.kg<sup>-1</sup>
- kadmia 0,5 mg.kg<sup>-1</sup>
- chromu 8 mg.kg<sup>-1</sup>
- mědi 5 mg.kg<sup>-1</sup>
- rtuti 0,05 mg.kg<sup>-1</sup>
- olova 10 mg.kg<sup>-1</sup>
- zinku 100 mg.kg<sup>-1</sup>

Podle § 4 vyhlášky, který specifikuje požadavky na kvalitu kapalných paliv, obsah polychlorovaných bifenylů (PCB) v kapalných palivech nesmí překročit hodnotu 10 mg.kg<sup>-1</sup>.

Analýzy odebraných vzorků paliv pro účely ověření jejich kvality provádí laboratoře pověřené Českou obchodní inspekcí. Podle § 7 musí výrobce, dovozce a prodávající při nabídce paliva předložit osvědčení o kvalitě paliva.

### **3.5. Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity pro spalování odpadů**

Nařízení vlády č. 354/2002 Sb. stanoví v souladu s právem ES<sup>8</sup> emisní limity a další podmínky pro spalování odpadů. Nařízení vymezuje především zvláště velké a velké zdroje znečišťování ovzduší ve vztahu ke spalovacím a spalovacími zařízeními, podmínky pro předávání a přebírání odpadů, provozní podmínky spaloven a zařízení na čištění odpadních plynů, emisní limity a požadavky na měření emisí. V následujícím textu budou probrány ty, které mají nebo mohou mít vliv na snižování emisí nebezpečných látek do ovzduší nebo do vodního prostředí.

Zvláště velkým zdrojem znečištění ovzduší se rozumí spalovací zařízení s provozní kapacitou 10 tun za den nebezpečného odpadu, zařízení s provozní kapacitou 3 tuny za hodinu komunálního odpadu a zařízení s provozní kapacitou 50 tun za den jiného než komunálního a nebezpečného odpadu.

Podle § 4 provozovatel spalovny nebo spalovacího zařízení má činit taková opatření při předání a převzetí odpadu, aby v nejvyšší možné míře předcházel negativním účinkům na lidské zdraví a životní prostředí nebo tyto negativní účinky omezil, zejména pokud jde o znečišťování ovzduší, půdy, povrchových a podzemních vod. Před přijetím nebezpečného odpadu je nutné, aby měl provozovatel od předávajícího všechny dostupné informace stanovené tímto nařízením a za splnění požadavků přejímky uvedených ve zvláštním právním předpisu (Příloha č. 2 k vyhlášce č. 383/2001 Sb. ).

Provozní podmínky jsou specifikovány v § 5. Pokud se spaluje nebezpečný odpad s obsahem halogenovaných organických sloučenin vyšším než 1 % (vyjádřených jako chlor), odpadní plyn se ohřeje na teplotu nejméně 1 100 °C po dobu nejméně 2 sekund. Každá linka spalovny odpadu se vybaví alespoň jedním pomocným hořákem, který automaticky udržuje teplotu ve spalovací komoře na hodnotě 1 100 °C (v případě spalování nebezpečného odpadu s obsahem halogenovaných organických sloučenin) tak, aby byly splněny výše uvedené podmínky spalování (např. v době, kdy se vkládá odpad, při spouštění provozu, apod.).

<sup>8</sup> Směrnice Rady 89/369/EHS, Směrnice Rady 94/67/ES a Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES.

Povolení k provozu spalovny nebo spoluspalovacích zařízení se udělí dle § 7 za předpokladu, že jsou plněny požadavky na kvalitu odpadních vod ze zařízení na čištění odpadních plynů a další podmínky stanovené podle zvláštních právních předpisů. Vodoprávní úřad vydá povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, stanoví emisní limity pro znečišťující látky, podmínky pro vypouštění vod a náležitosti monitorovacího programu. Limitní hodnoty koncentrací znečišťujících látek pro vody vypouštěné ze zařízení na čištění odpadních plynů jsou uvedené v Příloze č. 4 nařízení. Podle § 13 odst. 1) jsou limity platné pro nová zařízení ode dne účinnosti nařízení (3.7.2002), pro stávající zařízení od 29.12.2005. Limity jsou (z nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru) stanoveny pro tyto kovy a jejich sloučeniny:

- rtuť 0,03 mg.l<sup>-1</sup>
- kadmium 0,05 mg.l<sup>-1</sup>
- thalium 0,05 mg.l<sup>-1</sup>
- arzén 0,15 mg.l<sup>-1</sup>
- olovo 0,2 mg.l<sup>-1</sup>
- chrom 0,5 mg.l<sup>-1</sup>
- měď 0,5 mg.l<sup>-1</sup>
- nikl 0,5 mg.l<sup>-1</sup>
- zinek 1,5 mg.l<sup>-1</sup>
- dioxiny a furany (suma) 0,3 ngl<sup>-1</sup>

Tyto „limity“ pro odpadní vody z čištění plynů jsou zde stanoveny duplicitně k nařízení vlády č. 61/2003 Sb., kde jsou příslušné emisní standardy stanoveny v tabulce 2a Přílohy č. 1.

Emisní limity jsou stanoveny zvlášť pro spalovny (Příloha č. 5 nařízení) a zvlášť pro spoluspalující zařízení (Příloha č. 2 nařízení). Specifické emisní limity pro spalovny jsou stanoveny rovněž pro těžké kovy. Na základě přechodných ustanovení dle § 13 nařízení budou tyto limity platné od 29.12.2005. Pro kadmium a thalium činí celkem 0,05 mg.m<sup>-3</sup>, pro rtuť 0,05 mg.m<sup>-3</sup> a pro skupinu ostatních kovů 0,5 mg.m<sup>-3</sup> (antimon, arsen, olovo, chrom, kobalt, měď, mangan, nikl a vanad). Průměrná denní hodnota pro fluorovodík činí 1 mg.m<sup>-3</sup>. Pro zařízení spalující nebezpečný odpad uvedená do provozu před 31.12.1996 platí limity pro kovy dvojnásobné, a to až do 1.1.2007. Hodnoty celkových emisních limitů platných od 29.12.2005 pro spoluspalující zařízení jsou pro fluorovodík i těžké kovy a jejich skupiny shodné s limity stanovenými pro spalovací zařízení.

Specifické emisní limity platné pro období od 1.1.2003 do 28.12.2005 jsou uvedeny v Přílohách č. 8 a č. 9 nařízení, a to zvlášť pro stávající spalovny komunálního odpadu podle jmenovité kapacity a zvlášť pro stávající spalovny nebezpečného odpadu (tabulka E3):

Tabulka E3

**Specifické emisní limity pro spalovny komunálního (SKO) a nebezpečného odpadu (SNO)**

Znečišťující látka	SNO (mg.m <sup>-3</sup> )	SKO o jmenovité kapacitě 1-3 t.hod <sup>-1</sup> (mg.m <sup>-3</sup> )	SKO o jmenovité kapacitě nad 3 t.hod <sup>-1</sup> (mg.m <sup>-3</sup> )
Fluorovodík	2	2	2
Olovo+měď+mangan	5	-	-
Olovo+měď+chrom+mangan	-	5	5
Nikl+arsen+chrom+kobalt	2	-	-
Nikl+arsen	-	1	1
Kadmium+rtuť+thalium	0,2 <sup>1)</sup>	0,2	0,2*

<sup>1)</sup> z toho Hg max. 0,08 mg.m<sup>-3</sup>

### 3.6. Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity pro ostatní stacionární zdroje znečišťování ovzduší

Nařízení vlády č. 353/2002 Sb. stanoví v souladu s právem ES<sup>9</sup> emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

V § 2 nařízení jsou specifikovány podmínky pro zařazení zdroje podle velikosti znečišťování na zvlášť velké, velké, střední a malé zdroje. Kategorie vyjmenovaných zdrojů, specifické emisní limity a technické podmínky jejich provozu jsou uvedeny v Přílohách č. 1 a č. 2 nařízení. Pokud není u zdroje stanoven specifický emisní limit a dojde-li k vymezení znečišťujících látek nebo jejich skupin tak, aby byly plněny obecné emisní limity, orgán kraje stanoví obecné emisní limity těchto látek podle § 5 tohoto nařízení. U zvlášť velkých zdrojů se obecní emisní limity stanoví pro látky uvedené v § 6 nařízení, k nimž patří mj. amoniak, těžké organické látky (vyjádřené jako VOC), těžké kovy, fluor, arsen, kyanidy, karcinogenní a mutagenní látky. Splnění zpřísněných nebo nově uložených specifických emisních limitů u všech zdrojů, kterým je toto nařízení stanoví, zajistí provozovatelé nejpozději do 1.1.2005. Pokud takový limit provozovatel neplní, vypracuje do 30.11.2002 návrh plánu na snížení emisí znečišťujících látek. Návrh plánu je uveden v Příloze č. 1 nařízení. Ukončení účinnosti plánu a jeho splnění se stanoví nejpozději do 1.1.2005.

Od plnění stanovených emisních limitů lze v některých případech upustit, pokud výsledky autorizovaného měření emisí prokáží, že jejich emise jsou pod úrovní 10 % obecného emisního limitu a pod 10 % limitního emisního toku.

V následujícím textu jsou presentovány emisní limity a další technické podmínky pro jednotlivé typy činností s ohledem na stanovené specifické emisní limity pro vybrané nebezpečné látky, které jsou současně relevantní pro hydrosféru ČR.

#### Tepelná úprava uhlí

Je stanoven specifický emisní limit pro VOC – 50 mg.m<sup>-3</sup>. Pro polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) platí obecný emisní limit jako specifický.

#### Výroba koksu

Pro PAU platí obecný emisní limit jako specifický. Veškeré úniky znečišťujících látek do ovzduší je třeba snižovat na nejnižší možnou míru odsáváním a odprašováním či hermetizací, je-li to technicky proveditelné. Plnicí plyny (při plnění koksárenských komor) je třeba odvádět do surového koksárenského plynu nebo do jiné koksovací komory. Zařízení chemických provozů koksoven je třeba zabezpečit proti únikům VOC do vnějšího ovzduší. Závadné vody z přímého chlazení plynu nesmějí být v přímém styku s ovzduším. Vypouštění koksárenského plynu do ovzduší není dovoleno. Podmínky pro jeho případné řízené spalování je třeba stanovit v provozním řádu jako součást technicko-organizačních opatření.

#### Zařízení na výrobu nebo tavení neželezných kovů

V případě žárového pokovování zinkem je stanoven specifický emisní limit 10 mg.m<sup>-3</sup>. VOC vznikající při výrobě forem a jader.

#### Zařízení na výrobu skla včetně skleněných vláken

Pro výrobu skla jsou limitovány emise do ovzduší pro skupiny kovů, fluorovodík, a v případě výroby skleněných vláken s použitím skleněných vláken pro VOC. Specifický emisní limit pro skupinu kovů zahrnující olovo, antimon, mangan, vanad, cín a měď činí 10 mg.m<sup>-3</sup> při celkovém hmotnostním toku všech těchto látek rovném a vyšším než 0,05 kg.h<sup>-1</sup>. Specifický emisní limit pro skupinu kovů zahrnující kobalt, nikl, chrom, arsen, kadmium a selen

<sup>9</sup> Směrnice Rady 84/360/EHS, Směrnice Rady 87/217/EHS, Směrnice Rady 92/112/EHS a Směrnice Rady 96/61/ES

činí  $5 \text{ mg.m}^{-3}$  při celkovém hmotnostním toku všech těchto látek rovném a vyšším než  $0,01 \text{ kg.h}^{-1}$ . Emise fluoru vyjádřené jako fluorovodík nesmí překročit hodnotu  $50 \text{ mg.m}^{-3}$  při celkovém hmotnostním toku rovném a vyšším než  $0,05 \text{ kg.h}^{-1}$ , pro činnost zpracování a zušlechťování skla je specifický emisní limit pro fluorovodík přísnější (hodnota  $7 \text{ mg.m}^{-3}$ ).

Pro nové a stávající zdroje po 1.1.2007 bude mimo to platit samostatný emisní limit pro olovo  $5 \text{ mg.m}^{-3}$ .

#### Obalovny živičných směsí

Pro polycyklické aromatické uhlovodíky platí obecné emisní limity.

Výroba 1,2-dichlorethanu a vinylchloridu

Pro zvlášť velké zdroje znečišťování ovzduší z výroby 1,2-dichlorethanu a vinylchloridu jsou stanoveny specifické emisní limity pro každou z těchto látek  $5 \text{ mg.m}^{-3}$  (měření za zařízením na snižování emisí). Odpadní plyny je třeba zavádět do zařízení na snižování emisí.

#### Výroba polyvinylchloridu (PVC)

Pro zvlášť velké zdroje znečišťování ovzduší z výroby PVC je stanoven specifický emisní limit pro vinylchlorid  $5 \text{ mg.m}^{-3}$  (měření za zařízením na snižování emisí). Dále je stanovena měrná výrobní emise, která činí  $10 \text{ g}$  vinylchloridu na tunu hotového výrobku PVC nebo  $100 \text{ g}$  vinylchloridu na tunu suspenze polymeru PVC. Odpadní plyny obsahující vinylchlorid je třeba odvádět a čistit nebo termicky likvidovat.

#### Výroba chloru

Pro stávající zvlášť velké zdroje znečišťování ovzduší z výroby chloru je stanovena měrná výrobní emise rtuti, která činí  $2 \text{ g}$  rtuti na tunu výrobní kapacity chloru (celoroční průměr vypočtený z měsíčních průměrů). Pro nové zvlášť velké zdroje znečišťování ovzduší z výroby chloru je stanovena měrná výrobní emise rtuti  $0,01 \text{ g.t}^{-1}$ .

#### Výroba amoniaku

Pro zvlášť velké zdroje znečišťování ovzduší z výroby amoniaku je stanovena měrná výrobní emise amoniaku, která činí  $0,2 \text{ kg}$  amoniaku na tunu vyrobeného bezvodého amoniaku (měsíční průměr).

#### Chemická průmyslová zařízení na výrobu základních prostředků na ochranu rostlin a biocidů

Pro zvlášť velké zdroje znečišťování ovzduší platí, že hmotnostní koncentrace tuhých znečišťujících látek obsahujících látky těžko odbouratelné, akumulovatelné nebo vysoce jedovaté v odpadních plynech z výroby, rozemílání, mísení, balení či přečerpávání prostředků k ochraně rostlin při hmotnostním toku  $25 \text{ g.h}^{-1}$  a větším nesmí překročit hodnotu  $5 \text{ mg.m}^{-3}$ .

#### Zařízení na výrobu uhlíku vysokoteplotní karbonizací uhlí nebo elektrografitu

Pro zvlášť velké zdroje znečišťování ovzduší z výroby uhlíku jsou stanoveny specifické emisní limity pro organické látky (vyjádřeno jako VOC). Jejich hodnota je stanovena pro různé technologie výroby odlišně v rozmezí  $50$  až  $200 \text{ mg.m}^{-3}$ . Pro benzo(a)pyren a další karcinogenní látky platí obecné emisní limity.

Emise VOC z tepelných procesů při výrobě uhlíkatých materiálů je třeba podle technických možností a s přihlédnutím na přiměřenost nákladů omezovat (např. odsávat a zneškodňovat).

Sanační zařízení (odstraňování ropných a chlorovaných uhlovodíků z kontaminovaných zemin)

Pro střední a velké zdroje znečišťování ovzduší (zařízení s projektovaným ročním výkonem 1 až 5 tun uhlovodíků resp. nad 5 tun uhlovodíků) je stanoven specifický emisní limit pro organické látky (vyjádřené jako VOC)  $50 \text{ mg.m}^{-3}$ .

Zemědělské zdroje

V kapitole 5 Přílohy č. 1 nařízení vlády 353/2002 Sb. a dále jsou specifikovány zvláštní požadavky na měření emisí a zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek (amoniak) u zemědělských zdrojů znečišťování ovzduší a jsou stanoveny emisní faktory podle počtu a druhu zvířat a způsobu jejich ustájení.

V kapitole 8 Přílohy č. 1 tohoto nařízení jsou přehledně uvedeny referenční a snižující technologie emisí amoniaku u chovů hospodářských zvířat.

## 4. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI APLIKACE ROSTLINOLÉKAŘSKÝCH PŘÍPRAVKŮ A BIOCIDNÍCH PŘÍPRAVKŮ

Velká skupina nebezpečných látek ve vztahu k vodnímu prostředí zařazená Společenstvím do seznamů nebezpečných látek dle Směrnice Rady 76/464/EHS, a rovněž členskými státy do národních seznamů nebezpečných látek, je tvořena účinnými látkami rostlinolékařských prostředků a biocidními prostředky. Většina těchto látek je relevantní i pro Českou republiku. Mnohé z nich se již sice v ČR nevyrábějí nebo se do ČR nedovážejí, přesto však vzhledem ke schopnosti těchto látek nebo jejich rozkladných produktů setrvávat v životním prostředí po dlouhou dobu, jsou stále pro hydrosféru relevantní.

Problematika rostlinolékařské péče je v ČR upravena zákonem č. 147/1996 Sb., o rostlinolékařské péči ve znění pozdějších předpisů, problematika biocidních prostředků zákonem č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh. V obou oblastech došlo v roce 2002 k harmonizaci národních právních předpisů s předpisy Evropské unie.

### 4.1. Zákon č. 147/1996 Sb., o rostlinolékařské péči a prováděcí předpisy

Úplné znění zákona č. 147/1996 Sb., o rostlinolékařské péči vyšlo ve sbírce zákonů pod č. 36/2002 Sb. Tento zákon stanoví oprávnění a povinnosti fyzických a právnických osob v oblasti rostlinolékařské péče, upravuje podmínky zacházení s přípravky na ochranu rostlin, pomocnými prostředky na ochranu rostlin a mechanizačními prostředky na ochranu rostlin, stanoví orgány státní správy na úseku rostlinolékařské péče a další náležitosti.

Náležitosti registrace přípravků a pomocných prostředků jsou uvedeny v § 17 zákona. Přípravky a pomocné prostředky mohou být používány pouze tehdy, jsou-li registrovány příslušným orgánem rostlinolékařské péče nebo byla-li podána žádost o prodloužení registrace podle § 22 odst. 1) zákona. Toto ustanovení se nevztahuje na přípravky a pomocné přípravky, které jsou určeny k experimentálnímu použití podle § 33 a dále, které jsou na území České republiky vyráběny, skladovány nebo převáženy s určením pro vývoz do jiného státu.

Zkoušení přípravků za účelem získání dokladů o splnění podmínek registrace podle § 19 musí probíhat v souladu se správnou laboratorní praxí, jejichž zásady stanoví prováděcí právní předpis. Účinnou látku posuzuje příslušný orgán rostlinolékařské péče. Dokumenty potřebné pro posuzování účinné složky a pomocných prostředků stanoví vyhláška č. 91/2002 Sb. Účinnou látku zařadí příslušný orgán rostlinolékařské péče do úředního seznamu účinných látek na dobu nejvýše 10 let po posouzení, zda se zřetelem k soudobé úrovni vědeckých a technických poznatků lze očekávat, že přípravky, které ji obsahují, budou splňovat tyto podmínky:

- residua po správné aplikaci nemají škodlivé účinky na zdraví lidí, zvířat a podzemní vodu a nepřijatelné účinky na životní prostředí,
- tato residua jsou analyticky stanovitelná a měřitelná obvyklými metodami.

Pro zařazení účinné látky do úředního seznamu se hodnotí rovněž odhad rozpadu a distribuce v životním prostředí a účinky na necílové organismy, je-li to nezbytné. Uvádění účinných látek do oběhu, pokud jde o chemické látky, se řídí zvláštním právním předpisem (zákon č. 120/2002 Sb. ).

Mechanizační prostředky mohou být uváděny do oběhu a používány v rámci podnikání pouze tehdy, jsou-li zapsány v úředním registru mechanizačních prostředků. Toto ustanovení se nevztahuje na stroje o objemu zásobníku kapaliny do 20 litrů a na stroje určené pro vědecké a pokusné účely. Náležitosti, které musí mechanizační prostředky splňovat, jsou uvedeny v samostatném právním předpisu (vyhláška č. 91/2002 Sb. ).

Správním orgánem na úseku rostlinolékařské péče je podle § 38 zákona Státní rostlinolékařská správa.

Podle § 47 jsou právnické a fyzické osoby, které uvádějí do oběhu přípravky povolené podle dosavadních právních předpisů, jestliže chtějí v této činnosti pokračovat, povinny žádat o jejich registraci podle tohoto zákona do 3 let od nabytí jeho účinnosti (do 1.1.2000).

#### **4.1.1. Vyhláška č. 90/2002 Sb., kterou se stanoví opatření k zabezpečení ochrany včel, zvěře a ryb při používání přípravků na ochranu rostlin**

Vyhláška stanoví opatření k zabezpečení ochrany včel, zvěře a ryb při používání přípravků na ochranu rostlin a stanoví některé další necílové organismy a opatření k jejich ochraně při použití přípravků.

Dalšími necílovými organismy pro vodní prostředí jsou podle § 3 vyhlášky vodní organismy obecně. Ochrana ryb a dalších vodních organismů z hlediska použití rostlinolékařských přípravků je specifikována v § 15 vyhlášky. Přípravky, které jsou podle rozhodnutí o jejich registraci označeny standardními větami pro specifickou rizikovost:

- R 50 – Vysoce toxický pro vodní organismy nebo,
- R 51 – Toxický pro vodní organismy a současně,
- R 53 – Může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí,

se považují za nebezpečné pro životní prostředí.

Přípravky nebezpečné pro životní prostředí se nesmějí dostat do povrchových vod, a to ani v podobě postřikové kapaliny či jiným způsobem. Pro označování přípravků z hlediska ochrany ryb a dalších vodních organismů se použijí kritéria stanovená zvláštním právním předpisem (nařízení vlády č. 25/1999 Sb. ). Pro zkoušky akutní toxicity jednotlivých látek a přípravků se použijí metody obsažené v příslušných technických normách.

#### **4.1.2. Vyhláška č. 91/2002 Sb., o prostředcích na ochranu rostlin**

Vyhláška v souladu s právem ES<sup>10</sup> a mezinárodní smlouvou, kterou je Česká republika vázána<sup>11</sup>, stanoví požadavky na přípravky na ochranu rostlin a na dokumentaci předkládanou při jejich registraci. Dále se upravuje registrace přípravků na ochranu rostlin a pomocných prostředků, zacházení s nimi a registrace mechanizačních prostředků na ochranu rostlin.

Náležitosti žádosti o registraci přípravku na ochranu rostlin a pomocného prostředku na ochranu rostlin jsou uvedeny v § 2 vyhlášky. Dokumentační soubor údajů o účinné látce nebo účinných látkách v přípravku obsažených je specifikován v Příloze č. 1 vyhlášky, požadovaná dokumentace o přípravku nebo pomocném prostředku pak v Příloze č. 2 vyhlášky (odpovídá Příloze II ke Směrnici Rady 91/414/EHS).

Souhrn a vyhodnocení všech údajů presentovaných v oddílech 9 a 10 výše uvedených příloh (mj. dopad na životní prostředí, ekotoxikologie) se provádí podle určení Státní rostlinolékařskou správou. Přípravek se neregistruje, jestliže mj:

- účinná látka, a pokud je to významné z toxikologického, ekotoxikologického nebo ekologického hlediska, také metabolity a rozkladné nebo reakční produkty za navržených podmínek použití setrvají v průběhu polních zkoušek v půdě déle než 1 rok (tj.  $DT_{90} > 1$  rok), rychlost mineralizace účinné látky je menší než 5 % za 100 dní nebo neextrahovatelná residua po 100 dnech překračují 70 % počáteční dávky,
- lze očekávat, že koncentrace účinné látky nebo relevantních metabolitů v podzemních vodách následkem použití přípravku za navržených podmínek překročí přípustnou koncentraci podle Směrnice Rady 80/778/EHS nebo koncentraci stanovenou při zařazení účinné látky do úředního seznamu účinných látek,

<sup>10</sup> Směrnice Rady 91/414/EHS

<sup>11</sup> Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 7/1995 Sb.



- v povrchových vodách z oblastí předpokládaného použití určených pro odběr pitné vody překročí účinná látka či její relevantní metabolity hodnoty podle Směrnice Rady 75/440/EHS,
- existuje možnost, že dojde k expozici vodních organismů, kdy je poměr toxicita/expozice pro ryby a *Daphnia sp.* menší než 100 pro akutní expozici a menší než 10 pro dlouhodobou expozici,
- poměr inhibice růstu/expozice u řas je menší než 10,
- max. biokoncentrační faktor (BCF) je větší než 1 000 pro přípravky obsahující účinné látky, které se snadno biologicky odbourávají, nebo větší než 100 pro přípravky, které nejsou snadno biologicky rozložitelné.

Podle § 6 vyhlášky se chemické látky a přípravky označují podle zvláštního právního předpisu (nařízení vlády č. 25/1999 Sb. ) přiřazením výstražného symbolu nebezpečnosti, standardních vět označujících specifickou rizikovost (R-věty) a standardních pokynů pro bezpečné nakládání (S-věty). Technické požadavky na balení přípravků a pomocných přípravků a jejich označování jsou uvedeny v § 11 vyhlášky. Většina z nich je ekologického charakteru.

Pozornost je věnována rovněž technickým požadavkům na skladování přípravků a pomocných prostředků (§ 13). Skladovací prostor musí:

- chránit okolní prostředí před vlivy skladovaných přípravků a pomocných prostředků, a to i při havárii, požáru nebo záplavě,
- chránit před proniknutím skladovaných přípravků a pomocných prostředků do podloží a do veřejné kanalizace,
- umožňovat očistu předmětů a ploch ve skladovacím prostoru, jestliže došlo k jejich kontaminaci přípravky nebo pomocnými prostředky,
- být vybaven prostředky k asanaci skladovacích prostor.

Návod postupu pro případ havárie nebo požáru, bezpečnostní list v českém jazyce a evidence skladovaných přípravků a pomocných prostředků musí být umístěny mimo sklad, aby byly přístupné pro osoby provádějící likvidaci havárie nebo požáru. Toto opatření je součástí bezpečnostního programu prevence závažné havárie podle zvláštního právního předpisu (zákon č. 353/1999 Sb. ) jde-li o objekty a zařízení, v nichž je skladován chemický přípravek odpovídající svými vlastnostmi a množstvím vybranému nebezpečnému přípravku.

Rozsáhlá část vyhlášky je věnována technickým a technologickým požadavkům na mechanizační prostředky, jejich testování a kontroly. Konkrétní požadavky (většinou na těsnost dílčích zařízení) jsou uvedeny v Přílohách č. 10 až č. 12 vyhlášky, z nichž jsou dále uvedeny pouze některé:

- mechanizační prostředky musí být zajištěny proti nepozorovatelnému úniku přípravku nebo aplikační kapaliny,
- všechna zařízení regulace musí spolehlivě fungovat a musí být těsná,
- rozvod kapaliny musí být těsný i při největším povoleném pracovním tlaku,
- mořičky osiv musí mít dostatečně přesné dávkování mořidla ( $\pm 7$  % od průměrné dávky),
- u leteckých postřikovacích zařízení rozsah dávkování musí odpovídat provozní dokumentaci k zařízení, odchylka nesmí překročit  $\pm 7$  %.

Vyhláška v § 19 stanoví seznam účinných látek a přípravků (Příloha č. 9 vyhlášky), jejichž dovoz je zakázán. Zakázáno je rovněž jejich použití, a to i jako příměs nebo součást jiného výrobku. Seznam zakázaných účinných látek a přípravků je uveden v příloze E7 části E Programu. Účinné látky uvedené pod písmeny A až E nesmějí být použity k ošetřování rostlin nebo rostlinných produktů, mimo případy, kdy jejich použití je úředně omezeno výhradně jen pro určité účely nebo způsoby aplikace nebo na vymezeném místě, pokud není tímto použitím ohroženo zdraví lidí, zvířat a životního prostředí.

Zákaz se nevztahuje na účinné látky a přípravky, které je obsahují, určené výhradně pro vědecké, výzkumné a analytické účely nebo které jsou obsaženy v přípravcích v podobě nečistot vzniklých při výrobě přípravků, avšak pouze v množství neohrožujícím zdraví lidí, zvířat a životní prostředí. Zákaz se na výše uvedené látky nevztahuje rovněž v případě, že účinné látky a přípravky, které je obsahují, jsou určeny pro vývoz do států mimo Českou republiku a Evropskou unii.

#### **4.2. Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh**

Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh, stanoví práva a povinnosti fyzických osob oprávněných k podnikání a právnických osob při uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh v České republice, podmínky vydávání povolení k uvedení biocidních přípravků na trh, způsob hodnocení jejich účinnosti a ochrany před jejich působením na lidské zdraví, zvířata a na životní prostředí.

Účinnou látku mohou fyzické osoby oprávněné k podnikání a právnické osoby uvést za podmínek stanovených v § 8 zákona (oznámení základních a doplňkových údajů o účinné látce ministerstvu). Biocidní přípravky nesmí obsahovat jiné účinné látky než účinné látky uvedené v seznamu účinných látek a v seznamu účinných látek s nízkým rizikem. Dále nesmějí biocidní přípravky obsahovat jiné základní látky než základní látky uvedené v seznamu základních látek.

Podle § 7 zákona ministerstvo povolí biocidní přípravek pouze v případě, že:

- účinné látky v něm obsažené jsou uvedeny v seznamu účinných látek s nízkým rizikem a zároveň,
- je dostatečně účinný,
- nemá s ohledem na jeho přeměny a distribuci v životním prostředí, škodlivé účinky sám nebo jeho rezidua na životní prostředí, zejména na kontaminaci povrchových a podzemních vod,
- je u něj možné v případě potřeby stanovit toxikologické a ekotoxikologické vlastnosti účinné složky včetně významných nečistot a přísad.

Biocidní přípravek klasifikovaný jako vysoce toxický, toxický, karcinogen nebo mutagen 1. a 2. kategorie nelze povolit pro prodej nebo používání spotřebiteli.

Před vydáním rozhodnutí o povolení k uvedenému biocidnímu přípravku na trh si Ministerstvo zdravotnictví podle § 7 odst. 5 vyžádá stanovisko Ministerstva životního prostředí k hodnocení biocidního přípravku z hlediska ochrany životního prostředí a stanovisko Ministerstva zemědělství z hlediska účinnosti pro veterinární účely, apod. Poté vydá souhlasné stanovisko s uvedením na trh jen tehdy, pokud se kladně k biocidnímu přípravku vyjádří obě ministerstva. Povolení k uvedení biocidního přípravku na trh se dává max. na dobu 10 let od prvního nebo obnoveného zařazení účinné látky do seznamu účinných látek nebo do seznamu účinných látek s nízkým rizikem pro daný typ biocidního přípravku.

Dočasné povolení biocidního přípravku, který není uveden v seznamu účinných látek nebo do seznamu účinných látek s nízkým rizikem, může být vystaveno pouze v těchto případech:

- jestliže se takové opatření ukáže nezbytným v důsledku nepředvídaného nebezpečí, které není možno zvládnout jinými prostředky, povolení se vydává na dobu max. 120 dní (o povolení informuje Ministerstvo zdravotnictví neprodleně Evropskou komisi a ostatní členské státy EU se zdůvodněním vydání povolení),
- jestliže ministerstvo dospěje k závěru, že biocidní přípravek obsahuje účinnou látku, která vyhovuje požadavkům na zařazení do seznamu účinných látek nebo seznamu účinných látek s nízkým rizikem, povolení se vydává na dobu max. 3 let s možností prodloužení o 1 rok (před vydáním povolení zašle ministerstvo všem členským státům

EU souhrn předložené dokumentace k biocidnímu přípravku, povolení pak ministerstvo vydá, pokud některý z členských států neuplatní námitky proti úplnosti dokumentace).

Povolení uvedení biocidního přípravku na trh může být podle § 11 zákona změněno s ohledem na nové poznatky vědy a techniky nebo nové požadavky na ochranu zdraví lidí zvířat a ochranu životního prostředí. Povolení uvedení biocidního přípravku na trh může být podle § 11 zákona zrušeno, pokud účinná látka není uvedena na seznamu účinných látek nebo seznamu účinných látek s nízkým rizikem, nebo se zjistí, že byly předloženy nepravdivé nebo zavádějící údaje, na jejichž základě bylo povolení biocidního přípravku uděleno.

§ 12 zákona uvádí postup zařazování účinné látky do seznamu. Přitom do seznamu účinných látek s nízkým rizikem nesmí být zařazena účinná látka, která je podle zvláštních právních předpisů karcinogenní, mutagenní, toxická pro reprodukci nebo má schopnost k hromadění v životním prostředí a není snadno rozložitelná. Zařazení účinné látky do výše uvedeného seznamu může být rovněž podmíněno rozsahem koncentrací, ve kterých se smí používat.

Klasifikace, balení a označování biocidních přípravků je specifikováno v § 18 zákona.

Hlášení otrav a výsledků kontrol se řídí ustanoveními podle § 22 zákona.

Podrobnou specifikaci zásad a postup hodnocení biocidních přípravků pro účely vydání povolení k jejich uvedení na trh a zařazování do seznamu účinných látek stanoví vyhláška č. 304/2002 Sb.

## 5. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V ZEMĚDĚLSTVÍ

Legislativní opatření v zemědělství (mimo oblast rostlinolékařské péče, která je uvedena samostatně), která mají nebo mohou mít vliv na snižování zátěže životního prostředí nebezpečnými látkami, se dají shrnout do tří hlavních oblastí. Největší skupinu právních předpisů tvoří zákony a prováděcí vyhlášky k problematice hnojiv. Stanovují požadavky na složení hnojiv, obsah doprovodných prvků, upravují způsoby jejich aplikace a určují postupy agrochemického zkoušení půd. Další významnou částí právních předpisů jsou stanoveny podmínky provozování ekologického zemědělství. Preventivními opatřeními k zamezení možných úniků závadných látek do životního prostředí ze zemědělské činnosti se zabývá vyhláška č. 191/2002 Sb., která stanovuje požadavky na stavby pro zemědělství.

### 5.1. Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech

Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech), ve znění zákona č. 308/2000 Sb. stanoví podmínky pro uvádění do oběhu a pro používání hnojiv, statkových hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků a substrátů, pro agrochemické zkoušení zemědělských půd, jakož i působnost orgánů odborného dozoru nad tímto zákonem.

Podmínky, za kterých mohou být hnojiva uváděna do oběhu, jsou uvedeny v § 3 zákona. Výrobci, dovozci a dodavatelé mohou uvést do oběhu hnojiva, která:

- jsou registrována podle tohoto zákona,
- neohrožují úrodnost půdy ani zdraví lidí nebo zvířat,
- nepoškozují životní prostředí (limitovaný obsah rizikových prvků nebo látek),
- splňují požadavky na jejich označování, balení a skladování,
- nejsou znehodnocena.

Podmínky a náležitosti registrace hnojiv upravuje § 4 zákona, označování a balení hnojiv § 7, skladování § 8, použití § 9 a agrochemické zkoušení zemědělských půd § 10 zákona. Další podmínky jsou specifikovány v navazujících prováděcích vyhláškách, z nichž jsou v následujícím textu uvedeny pouze ty, které mají vztah k problematice nebezpečných látek.

#### 5.1.1. Vyhláška č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva

Vyhláška stanovuje požadavky na hnojiva.

Limitní hodnoty rizikových prvků v hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech jsou stanoveny v Příloze č. 1 vyhlášky takto (tabulka E4):

Tabulka E4

#### Limitní hodnoty rizikových prvků v hnojivech, pomocných půdních látkách a přípravcích a substrátech

Typ hnojiva/rizikový prvek	Limitní hodnota (mg.kg <sup>-1</sup> hnojiva)								
	Cd	Pb	Hg	As	Cr	Cu	Mo	Ni	Zn
Minerální s fosforečnou vložkou nad 5 %hm.	50	15	1	10	150	-	-	-	-
Minerální s fosforečnou vložkou pod 5 %hm.	1	10	1	10	50	-	-	-	-
Minerální vápenatá a hořečnatovápenatá	1,5	30	0,5	10	50	-	-	-	-
Organická, statková a substráty	2 <sup>1)</sup>	100	1	10	100	100	5	50	300

<sup>1)</sup> pro substráty určené pro pěstování zeleniny a ovoce platí limit 5 mg.kg<sup>-1</sup> hnojiva

Vyhláška dále uvádí v Příloze č. 3 typy hnojiv včetně minimálních obsahů živin.

Metodiku odběrů a chemických rozborů vzorků hnojiv upravuje vyhláška č. 273/1998 Sb.

S problematikou hnojiv souvisí rovněž výroba kompostů, která je usměrněna platnou normou ČSN 46 57 35 „Průmyslové komposty“. Tato norma obsahuje závazný požadavek na nejvyšší přípustné množství sledovaných látek v kompostovatelných odpadech. Registrované komposty musí splňovat požadavky podle třídy I, kdy nejvyšší přípustná množství sledovaných látek jsou shodná s limitními hodnotami uvedenými v předchozí tabulce E4 v položce „hnojiva organická, statková a substráty“. Vyšší obsahy kovů v kompostu jsou přípustné do výše limitních hodnot třídy II ČSN 46 57 35, které se pohybují v rozmezí 1,5 až 4 násobku hodnot I. třídy dle příslušného kovu. V těchto případech jsou tyto komposty použitelné v zemědělství, pokud jsou aplikovatelné ve tříletém období (ne častěji) a v množství max. 30 t sušiny na hektar.

### 5.1.2. Vyhláška č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv

Vyhláška stanovuje podmínky pro skladování a používání hnojiv.

Pro skladování tuhých a kapalných hnojiv nejsou stanoveny specifické podmínky pro ochranu vod. Jsou však stanoveny v případě skladování statkových hnojiv:

- jímky musí kapacitně odpovídat minimálně pětiměsíční skutečné produkci u kejdy a čtyřměsíční produkci u močůvky a hnojůvky,
- při provozu jímek musí být vyloučen přítok povrchových vod do jímky (dle § 55 odst. 3 vyhlášky č. 137/1998 Sb. ).
- Paragraf § 5 odst. 1) vyhlášky upravuje používání hnojiv, pomocných půdních látek, substrátů a statkových hnojiv na zemědělskou půdu:
- při používání hnojiv, pomocných půdních látek, pomocných rostlinných přípravků a substrátů nesmí dojít k přímému vniknutí či ke splachu hnojiva, pomocné půdní látky, pomocného rostlinného přípravku nebo substrátu do povrchových vod a na sousední pozemky,
- při používání kejdy nebo močůvky je nutno zapracováním do půdy zabránit úniku amoniaku.

### 5.1.3. Vyhláška č. 275/1998 Sb., o agrochemickém zkoušení půd

Vyhláškou je upraveno agrochemické zkoušení půd a zjišťování vlastností lesních pozemků. Účelem vyhlášky je mj. zjišťování a hodnocení průběžných výsledků monitoringu zemědělských půd se zaměřením na ochranu potravního řetězce před vstupy nežádoucích látek. Podle § 2 odst. 4 vyhlášky zahrnuje agrochemické zkoušení zemědělských půd a sledování rizikových prvků a rizikových látek rovněž zjišťování aktuálního stavu kontaminace zemědělských půd, včetně vedení seznamu kontaminovaných pozemků. Sledované rizikové prvky a látky jsou uvedeny v Příloze č. 2 vyhlášky. Z nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru k nim náleží:

- rizikové prvky – arsen, berylium, kadmium, kobalt, chrom, měď, rtuť, molybden, nikl, olovo, vanad, zinek,
- polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) – součet 16 individuálních PAU,
- polychlorované bifenyly (PCB),
- perzistentní organochlorové pesticidy,
- sumární ukazatele – adsorbovatelné organické halogeny (AOX) a extrahovatelné organické halogeny (EOX).

## 5.2. Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství

V ekologickém zemědělství se použijí přednostně statková hnojiva pocházející z ekologického zemědělství nebo z tzv. přechodného období. Minerální hnojiva se použijí jen v případě, že agrochemické zkoušení půd prokáže pokles obsahu živin do oblastí vyhovující nebo nízké zásoby živin.

Při hnojení je zakázáno:

- používat čistírenské a průmyslové kaly,
- hnojit kapalnými statkovými hnojivy na volnou nebo zmrzlou půdu (lze aplikovat na vegetaci nebo slámu).

Povolená minerální hnojiva lze aplikovat pouze v množství, které nevede ke zvyšování množství obsahu rizikových prvků v půdě. Fosforečná hnojiva nesmí mít vyšší obsah kadmia než  $50 \text{ mg.kg}^{-1}$ ; celková roční dávka kadmia nesmí překročit  $2 \text{ g.ha}^{-1}$ .

V ekologickém zemědělství lze použít jen přípravky a ostatní prostředky na ochranu rostlin uvedené v Příloze č. 4 vyhlášky č. 53/2001 Sb., kterou se zákon provádí, která byla novelizována vyhláškou č. 263/2003 Sb. Z povolených chemických látek relevantních pro hydrosféru ČR mohou být v ekologickém zemědělství použity pouze přípravky na bázi tetraboritanu sodného, síranu měďnatého, hydroxidu měďnatého a oxychloridu mědi, v max. roční dávce  $3 \text{ kg Cu}$  na hektar (použití je možné jen při ohrožení kultur).

Mořený rozmnožovací materiál je možno použít pouze za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem. V případě prokázané nedostupnosti lze podle § 5 odst. 3 ve znění novely vyhlášky (vyhláška č. 263/2003 Sb.) použít u zeleniny mořený rozmnožovací materiál pouze do data přistoupení ČR k Evropské unii.

## 5.3. Zákon č. 219/2003 Sb., o oběhu osiva a sadby

Zákon č. 219/2003 Sb., o uvádění do oběhu osiva a sadby pěstovaných rostlin a o změně některých zákonů, v § 13 odst. 3 stanovuje, že v ekologickém zemědělství lze použít pouze rozmnožovací materiál, který nevyžaduje moření podle § 3 odst. 7 téhož zákona.

Paragraf 3 odst. 7 obsahuje zmocnění pro vydání vyhlášky, která bude upravovat, který rozmnožovací materiál může být mořen a bude stanovovat mezní hodnotu výskytu škodlivých organismů, na základě je stanovena povinnost moření.

## 5.3. Technické požadavky na stavby pro zemědělství

Vyhláška č. 191/2002 Sb. stanoví požadavky na stavby pro zemědělství, mj. na řešení staveb pro skladování produktů rostlinné výroby a staveb pro skladování minerálních hnojiv a přípravků na ochranu rostlin. Vyhláška nabyla účinnosti dne 1.6.2002.

V § 4 jsou podrobně specifikovány požadavky na bezpečnost staveb z hlediska průniku závadných látek. Jedná se především o stavby pro:

- skladování přípravků na ochranu rostlin,
- skladování minerálních hnojiv,
- konzervaci a skladování siláže o sušině menší než 30 %,
- skladování statkových hnojiv,
- pro odvádění a čištění odpadních vod.

Zabezpečení výše uvedených staveb se dělí na základní a doplňkové. Základní zabezpečení staveb musí zamezit samovolnému proniknutí látek ohrožujících jakost vod ze staveb do okolního terénu a podloží a následně do povrchových a podzemních vod:

- nepropustností povrchů a konstrukcí, které přicházejí do styku se závadnými látkami,

- odkanalizováním, případně dalšími stavebními úpravami, znemožňujícími únik látek ze stavby vytečením, přetečením nebo splachem,
- umístěním nádrží na kapalná minerální hnojiva do záchytných van.

Doplňkové zabezpečení staveb se uplatňuje při jejich umístění v oblastech se zvýšenou ochranou vod a v ochranných pásmech vodních zdrojů. Zahrnují tato opatření:

- u skladovacích nádrží staveb pro skladování kapalných minerálních hnojiv se musí před uvedením do provozu a dále 1x za 10 let provádět zkouška vodotěsnosti dodržěním normované hodnoty (§ 3 vyhlášky č. 137/1998 Sb. ),
- zkouška vodotěsnosti dle předchozího bodu se vztahuje rovněž na jímky a nádrže pro skladování hnojůvky, močůvky, kejdy, silážních šťáv a u silážních věží na skladování siláže o sušině menší než 30 %,
- skladovací nadzemní nádrže staveb pro skladování kapalných minerálních hnojiv o objemu větším než 100 m<sup>3</sup> musí být opatřeny indikací případných netěsností těch částí nádrže, které nelze vizuálně kontrolovat.

Vyhláška vymezuje i další náležitosti na zabezpečení staveb dle jednotlivých druhů staveb nebo účelu.

V § 10 odst. 3 uvádí, že stavby na skladování chlévské mrvy, hnoje, močůvky, hnojůvky, kejdy a ostatních tekutých odpadů musí odpovídat požadavkům na nejlepší dostupnou techniku a technologii podle zásad správné zemědělské praxe.

U staveb pro konzervaci a skladování siláže a silážních šťáv nejmenší rozdíl mezi nejvyšší hladinou podzemní vody stanovenou v hydrologickém průzkumu staveniště a nejnižším místě základové spáry silážního žlabu a jímky je 0,5 m.

U staveb pro skladování minerálních hnojiv (§ 15) konstrukce, obvodový a střešní plášť musí splňovat požadavky na:

- jejich ochranu před účinky klimatu,
- odolnost proti chemickému působení hnojiv a proti korozi,
- zamezení možnosti pyrolytického rozkladu hnojiv,
- uzavíratelnost ze všech stran a zabezpečení proti vniknutí vody a vlhkosti do skladovacích prostor,
- odolnost podlah proti zemi vlhkosti, vodě, chemickým vlivům, apod.,
- členění stavby a technologické linky příjmu, manipulace a vyskladňování hnojiv musí omezovat prašnost a znečištění uvnitř stavby a zabránit úniku prachu do vnějšího prostředí.

U staveb pro skladování kapalných minerálních hnojiv se podmínky skladování řídí zvláštními právními předpisy (zákon č. 156/1998 Sb. ). Dále podle § 16 vyhlášky je potřeba zabezpečit ochranu povrchových a podzemních vod základním a doplňkovým zabezpečením staveb a odpovídajícím řešením a dimenzováním ploch a kapacit nepropustných zpevněných manipulačních prostorů s kanalizací navazující na nepropustnou sběrnou jímku s havarijní vanou.

U staveb pro skladování přípravků na ochranu rostlin (§ 17) je potřeba zabezpečit ochranu povrchových a podzemních vod základním a doplňkovým zabezpečením staveb a dále:

- úsek příjmu a vyskladnění přípravků řešit zpravidla jako zastřešenou manipulační plochu s rampou a záchytným havarijním prostorem,
- podlaha musí být nepropustná pro kapaliny, odolná proti chemickým účinkům uskladněných přípravků a vyspádována do samostatné bezodtokové jímky,
- kanalizační systém musí být řešen jako oddělený pro srážkové, splaškové a odpadní vody kontaminované přípravky,

- k zadržení a zachycení jakékoliv vylité kapaliny musí být stavba vybavena havarijní a záchytnou jímkou, které musí být zabezpečeny proti přítoku srážkové vody z okolních ploch a proti pronikání podzemní vody,
- havarijní jímka musí být dimenzována na 10 % celkového objemu skladovaných kapalin, nejméně však na celý objem největšího skladovaného obalu,
- záchytná jímka musí být provedena tak, aby zachytila kapalinu unikající v důsledku netěsnosti obalu, kontejneru nebo technologického zařízení a musí být napojena na jímku havarijní.

Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech je zaměřeno na omezování vnosu dusičnanů do povrchových a podzemních vod a transponuje Směrnici Rady 91/676/EHS.

Období, ve kterých je ve zranitelných oblastech zakázáno používání dusíkatých hnojivých látek, jsou uvedena v tabulce č. 1 přílohy č. 2 nařízení. Dále na trvalých travních porostech na zamokřených půdách dle tabulce č. 4 přílohy č. 2 nařízení se nesmí používat žádné dusíkaté hnojivé látky. Množství celkového dusíku aplikovaného ročně na zemědělskou půdu nesmí v průměru zemědělského podniku překročit limit  $170 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ , při započtení zemědělské půdy vhodné k aplikaci (§ 8). V případě některých aplikací je tento limit nařízením stanoven nižší.

Nařízení upravuje rovněž podmínky pro používání a skladování hnojiv ve zranitelných oblastech. Podle § 9 nařízení nesmí ze stájí, skladišť hnojiv a statkových hnojiv, uskladněných objemných krmiv ani z ostatních prostor unikat žádné závadné látky (ve smyslu § 39 odst. 1 vodního zákona). Další odstavce § 9 nařízení se odvolávají na opatření, která již byla v této kapitole uvedena (vyhláška č. 191/2002 Sb. ). Nadto uložení hnoje přímo na zemědělské půdě je přípustné pouze v případě, že nedojde ke znečištění ani ohrožení jakosti povrchových ani podzemních vod, a to nejdéle po dobu 9 měsíců. Umístění hnoje na stejném místě je možné opakovat nejdříve po čtyřech letech kultivace půdy v rámci obhospodařování pozemku. Tato ustanovení nabývají účinnosti 1.1.2004.

Důležitá jsou rovněž protierozní opatření ve zranitelných oblastech (§ 11-12), která mají mj. zabránit nebo minimalizovat vnos znečištění do povrchových vod:

- širokořádkové plodiny (např. kukuřice, brambory) se nesmí pěstovat na pozemcích se sklonitostí nad  $7^\circ$ , které přiléhají k vodnímu toku nebo k jinému vodnímu útvaru,
- na půdách bez rostlinného pokryvu se sklonitostí nad  $12^\circ$  se nesmí používat žádné dusíkaté hnojivé látky,
- na svažitých orných půdách bez porostu se sklonitostí nad  $3^\circ$  je nutné nejdéle do 24 hodin po aplikaci zapravit dusíkaté hnojivé látky do půdy,
- na všech pozemcích přiléhajících k vodnímu toku nebo k jiným vodním útvarům se zachovávají břehové porosty; tam, kde se tyto porosty nenacházejí, je třeba udržovat ochranný pás nezorněné půdy o šířce nejméně 1 metr od břehové čáry vodního toku a jiných vodních útvarů,
- na půdách se sklonitostí nad  $7^\circ$  musí být ochranný pás od břehové čáry vodního toku nebo jiného vodního útvaru široký nejméně 25 metrů, kde nebudou aplikována tekutá hnojiva s rychle uvolnitelným dusíkem.



## 6. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI HOSPODAŘENÍ S ODPADY

Produkce odpadů je v České republice poměrně vysoká. Největší podíl tvoří odpady z energetiky, průmyslu a zemědělství. Nebezpečné odpady se na celkové produkci odpadů podílejí asi 7 %. Legislativní předpisy v oblasti odpadového hospodářství byly novelizovány a podstatně rozšířeny s ohledem na harmonizaci s předpisy ES v roce 2001. Přibyly zcela nové předpisy k problematice aplikace čistírenských kalů na zemědělské půdy, inventarizace a likvidace kapalin s obsahem PCB, zpětného odběru baterií, znovuzískávání vybraných kovů z autovraků, apod. Na úrovni krajů se zpracovávají plány odpadového hospodářství krajů. Základním legislativním předpisem v oblasti odpadů je zákon č. 185/2001 Sb., na nějž navazuje celá řada prováděcích předpisů.

### 6.1. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění, společně s navazujícími prováděcími vyhláškami řeší problematiku odpadů komplexně. Tento zákon stanoví zejména práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství, pravidla pro předcházení vzniku odpadů, pravidla pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí a ochrany zdraví člověka, způsob hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a zařazování odpadů podle kategorií a podle Katalogu odpadů, pravidla evidence a ohlašování odpadů, pravidla vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství.

Stanovuje pravidla pro nakládání s odpady až po fázi odstranění či využití těchto odpadů, seznam odpadů, které jsou volně obchodovatelným zbožím, zavádí institut (osoby) odpadového hospodáře. Upravuje podmínky pro provozování skládek, kdy souhlas s provozováním je místně příslušným správním orgánem časově limitován na období max. 4 let.

V následujícím textu budou uvedeny pouze ty skutečnosti, které mohou vést ke snížení znečištění vodního prostředí nebo mohou snižovat rizika znečištění životního prostředí nebezpečnými látkami.

#### 6.1.1. Zařazování odpadů a hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Zařazování odpadů a hodnocení nebezpečných vlastností odpadů upravuje Část 2 Hlava I a II zákona. Příloha č. 5 zákona uvádí seznam složek, které podle tohoto zákona činí odpad nebezpečným (uvedeno v příloze E8 části E Programu). Ve většině případů jde o nebezpečné látky Seznamu I a Seznamu II Směrnice Rady 76/464/EHS.

Katalog odpadů, postup pro zařazování odpadu podle Katalogu a správní záležitosti stanovilo ministerstvo vyhláškou č. 381/2001 Sb. Tato vyhláška dále stanoví Seznam nebezpečných odpadů a seznamy států a odpadů pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů. Oznámení o plánovaném vývozu, dovozu nebo tranzitu odpadu musí vyhovovat požadavkům stanoveným v § 7 vyhlášky. Příloha č. 10 vyhlášky specifikuje odpady, jejichž vývoz a dovoz za účelem využití je možný v důsledku ochrany zdraví a životního prostředí pouze se souhlasem Ministerstva životního prostředí.

Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů upravuje § 7 až § 9 zákona. Prováděcí vyhláška č. 376/2001 Sb. k tomuto zákonu upravuje obsah žádosti o udělení pověření k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů. Stanoví obsah školení pro hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, kritéria, metody a postup při hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a obsah osvědčení o vyloučení nebezpečných vlastností odpadů. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů provádí pověřená osoba na základě žádosti původce odpadů nebo oprávněné osoby. Pokud odpad nemá žádnou z nebezpečných vlastností, vydá o tom pověřená osoba osvědčení.

### 6.1.2. Všeobecné povinnosti

Ke všeobecným povinnostem podle § 10 až § 12 zákona náleží povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí. Právníká osoba a fyzická osoba oprávněná k podnikání, která vyrábí výrobky, je povinna tyto výrobky vyrábět tak, aby omezila vznik nevyužitelných odpadů z těchto výrobků, zejména pak nebezpečných odpadů. Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti povinnost v mezích daných tímto zákonem zajistit přednostně využití odpadů před jejich odstraněním. Materiálové využití odpadů má přednost před jiným využitím odpadů.

Každý je povinen nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí. Pokud dále není stanoveno jinak, lze s odpady podle tohoto zákona nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Ředění nebo míšení odpadů za účelem splnění kritérií pro jejich přijetí na skládku a míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady je zakázáno. Pokud již došlo ke smíšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady, musí být provedeno jejich roztřídění, je-li to technicky a ekonomicky proveditelné a je-li to nezbytné pro zajištění ochrany životního prostředí a zdraví lidu.

Původci odpadu jsou povinni mj. zabezpečit odpady před únikem, vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí. S nebezpečnými odpady může původce nakládat pouze na základě souhlasu místně příslušného správního úřadu. Provozovatel zařízení k odstraňování odpadů je mj. povinen odstranit odpady v mimořádných případech na základě rozhodnutí místně příslušného správního úřadu, je-li to nezbytné z hlediska ochrany životního prostředí, a oznámit bez zbytečného odkladu příslušnému úřadu nepříznivé vlivy nakládání s odpady na zdraví lidí nebo životní prostředí, které jsou v rozporu s vlivy očekávanými nebo popsány v provozním řádu zařízení, nebo vlivy, které překračují stanovené limitní hodnoty.

### 6.1.3. Nakládání s odpady

Povinnosti pro jednotlivé fáze nakládání s odpady jsou stanoveny v § 16 až § 24 zákona č. 185/2001 Sb. Další náležitosti jsou rozvedeny v prováděcí vyhlášce č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Paragraf 17 zákona č. 185/2001 Sb. upravuje povinnosti a oprávnění obce a fyzických osob při nakládání s komunálním odpadem. Obec může ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajícím na jejím katastrálním území.

Podle § 17 odst. 3 zákona o odpadech jsou obce povinny zajistit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu, např. zbytky nátěrových hmot a spotřební chemie, rozpouštědla, zářivky, apod. Obec má ze zákona povinnost zajištění míst k odkládání nebezpečných složek komunálního odpadu (tzv. sběrné dvory) a odvozu takového odpadu oprávněnou osobou.

Vyhláška č. 383/2001 Sb. stanoví podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, podrobnosti nakládání s odpady. Tato prováděcí vyhláška upravuje náležitosti žádosti o souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování sběru nebo výkupu odpadů a náležitosti žádosti o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady. Upraven je způsob vedení evidence a ohlašování odpadů, náležitosti plánů odpadového hospodářství (vyhláška rozlišuje plán odpadového hospodářství České republiky, kraje a původce).

Jsou stanoveny technické požadavky na nakládání s vybranými výrobky, odpady a zařízeními, jako jsou např. odpadní oleje, baterie, akumulátory a autovraky.

Vyhláška obsahuje seznam odpadů, které je zakázáno ukládat na skládku, případně je lze na skládku ukládat jen za určitých podmínek, jsou stanoveny také technické požadavky na

sklárky a podmínky jejich provozu a uzavírání, podmínky pro umístování odpadů v podzemních prostorech a na povrchu terénu.

Pro osoby, které jsou povinny podle zákona o odpadech zajistit zpětný odběr použitých výrobků, stanoví vyhláška obsah roční zprávy o plnění této povinnosti. Vyhláška také upravuje způsob vytváření a čerpání finanční rezervy pro rekultivace a asanace skládek.

K provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadu je potřebný souhlas místně příslušného orgánu kraje. Žádost o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady obsahuje mj. i seznam nebezpečných odpadů podle *Katalogu odpadů*, se kterými bude nakládáno, odhad jejich množství za rok, místa a způsoby nakládání s nimi.

Obecné požadavky na zařízení k využívání, odstraňování, sběru a výkupu odpadů jsou uvedeny v § 4 vyhlášky. Tato zařízení musí splňovat požadavky stanovené zvláštními právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí a musí být provozováno a vybaveno tak, aby nedocházelo ke znečišťování přístupových cest a jeho okolí využívanými, odstraňovanými, sbíranými nebo vykupovanými odpady.

Každé zařízení musí být vybaveno mj. monitorovacím systémem předpokládaných dopadů provozu zařízení na jednotlivé složky životního prostředí včetně pracovního prostředí odpovídajícím typu zařízení a druhům odpadů, se kterými je v něm nakládáno.

Jako shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů mohou sloužit zejména speciální nádoby, kontejnery, obaly, jímky a nádrže, které splňují technické požadavky kladené na shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů touto vyhláškou a které splňují požadavky stanovené zákonem a zvláštními právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí. Shromažďovací prostředky nebezpečných odpadů musí splňovat základní technické požadavky podle § 5 vyhlášky (barevné a tvarové odlišení, odolnost vůči povětrnostním vlivům, ochrana před únikem ohrožujícím životní prostředí, apod.).

Sklady svým provedením a organizací provozu musí zabezpečit, že nedojde k ohrožení zdraví člověka a poškození žádné ze složek životního prostředí podle zvláštních právních předpisů.

Technické požadavky na nakládání s odpady vzniklými při spalování komunálních a nebezpečných odpadů stanovuje § 9 vyhlášky. Popílky ze spaloven komunálních a nebezpečných odpadů smějí být ukládány pouze po úpravě stabilizací na jednodruhových skládkách.

Technické požadavky na sklárky odpadů včetně podmínek pro jejich umístění, technické zabezpečení provozu skládek, těsnění, monitoring a podmínek jejich uzavření a rekultivace se pokládají za splněné, odpovídají-li příslušným technickým normám. Na sklárky odpadů se odpady ukládají tak, aby nemohlo dojít k nežádoucí vzájemné reakci za vzniku škodlivých látek nebo k narušení těsnosti, stability a konstrukce sklárky.

Sklárky se dělí podle technického zabezpečení na skupiny:

- skupina S – inertní odpad (zkratka S-IO),
- skupina S – ostatní odpad (zkratka S-OO),
- skupina S – nebezpečný odpad (zkratka S-NO).

Odpady kategorie *nebezpečný odpad* je možné přijímat pouze na sklárky skupiny S – nebezpečný odpad, s výjimkami uvedenými v odstavci 11 § 11 vyhlášky:

- nebezpečné odpady jsou upravené stabilizací a zároveň jejich vodný výluh nepřekročí limitní hodnoty výluhové třídy III, nebo
- nebezpečné odpady jsou umístěné v uzavřených kontejnerech nebo nádobách, jejichž technické provedení musí doplňovat inženýrské bariéry sklárky na úroveň požadavků sklárky skupiny S - nebezpečný odpad.

Přehled odpadů, které jsou zakázány ukládat na skládky všech skupin, je uveden v Příloze č. 8 vyhlášky. Zákaz je dán limitním obsahem vybraných organických nebo anorganických látek, fyzikálními, chemickými a dalšími vlastnostmi látek nebo odpadů, dalšími požadavky dle vyhlášky a v některých případech je pro látky uveden jmenovitě (výběr):

- Odpady, které obsahují vyšší koncentrace škodlivin, než je uvedeno v následující tabulce E6.
- Nebezpečné odpady, které mají některou z následujících nebezpečných vlastností – výbušnost, hořlavost, oxidační schopnost, schopnost při styku se vzduchem nebo vodou jedovaté plyny, žíravost, infekčnost.
- Biocidy.
- Odpady, u nichž míra obsahu radionuklidů nebo znečištění jimi neumožňuje jejich uvádění do životního prostředí.

Tabulka E5

#### Limitní hodnoty škodlivin, jejichž překročení nedovoluje skládkování odpadu

Ukazatel	Limitní hodnota (mg.kg <sup>-1</sup> sušiny)
BTEX (benzen, toluen, etylbenzen, xyleny)	5 000
EOX(Cl) (extrahovatelné organické chlorované uhlovodíky)	500
Kyanidy snadno uvolnitelné	10 000
NEL (nepolární extrahovatelné látky)	50 000
PAU (polycyklické aromatické uhlovodíky – 15 zástupců)	500
PCB (polychlorované bifenyly – suma 6-ti kongenerů)	100

Provozovatel skládky je podle § 21 zákona povinen zabezpečit po ukončení provozu skládky její asanaci, rekultivaci a následnou péči a zamezit negativnímu vlivu skládky na životní prostředí; tyto činnosti zajišťovat z vlastních prostředků a z prostředků finanční rezervy po dobu nejméně 30 let. Umístění a technické provedení skládky odpadů musí zajistit ochranu životního prostředí po celou dobu provozu skládky i po jeho ukončení a podmínky pro rekultivaci skládky a následné využití skládkového prostoru v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací. Souhlas s provozováním skládky se uděluje na dobu maximálně čtyř let.

Odpady lze podle § 22 zákona spalovat, jen jsou-li splněny podmínky stanovené právními předpisy o ochraně ovzduší.

#### 6.1.4. Povinnosti při nakládání s vybranými výrobky, odpady a zařízeními

Paragraf § 25 zákona vyjmenovává tzv. vybrané výrobky, odpady a zařízení, kdy nakládání s nimi je upraveno dalšími náležitostmi v rámci tohoto zákona a jednotlivými prováděcími vyhláškami. Jedná se o :

- polychlorované bifenyly (PCB) vymezené v § 26 zákona a zařízení je obsahující,
- odpadní oleje,
- baterie a akumulátory,
- kaly z čistíren odpadních vod,
- autovraky,
- odpady z výroby TiO<sub>2</sub>,
- odpady z azbestu.

#### Technické požadavky na nakládání s polychlorovanými bifenyly (PCB)

Vlastníci (držitelé) PCB, odpadů s obsahem PCB a zařízení obsahujících PCB a podléhajících evidenci jsou povinni v nejkratší možné době, nejpozději však do 31.12.2010, zajistit jejich odstranění v souladu s tímto zákonem a prováděcím právním předpisem. Získávání PCB z jiných látek za účelem jejich opětovného použití je zakázáno. Odstraňování látek PCB je možné pouze v zařízeních k tomu určených. Podrobnosti a další náležitosti jsou stanoveny vyhláškou č. 384/2001 Sb.

Vyhláška č. 384/2001 Sb. stanoví podle § 27 odst. 8 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, technické požadavky na nakládání s polychlorovanými bifenyly (PCB), polychlorovanými terfenyly, monomethyltetrachlordifenylmethanem, monomethyldichlordifenylmethanem, monomethyldibrom-difenylmethanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoliv z těchto látek v koncentraci větší než  $50 \text{ mg.kg}^{-1}$  a technické požadavky na zařízení obsahující tyto látky včetně opatření na ochranu zdraví lidí a životního prostředí.

Vyhláškou jsou dále upraveny rozhodčí metody a postup stanovení celkové koncentrace PCB v látkách a zařízeních, které je obsahují; podrobnosti o způsobu prokazování neexistence PCB, způsob označování zařízení obsahujících PCB a podléhajících evidenci, způsob označování dekontaminovaných zařízení, evidence zařízení a látek s obsahem PCB a způsob ohlašování těchto zařízení a látek.

Technické požadavky na nakládání s PCB z hlediska ochrany životního prostředí stanoví vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Dekontaminace podle § 26 písm. c) zákona může být prováděna pouze postupy uvedenými ve zvláštních právních předpisech (soubor zákonů včetně zákona č. 254/2001 Sb., o vodách).

Transformátory, jejichž provozní kapalina obsahuje 50-500  $\text{mg.kg}^{-1}$  PCB mohou jejich vlastníci (držitelé) dekontaminovat nebo odstranit až na konci jejich životnosti.

Provozovatel nebo vlastník zařízení dle § 26 písm. d) zákona prokazuje neexistenci PCB v zařízení Ministerstvu životního prostředí na evidenčním listu. U zařízení, která obsahují původní provozní kapalinu dodanou výrobcem, se kterou nebylo dále manipulováno (např. filtrace, regenerace, doplňování, výměna), může být protokol o stanovení obsahu PCB nahrazen čestným prohlášením výrobce zařízení.

Provozovatel zařízení obsahujícího PCB a podléhajícího evidenci je povinen označovat toto zařízení, včetně přístupových dveří objektu, kde je toto zařízení umístěno, (pokud se jedná o zařízení uvnitř objektu) neodstranitelným reliéfním nebo rytým štítkem podle Přílohy č. 3 k této vyhlášce. Povinnost označování se vztahuje rovněž na zařízení, která byla dekontaminována.

Vlastník (držitel) zařízení podléhajících evidenci zajistí, aby zařízení, které bylo dekontaminováno nebo u něj byla potvrzena neexistence PCB, nemohlo být opět kontaminováno PCB, a to především při dodávce nové provozní kapaliny, při její úpravě (filtraci, regeneraci atd.), při údržbě zařízení atd.

#### Technické požadavky na nakládání s odpadními oleji

Původce odpadních olejů a oprávněná osoba, která nakládá s odpadními oleji, jsou povinni podle § 29 zákona zajistit přednostně regeneraci odpadních olejů, zajistit spalování odpadních olejů v souladu s požadavky § 22 a 23 zákona, pokud regenerace není možná, zajistit skladování nebo odstranění odpadních olejů v souladu s požadavky tohoto zákona a dalších právních předpisů, pokud regenerace ani spalování není možné z technických důvodů a zajistit, aby během nakládání s odpadními oleji nebyly tyto oleje vzájemně míchány nebo smíchány s látkami obsahujícími PCB ani s jinými nebezpečnými odpady.

Technické požadavky na nakládání s vybranými odpady jsou specifikovány v § 13 až 19 vyhlášky č. 384/2001 Sb. Např. zařízení ke sběru nebo výkupu odpadních olejů a jeho provozní řád musí splňovat požadavky kladené na zařízení ke sběru nebo výkupu odpadů a dále musí být

vybaveno nádržemi pro oddělený příjem jednotlivých druhů odpadních olejů vybavenými indikačním systémem proti přeplnění. Oprávněná osoba provozující zařízení k využívání nebo odstraňování odpadních olejů sleduje ukazatele kvality odpadních olejů, zejména obsah PCB.

#### Technické požadavky na nakládání s bateriemi a akumulátory

Právnícké osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání, které nakládají s alkalickými manganovými bateriemi obsahujícími více než 0,025 hm. % rtuti nebo s bateriemi nebo akumulátory, které obsahují:

- více než 0,0005 %hm. rtuti s výjimkou alkalických manganových baterií, nebo
- více než 25 mg rtuti na článek s výjimkou alkalických manganových baterií, nebo
- více než 0,025 %hm. kadmia, nebo
- více než 0,4 %hm. olova

jsou podle § 31 zákona povinny zajistit jejich oddělené shromažďování, soustředování, využití a odstranění. Výrobci a dovozci jsou povinni označovat baterie, akumulátory a zařízení, do nichž jsou baterie nebo akumulátory zabudovány, údaji týkajícími se možností jejich zpětného odběru a obsahu těžkých kovů v nich obsažených. Je zakázáno vyrábět a dovážet baterie a akumulátory, které obsahují více než 0,0005 %hm. rtuti, včetně případů, kdy jsou tyto baterie a akumulátory zabudovány do zařízení. Tento zákaz se nevztahuje na knoflíkové články a baterie sestavené z knoflíkových článků, jejichž obsah rtuti nepřevyšuje 2 %hm.

Baterie a akumulátory uváděné na trh musí splňovat požadavky stanovené zvláštními právními předpisy<sup>12</sup>.

#### Technické požadavky na nakládání s čistírenskými kaly

Právnícká osoba a fyzická osoba, která užívá půdu, je povinna podle § 33 zákona používat pouze upravené kaly s ohledem na nutriční potřeby rostlin a za podmínek stanovených tímto zákonem a prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 382/2001 Sb. ) tak, aby použitím kalů nebyla zhoršena kvalita půdy a kvalita povrchových a podzemních vod. Použití kalů je mj. zakázáno:

- na zemědělské půdě, která je součástí chráněných území přírody a krajiny,
- na lesních porostních půdách běžně využívaných klasickou lesní pěstební činností,
- v pásmu ochrany vodních zdrojů,
- na zamokřených a zaplavovaných půdách a
- jestliže z půdních rozborů vyplývá, že obsah vybraných rizikových látek v průměrném vzorku překračuje jednu z hodnot stanovených v prováděcím právním předpisu.

Vyhláška č. 382/2001 Sb. k zákonu o odpadech, upravuje technické podmínky použití upravených kalů na zemědělské půdě, mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v půdě a v kalech, mezní hodnoty koncentrací rizikových látek, které mohou být do zemědělské půdy přidány a mikrobiologická kritéria pro použití kalů na zemědělské půdě. Upraven je také tzv. monitoring půdy a kalů, což je označení pro postup odběru vzorků kalů a půdy a metody analýzy takto získaných vzorků. Výsledky monitoringu je třeba uvést na evidenčním listu využití kalů v zemědělství, který je součástí programu použití kalů na zemědělskou půdu (program použití kalů zpracovává původce kalů a obsah programu stanoví vyhláška).

Upravené kaly lze na zemědělské půdě používat za splnění těchto podmínek (výběr):

- nejpozději do 48 hodin od umístění kalů na zemědělskou půdu musí být kaly zapraveny do půdy,

<sup>12</sup> např. zákon č. 22/1997 Sb., ve znění zákona č. 71/2000 Sb.

- nesmí se použít více než 5 tun sušiny kalů na jeden hektar v průběhu 3 po sobě následujících let; toto množství může být zvýšeno až na 10 tun sušiny kalů v průběhu 5 po sobě následujících let, pokud použité kaly obsahují méně než polovinu limitního množství každé ze sledovaných rizikových látek a prvků,
- dávka kalu je na pozemek aplikována v jedné agrotechnické operaci a v jednom souvislém časovém období za příznivých fyzikálních a vlhkostních podmínek.

V půdě, na které mohou být použity kaly, nesmějí být překročeny mezní hodnoty koncentrace vybraných rizikových látek, jak jsou uvedeny v Příloze č. 2 vyhlášky (též tabulka E8).

Na zemědělskou půdu mohou být použity pouze kaly, které vyhovují mezním hodnotám koncentrací vybraných rizikových látek, jak jsou uvedeny v Příloze č. 3 vyhlášky (též tabulka E9).

Tabulka E6

**Mezní hodnoty koncentrací prvků v půdě pro aplikaci čistírenských kalů**

Mezní hodnoty koncentrací prvků v extraktu lučavkou královskou (mg.kg <sup>-1</sup> sušiny)								
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Běžné půdy	20	0,5	90	60	0,3	50	60	120
Písky, hlinité písky, štěrkopísky	15	0,4	55	45	0,3	45	55	105

Tabulka E7

**Mezní hodnoty koncentrací rizikových látek v kalech pro jejich aplikaci do půdy**

Riziková látka	Mezní hodnoty koncentrací (mg.kg <sup>-1</sup> sušiny)
Arsen	30
Kadmium	5
Chrom	200
Měď	500
Rtuť	4
Nikl	100
Olovo	200
Zinek	2500
Adsorbovatelné organické halogenuhlovodíky (AOX)	500
Polychlorované bifenyly (PCB), 6 kongenerů	0,6

Četnost monitoringu půd a kalů specifikuje § 4 vyhlášky. Agrochemické zkoušení zemědělských půd je upraveno vyhláškou č. 275/1998 Sb. ve znění vyhlášky č. 477/2000 Sb.

**Technické požadavky na nakládání s autovraky**

Před odstraněním autovraků z nich musí být vyjmuty součásti obsahující olovo, rtuť, kadmium a šestimocný chrom a součásti obsahující provozní náplně (např. olejové a palivové nádrže, nádrže pro chlazení a klimatizaci, brzdová vedení). Tyto součásti musí být odstraněny samostatně nebo využity v souladu se zákonem a prováděcími právními předpisy k němu. Výsledná hmota z drcení autovraku nesmí vykazovat žádné nebezpečné vlastnosti. Za splnění těchto povinností odpovídá provozovatel zařízení k odstraňování autovraků.

### 6.1.5. Zpětný odběr některých výrobků

Zpětným odběrem některých výrobků se zabývá § 38 zákona. Povinnost zpětného odběru se podle zákona č. 185/2001 Sb, § 38 vztahuje na:

- minerální oleje a oleje ze živičných nerostů jiné než surové obsahující nejméně 70 % hmotnosti minerálních olejů nebo olejů ze živičných nerostů,
- elektrické akumulátory,
- galvanické články a baterie,
- výbojky a zářivky,
- pneumatiky,
- chladničky používané v domácnostech.

Vláda může, v mezích příslušných právních předpisů ES, stanovit nařízením další výrobky, podléhající povinnosti zpětného odběru po jejich použití. Zpětný odběr použitých výrobků výše uvedených musí být proveden bez nároku na úplatu za tento odběr od spotřebitele.

### 6.1.6. Evidence a ohlašování odpadů a zařízení

Evidence a ohlašování odpadů a zařízení je upraveno v § 39 až § 40 zákona. Původci a oprávněné osoby v případě, že produkují nebo nakládají s více než 50 kg nebezpečných odpadů za kalendářní rok nebo s více než 50 tunami ostatních odpadů za kalendářní rok, jsou povinni zasílat každoročně do 15. února následujícího roku pravdivé a úplné hlášení o druzích, množstvích odpadů a způsobech nakládání s nimi a o původcích odpadů místně příslušnému správnímu úřadu příslušnému podle sídla provozovny. Povinnost evidence zařízení s obsahem PCB byla již uvedena v předchozí části.

### 6.1.7. Plány odpadového hospodářství

Zásady pro zpracovávání plánu odpadového hospodářství (POH) na celostátní a regionální úrovni jsou obsaženy v § 41–44 zákona. Plán odpadového hospodářství se zpracovává za účelem vytváření podmínek pro předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi. Plán odpadového hospodářství České republiky obsahuje závaznou část a směrnou část řešení a je podkladem pro zpracovávání navazujících plánů odpadového hospodářství krajů. Závazná část řešení POH ČR je podle § 42 odst. 8 závazným podkladem pro rozhodovací a jiné činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství.

Plán odpadového hospodářství České republiky (POH ČR), jehož závazná část byla vyhlášena jako nařízení vlády č. 197/2003 Sb., má platnost 10 let ode dne nabytí jeho účinnosti (tzn. od 1.7.2003). Plán obsahuje konkrétní opatření předcházení vzniků odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností. Dále obsahuje zásady pro nakládání s nebezpečnými odpady a vybranými odpady podle jejich charakteru, požadavky na sběr, materiálové využití (včetně stanovení procenta využití nebo recyklace) a termínů k jejich dosažení. Závazná část POH ČR je vzhledem ke konkrétním opatřením týkajících se nebezpečných odpadů a nebezpečných látek v plném znění uvedena v příloze E10 části E Programu. Opatření dotýkající se nebezpečných látek, nebezpečných odpadů nebo odpadů, které obsahují nebo mohou nebezpečné látky obsahovat, jsou v příloze E9 označeny (kurzíva).

### 6.1.8. Vývoz, dovoz a tranzit odpadů

Podmínky vývozu, dovozu a tranzitu odpadů jsou podrobně stanoveny v § 53–65 zákona o odpadech a vyhláškou č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů. Vývoz odpadů za účelem jejich odstranění je zakázán, s výjimkou vývozu do států Evropské unie a do států, které jsou členy Evropského sdružení volného obchodu a které jsou současně smluvními stranami Basilejské úmluvy o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování (Sdělení MZV č. 100/1994 Sb.). Z ČR se vyvážejí k odstranění pouze odpady obsahující PCB.



Dovoz odpadů do ČR za účelem odstranění je s určitými výjimkami zakázán (§ 54 odst.3 zákona o odpadech). Tři druhy odpadů, uvedené v Příloze č.10 vyhlášky č. 381/2001 Sb. (hliníkové stěry, autovraky, použité pneumatiky) jsou v ČR jednostranně kontrolovány a jejich vývoz a dovoz vyžaduje souhlas MŽP.

## **6.2. Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování**

Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování vstoupila na základě svého čl. 25 odst. 1 v platnost 5. května 1992 a tímto vstoupila v platnost i pro tehdejší Českou a Slovenskou Federativní republiku. Tato úmluva vyšla ve sbírce zákonů ČR jako Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 100/1994 Sb.

Obecné povinnosti smluvních stran jsou uvedeny v § 4 úmluvy. Vzájemná informovanost smluvních stran je ošetřena čl. 13 úmluvy o předávání informací. Smluvní strany mají povinnost se vzájemně informovat o zákazech dovozu a vývozu nebezpečných odpadů. Podle čl. 4, odst. 1 písm. c) smluvní strany zakáží nebo nedovolí vývoz nebezpečných odpadů v případě, kdy stát dovozu nedá písemný souhlas k určitému dovozu, ačkoli tento stát nezakázal dovoz těchto odpadů všeobecně.

Podle následujícího odstavce čl. 4 mají smluvní strany zajistit, aby produkce nebezpečných odpadů byla snížena na minimum při zvažování sociálních, technologických a ekonomických hledisek.

Dodatek I úmluvy stanovuje kategorie odpadů, které mají být kontrolovány. Jejich seznam je uveden rovněž v příloze E11 části E Programu .

## 7. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI OBCHODU

Většina opatření v této oblasti je dvojího druhu: buď se dotýká státní evidence obchodování vybraných položek (nelze je chápat jako opatření vedoucí k eliminaci nebo snížení znečištění vybranými nebezpečnými látkami) nebo konkrétně upravuje nebo přímo zakazuje obchodování vybraných nebezpečných látek nebo výrobků nebezpečné látky obsahující nad stanovenou mez. O podmínkách uvádění odpadů, biocidních prostředků, chemických látek a chemických přípravků na trh již bylo pojednáno v předchozích kapitolách.

### 7.1. Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech

Účelem zákona č. 477/2001 Sb., o obalech, v platném znění (zákon č. 94/2004 Sb.) je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů, a to zejména snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek v těchto obalech obsažených v souladu s právem ES<sup>13</sup>. Tento zákon stanoví práva a povinnosti podnikajících právnických a fyzických osob a působnost správních úřadů při nakládání s obaly a uvádění obalů a balených výrobků na trh nebo do oběhu, při zpětném odběru a při využití odpadu z obalů a stanoví poplatky a ochranná opatření, opatření k nápravě a pokuty.

Tento zákon se vztahuje na nakládání se všemi obaly, které jsou v České republice uváděny na trh nebo do oběhu, s výjimkou kontejnerů užívaných v silniční, železniční nebo letecké a lodní dopravě.

Osoba, která uvádí na trh obal, balený výrobek nebo obalový prostředek, je povinna podle § 4 zákona zajistit, aby koncentrace látek uvedených v Seznamu dosud klasifikovaných nebezpečných chemických látek<sup>14</sup> v obalu byla v souladu s limitními hodnotami stanovenými zvláštními právními předpisy, vzhledem k přítomnosti těchto látek v emisích, popelu nebo výluhu v případě spalování nebo skládkování odpadu vzniklého z tohoto obalu. Dále součet množství olova, kadmia, rtuti a šestimocného chromu v obalu nesmí nepřekročit hodnotu stanovenou samostatným prováděcím právním předpisem<sup>15</sup>. V případě překročení mezních hodnot pro výše uvedené kovy je osoba, která uvádí na trh obal nebo obalový prostředek, tuto skutečnost oznámit.

Vyhláška č. 115/2002 Sb. k zákonu č. 477/2001 Sb., o obalech, stanoví mj. způsob hodnocení koncentrace látek uvedených v Seznamu dosud klasifikovaných nebezpečných látek v obalu a limitní hodnotu součtu olova, kadmia, rtuti a šestimocného chromu v obalu.

Podle § 4 vyhlášky limitní hodnota součtu množství olova, kadmia, rtuti a šestimocného chromu v obalu nesmí překročit 100  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ . Tato hodnota se nestanovuje v obalech vyrobených výhradně z olovnatého křišťálového skla.

Ve skleněných obalech se povoluje překročení limitní hodnoty, jestliže:

- během výrobního procesu není do obalu zavedeno žádné olovo, kadmium, rtuť nebo šestimocný chrom,
- k překročení limitní hodnoty dojde pouze v důsledku přidání recyklačního materiálu a výrobce obalového skla provádí 1x měsíčně měření koncentrace těžkých kovů ve vzorcích výroby. Tyto vzorky se odebírají z každé jednotlivé sklářské pece, naměřené hodnoty se evidují a ohlašují dle vyhlášky č. 117/2002 Sb. (vedení evidence obalů).

Obdobně se povoluje překročení limitní hodnoty u plastových přepravek a plastových palet.

<sup>13</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES

<sup>14</sup> podle zákona č. 157/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů

<sup>15</sup> Vyhláška č. 115/2002 Sb.

## 7.2. Kontrola vývozu a dovozu zboží a technologií

Vyhláška č. 298/2001 Sb. stanoví podle § 32 zákona č. 21/1997 Sb., o kontrole vývozu a dovozu zboží a technologií podléhajících mezinárodním kontrolním režimům, Seznam kontrolovaného zboží. Jeho součástí jsou i vybrané relevantní nebezpečné látky, jako např. přírodní a ochuzený uran, sloučeniny fluoru, hliníkový prášek a některé chemické látky, které mohou být použity jako prekurzory pro toxické a chemické látky.

Nařízení vlády č. 185/2000 Sb. nařizuje podle § 76 zákona č. 62/2000 Sb., o některých opatřeních při vývozu nebo dovozu výrobků a o licenčním řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, některá opatření při vývozu a dovozu výrobků. Seznam výrobků, které je možno vyvážet nebo dovážet pouze na základě licence, obsahuje v části VII seznam vysoce toxických, toxických a pomocných chemických látek a prekurzorů, z nichž řada náleží k prioritním nebezpečným látkám podle Směrnice 2000/60/ES a dalším nebezpečným látkám uvedených v seznamech Směrnice Rady 76/464/EHS. Seznam výrobků, které mohou být dováženy na základě automatické licence uvádí Přílohy č. 1 nařízení, na základě neautomatické licence uvádí Příloha č. 3, a seznam výrobků, které mohou být vyváženy na základě automatické licence uvádí Příloha č. 2 a na základě neautomatické licence Příloha č. 4. Nařízení vlády č. 185/2000 Sb. bylo následně novelizováno nařízením vlády č. 495/2000 Sb. a změněno nařízením vlády č. 367/2003 Sb. Z hlediska nebezpečných látek nedošlo v novele k významnému rozšíření nebo zúžení výrobků. Podle článku II nařízení vlády č. 367/2003 Sb. se licence vydávají s platností do 30. dubna 2004. Dnem vstupu smlouvy o přistoupení České republiky k Evropské unii pozbývá nařízení vlády č. 367/2003 Sb. platnosti.

Seznam výrobků, resp. nebezpečných látek, které mohou být do ČR dováženy nebo z ČR vyváženy jen na základě licence, je uveden v příloze E 12 této části Programu.

## 8. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI DOPRAVY

V oblasti dopravy jsou z hlediska znečišťování životního prostředí a vod stěžejní emise kovů (olova) a vybraných organických látek do ovzduší (aromatické uhlovodíky (benzen), polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)). Významná je kontaminace všech složek životního prostředí zapříčiněná havarijním znečištěním v průběhu transportu nebo stání. Z důvodu minimalizace havárií s možným ohrožením bezpečnosti a zdraví lidí a ohrožení životního prostředí byly v železniční a silniční dopravě přijaty příslušné mezinárodní dohody, závazné rovněž pro Českou republiku. Další kontaminace životního prostředí a vod je způsobena splachy z komunikací a zpevněných ploch obsahující úkapy pohonných hmot, mazadel a přepravovaných kapalin

### 8.1. Zákon o silniční dopravě, mezinárodní Dohoda ADR

Úplné znění zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, včetně novelizovaných zákonných předpisů je uvedeno ve Sbírce zákonů jako č. 1/2001 Sb. Část III zákona upravuje přepravu nebezpečných věcí v silniční dopravě.

Dohoda ADR o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí vstoupila v platnost pro Českou republiku včetně změn a doplňků (Přílohy A a B) dne 1.1.1999 (Sdělení Ministerstva zahraničních věcí ČR č. 54/1999 Sb. ).

Nebezpečné věci jsou látky a předměty, pro jejichž povahu, vlastnosti nebo stav může být v souvislosti s jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob, zvířat a věcí nebo ohroženo životní prostředí.

Silniční dopravou je dovoleno přepravovat pouze nebezpečné věci vymezené mezinárodní smlouvou<sup>16</sup>, kterou je Česká republika vázána, a to za podmínek v ní uvedených. Přeprava jaderných materiálů a radionuklidových zařízení se řídí zvláštními právními předpisy.

Ministerstvo dopravy a spojů může v souladu s Dohodou ADR povolit na omezenou dobu, nejvýše však na pět let, provádění silniční přepravy nebezpečných věcí za odchylných podmínek od Dohody ADR. Toto povolení nelze vydat pro přepravu jaderných materiálů a radionuklidových zařízení stanovených zvláštními právními předpisy.

Subjekt předávající nebezpečné věci k přepravě (odesílatel) je povinen podle Dohody ADR plnit tyto povinnosti (výběr):

- zatřídit, zabalit a označit nebezpečné věci,
- nepředávat k přepravě nebezpečné věci, jejichž přeprava není dovolena,
- přezkoumat před nakládkou průvodní doklady a provést vizuální kontrolu, zda vozidlo a jeho zařízení splňují předepsaná ustanovení.
- Dopravce je povinen dle Dohody ADR při přepravě nebezpečných věcí plnit tyto povinnosti:
- použít pouze vozidla, která jsou k tomu způsobilá,
- zabezpečit, aby přepravu prováděli pouze řidiči, kteří jsou k tomu vyškoleni,
- zajistit, aby řidič nepřevzal k přepravě a nepřepravoval kus, jehož obal je poškozen nebo netěsný, a aby v případě nehody nebo mimořádné události provedl opatření uvedená v písemných pokynech řidiče.

### 8.2. Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží

Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží byl ve sbírce zákonů zveřejněn jako Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 60/1999 Sb. Na Společném zasedání

<sup>16</sup> Vyhláška č. 64/1987 Sb. – tzv. "Dohoda ADR"

znalců Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží (RID) a Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR), které se konalo v Ženevě ve dnech 14.-25. září 1998, byly přijaty změny a doplňky Přílohy I – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží (RID) a Přípojka B – Jednotné právní předpisy pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží (CIM) k Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), přijaté v Bernu dne 9. května 1980. Dokumenty vstoupily v platnost dne 1. ledna 1999 a tímto dnem vstoupily v platnost i pro Českou republiku.

### **8.3. Technické požadavky na přepravní prostředky**

Jsou uvedeny pouze skutečnosti, které se vztahují k minimalizaci úniků nebezpečných látek.

#### Technické prohlídky a měření emisí vozidel

Vyhláška č. 302/2001 Sb. stanoví podle § 91 zákona č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, náležitosti o technických prohlídkách a měření emisí vozidel. Předmětem kontrol technického stavu vozidla a měření emisí je vizuální kontrola palivového systému.

#### Řád určených technických zařízení

Vyhláška č. 279/2000 Sb. mění vyhlášku č. 100/1995 Sb. k zákonu č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění zákona č. 23/2000 Sb. doplňuje podmínky pro provoz technických zařízení v kolejové dopravě.

Podle § 3 vyhlášky jsou stanoveny podmínky provozní způsobilosti pro tlakové nádoby železničních cisteren a nádržkových kontejnerů za účelem zamezení úniku zbytkových par, vznikajících při plnění a vyprazdňování benziny a dalšími těkavými organickými látkami v čerpacích stanicích a terminálech.

#### Technické požadavky na rekreační plavidla

Nařízení vlády č. 270/2003 Sb. stanovuje podle § 22 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, technické požadavky na rekreační plavidla a jejich některé části. Podle § 4 odst. 1 mohou být na trh uvedena rekreační plavidla a jejich vybrané části, pokud mj. neohrozí bezpečnost a zdraví osob, majetek a životní prostředí.

Podle podmínek specifikovaných v Příloze č. 1 nařízení musí být plavidlo konstruováno tak, aby bylo zabráněno nechtěnému odtoku znečišťujících látek (olej, palivo, atd.) mimo plavidlo. Plavidlo vybavené toaletami musí mít buď fekální nádrže nebo místa k dočasnému uchycení fekálních nádrží, pokud je provozováno tam, kde je omezeno vypouštění fekálií. Mimo to musí každé potrubí fekální soustavy procházející trupem vybaveno uzávěrem, který lze těsně uzavřít.

Toto nařízení vlády nabývá účinnosti dnem přistoupení České republiky do Evropské unie.

### **8.4. Požadavky na jakost pohonných hmot**

Vyhláška č. 227/2001 Sb. stanoví podle § 91 zákona č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, zejména požadavky na jakost pohonných hmot, způsob sledování jakostních ukazatelů pohonných hmot, způsob monitorování jakosti pohonných hmot, podmínky dávkování aditivních přísad pro vozidla s motory konstruovanými pro použití motorového benzínu olovnatého.

Požadovaná jakost je splněna, odpovídá-li motorový benzin a motorová nafta příslušné české technické normě. Od 1. ledna 2003 musí splňovat mezní hodnoty jakostních ukazatelů

stanovené v Přílohách č. 1 a č. 2 vyhlášky a od 1. ledna 2005 také mezní hodnoty jakostních ukazatelů stanovené v Přílohách č. 3 a č. 4 vyhlášky.

Od 1. ledna 2003 jsou v motorovém benzínu maximální mezní hodnoty pro benzen 1 %obj. a pro olovo  $0,005 \text{ g.l}^{-1}$ . Od 1. ledna 2003 je v motorové naftě maximální mezní hodnota pro polycyklické aromatické uhlovodíky rovna 11 %hm.

Pro vozidla s motory konstruovanými pro použití motorového benzínu olovnatého se používá aditivační přísada, kterou je draselná sůl alkylované sulfojantarové kyseliny.

## 9. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI STAVEBNICTVÍ

Legislativní předpisy v oblasti stavebnictví, které se dají aplikovat i jako opatření, která vedou k omezení emisí nebezpečných látek do životního prostředí a vod, jsou specifikována především pro oblast skladování vybraných nebezpečných látek a přípravků (biocidy, hnojiva, silážní šťávy, nebezpečné odpady) a byly již probrány v předchozích kapitolách. Zde jsou uvedena opatření z dalších legislativních předpisů.

### 9.1. Obecné technické požadavky na výstavbu

Vyhláška č. 137/1998 Sb. stanoví na základě stavebního zákona ve znění zákona č. 83/1998 Sb. obecné technické požadavky na výstavbu. Některé z těchto požadavků se týkají ochrany životního prostředí a podmínek k provozování servisů, opraven a čerpacích stanic, aby bylo zabráněno únikům ropných látek.

Na základě § 4 odst. 8 vyhlášky se servisy, opravy a čerpací stanice pohonných hmot včetně zařízení pro manipulaci s nimi (například překladiště, stáčírny, mycí rampy, odpařovací stanice) nesmí umísťovat v ochranných pásmech vodních zdrojů sloužících pro zásobování pitnou vodou a v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů anebo zdrojů přírodních minerálních vod stolních. Další podmínky jsou stanoveny v § 57 vyhlášky:

- (1) Odpadní vody ze servisů a opraven před vypuštěním do stokové sítě, popřípadě do vodního recipientu se upraví v souladu s normovými hodnotami tak, aby bylo dosaženo složení odpadních vod požadovaného podle zvláštního předpisu.
- (2) Manipulační plochy čerpacích stanic pohonných hmot musí být nepropustné a musí být vyspádovány do záchytných jímek s odtokem do kanalizace zaolejovaných vod.

### 9.2. Technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. podle § 22 zákona č. 22/1997 Sb. stanovuje technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Základní požadavky na výrobky vhodné pro stavby jsou specifikovány v Příloze č. 1 nařízení. Bod č. 3 stanoví, že stavba musí být navržena a postavena takovým způsobem, aby neohrožovala hygienu nebo zdraví jejich uživatelů mj. v důsledku znečištění nebo zamoření vody nebo půdy.

### 9.3. Ochrana zemědělského půdního fondu

Úplné znění zákona č. 231/1999 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v § 8, odst. 1 písm. e) ukládá při stavební, těžební a průmyslové činnosti učinit taková opatření, aby bylo zabráněno úniku pevných, kapalných a plyných látek, poškozujících zemědělský půdní fond a jeho vegetační kryt.

## 10. LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ V OBLASTI OCHRANY ZDRAVÍ

Z důvodu těkavosti vybraných nebezpečných látek, zvýšené možnosti prašnosti chemických přípravků nebo materiálů obsahujících nebezpečné látky, mohou v některých případech hygienická opatření zaměřená na ochranu zdraví člověka mít pozitivní vliv na znečištění životního prostředí v průmyslových areálech a jejich bezprostředním okolí a působit jako stimul k náhradě používaných nebezpečných látek látkami neškodnými.

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. k provedení § 134 zákona č. 65/1965 Sb. (zákoník práce) ve znění pozdějších předpisů stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Z chemických látek a přípravků je zvláštní pozornost věnována látkám karcinogenním, mutagením a olovu, kdy je zaměstnavatel povinen pro snížení expozice zaměstnanců těmito látkami v pracovním prostředí, pokud je to možné, realizovat rovněž změny technologických postupů a nakládání s těmito látkami.

Pokud je v pracovním ovzduší překračována hodnota přípustného expozičního limitu olova, musí být podle § 16 odst. 1 zjištěn důvod tohoto překročení a přijata příslušná opatření k nápravě.

Podle § 19 nařízení musí zaměstnavatel omezit, pokud je to technicky možné, používání karcinogenů a mutagenů na pracovištích zejména použitím látek, přípravků nebo postupů, které nejsou nebezpečné nebo jsou méně nebezpečné pro zdraví. Jestliže z výsledků hodnocení expozice karcinogenům a mutagenům vyplyne, že je riziko pro zdraví zaměstnanců významné, a nelze-li realizovat opatření uvedená v předchozí větě, musí zaměstnavatel zajistit, aby výroba nebo používání těchto látek byly prováděny, pokud je to technicky uskutečnitelné, v uzavřeném systému.

Kdekoliv je používán chemický karcinogen nebo mutagen, musí zaměstnavatel provést tato opatření (výběr):

- omezit množství karcinogenu a mutagenu na pracovišti,
- upravit pracovní procesy a jejich technologické řízení tak, aby bylo možné vyloučit nebo minimalizovat únik karcinogenů nebo mutagenů na pracoviště,
- zachycovat chemické karcinogeny a mutageny u zdroje, zajistit místní odsávání a celkové větrání, které musí být řešeno tak, aby bylo slučitelné s požadavky na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí.

Seznam karcinogenů a mutagenů je uveden v Příloze č. 9 nařízení. Z nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru České republiky jsou v seznamu karcinogenů uvedeny: benzen, hydrogenarseničnan olovnatý, chroman zinečnatý, kyselina arseničná, oxidy arsenu a niklu, oxid chromový, sulfid nikelnatý, vinylchlorid, dehet a vybrané ropné destiláty parafinické a naftenické. Z nebezpečných látek relevantních pro hydrosféru jsou v seznamu mutagenů uvedeny: benzo(a)pyren, dvojchromany (draselný, amonný, sodný), fluorid kademnatý, chlorid kademnatý, chroman draselný.

Dále vyhláška č. 6/2003 Sb. stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností určitých staveb<sup>17</sup>. Podle § 4 a Přílohy č. 2 vyhlášky jsou stanoveny limitní hodinové koncentrace mj. pro benzen, toluen, xyleny, ethylbenzen, trichlorethylen a tetrachlorethylen.

Nařízení vlády č. 114/1999 Sb., ve znění nařízení vlády č. 40/2002 Sb. stanovuje seznamy látek (Příloha č. 1 nařízení), které z hlediska trestního zákona považuje za jedy. Náleží k nim i některé nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky.

<sup>17</sup> Staveb pro výchovu a vzdělání, staveb pro zotavovací akce, staveb zdravotnických zařízení, ústavů, sociální péče, ubytovacích zařízení, staveb pro obchod a staveb pro shromažďování většího počtu osob.



## **11.OSTATNÍ LEGISLATIVNÍ OPATŘENÍ VZTAHUJÍCÍ SE K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ**

Jednotlivé právní předpisy upravující omezování emisí nebezpečných látek a ochranu životního prostředí pro danou složku životního prostředí (voda, ovzduší, půda) nebo daný způsob činnosti byly již presentovány. V následující kapitole jsou uvedeny ty právní předpisy, které zahrnují všechny složky životního prostředí komplexně, a dále některé specifické oblasti (hornictví, jaderná bezpečnost).

### **11.1. Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí**

Základní obecné zásady ochrany životního prostředí, vycházející z principu trvale udržitelného rozvoje, jsou stanoveny zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí. Podle § 17 odst. 1) zákona je každý povinen, především opatřeními přímo u zdroje, předcházet znečišťování nebo poškozování životního prostředí a minimalizovat nepříznivé důsledky své činnosti na životní prostředí. Území nesmí být zatěžováno lidskou činností nad míru únosného zatížení (§ 11).

### **11.2. Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí**

Zákon č. 100/2001 Sb., ve znění zákona č. 93/2004 Sb., upravuje posuzování vlivů na životní prostředí a postup fyzických osob, právnických osob, správních úřadů a územních samosprávných celků (obcí a krajů) při tomto posuzování.

Posuzování vlivů na životní prostředí podléhají v tomto zákoně vymezené záměry (stavby, činnosti, technologie specifikované v příloze č. 1 zákona) a koncepce, jejichž provedení by mohlo závažně ovlivnit životní prostředí a veřejné zdraví. Zákon zajišťuje kompatibilitu se Směrnicí Rady 85/337/EHS, o posuzování vlivů určitých veřejných a soukromých projektů na životní prostředí, ve znění Směrnice Rady 97/11/ES, a dále i se Směrnicí 2001/42/ES o posuzování některých plánů a programů na životní prostředí.

Účelem posuzování vlivů na životní prostředí je získat objektivní odborný podklad pro vydání rozhodnutí, popřípadě opatření podle zvláštních právních předpisů. Tento podklad je jedním z podkladů v řízeních podle zvláštních právních předpisů.

Posuzují se vlivy na obyvatelstvo a vlivy na životní prostředí, zahrnující vlivy na živočichy a rostliny, ekosystémy, půdu, horninové prostředí, vodu, ovzduší, klima a krajinu, přírodní zdroje a na jejich vzájemné působení a souvislosti.

Předmětem posuzování podle tohoto zákona jsou záměry uvedené v příloze č. 1 zákona, Kategorie I, které podléhají posouzení vždy, a záměry uvedené ve stejné příloze - Kategorie II, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení podle § 7 zákona.

Posuzování zahrnuje zjištění, popis, posouzení a vyhodnocení předpokládaných přímých a nepřímých vlivů na životní prostředí při provedení i neprovedení záměru. Díl 3 zákona obsahuje ustanovení k posuzování vlivů koncepce na životní prostředí. Předmětem posuzování jsou především koncepce, které stanoví rámec pro budoucí povolení záměrů uvedených v příloze č. 1 zákona, a dále koncepce spolufinancované z prostředků fondů Evropských společenství (§ 10a, odst. 1).

Při posuzování vlivů záměru na životní prostředí se vychází ze stavu životního prostředí v dotčeném území v době oznámení záměru. Při posuzování záměru se hodnotí vlivy na životní prostředí při jeho přípravě, provádění, provozování i jeho ukončení, popřípadě důsledky jeho likvidace a dále sanace nebo rekultivace území, pokud povinnost sanace nebo rekultivace stanoví zvláštní právní předpis. Posuzuje se běžné provozování i možnost havárie. Posuzování záměru zahrnuje i návrh opatření k předcházení nepříznivým vlivům na životní prostředí provedením záměru, k vyloučení, snížení, zmírnění nebo minimalizaci těchto vlivů, popřípadě

ke zvýšení příznivých vlivů na životní prostředí provedením záměru, a to včetně vyhodnocení předpokládaných účinků navrhovaných opatření.

Předmětem posuzování vlivů na životní prostředí přesahujících hranice České republiky (tzv. „mezistátní posuzování“) je záměr uvedený v příloze č. 1, pokud dotčené území může zasahovat i mimo území České republiky, nebo dotčený stát o mezistátní posuzování požádá, nebo má být proveden záměr (koncepte) na území jiného státu, a které mohou mít závažný vliv na životní prostředí na území České republiky (§ 11 odst. 1).

Ze zákona vyplývá rovněž povinnost veřejného projednání (§ 17 zákona).

### **11.3. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny**

Účelem zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitých forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji.

Část třetí, § 14 zákona stanovuje kategorie zvláště chráněných území, kterými jsou:

- národní parky,
- chráněné krajinné oblasti,
- národní přírodní rezervace,
- přírodní rezervace,
- národní přírodní památky,
- přírodní památky.

Na území první zóny národního parku je podle § 16 odst. 2 písm. d) zakázáno hnojit, používat kejdu, silážní šťávy a ostatní tekuté odpady. Tentýž zákaz platí pro první zónu chráněné krajinné oblasti (§ 26 odst. 2 písm. d)). Na území první a druhé zóny chráněné krajinné oblasti je zakázáno používat biocidy (§ 26 odst. 3 písm. a)). Používání biocidů je také zakázáno na celém území přírodních rezervací (§ 34 odst. 1 písm. b)).

První a druhé zóny národních parků a chráněných krajinných oblastí jsou stanoveny na základě § 17 tohoto zákona.

### **11.4. Zákon č. 408/2002 Sb., o hornické činnosti**

Zákon č. 408/2002 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a státní báňské správě, je úplným zněním stejnojmenného zákona č. 61/1988 Sb. ve znění pozdějších právních předpisů. Zákon stanoví podmínky provádění hornické činnosti a další náležitosti. Některá z jeho ustanovení se týkají ochrany životního prostředí.

Z hlediska ochrany životního prostředí podle § 10 odst. 2) součástí plánu otvírky, přípravy a dobývání je vyčíslení předpokládaných nákladů na vypořádání očekávaných důlních škod a na sanaci a rekultivaci pozemků dotčených vlivem dobývání výhradního ložiska. Současně musí být předložen návrh na vytvoření potřebných finančních rezerv a návrh na časový průběh jejich vytvoření.

### **11.5. Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie**

Využívání atomové energie a ionizujícího záření je v ČR upraveno zákonem č. 18/1997 Sb. (atomový zákon), který byl novelizován zákonem č. 13/2002 Sb. Vybrané části zákona se dotýkají ochrany životního prostředí.

Produkty a odpady ze zpracování uranových a thoriových rud i některé další izotopy jsou nebezpečné nejen z hlediska radiační ochrany, ale jsou to většinou i toxické těžké kovy, které se řadí mezi látky nebezpečné pro životní prostředí a vody.

Každý, kdo na území České republiky těží nebo zpracovává uranové nebo thoriové rudy, je povinen vést a předávat evidenční údaje Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB) (§ 4 odst. 17). Těžba, úprava a zpracování radioaktivních nerostů se považuje za radiační činnost. Podle § 6 odst. 3 písm. c) zákona lze na pracovištích provádějících radiační činnost dovolit uvolňování přírodních radionuklidů do životního prostředí jen v míře nepřevyšující uvolňovací úroveň stanovené prováděcím právním předpisem a za podmínek povolení Úřadu podle § 9 odst. 1 písm. h). Pokud uvolňovací úroveň překročeny nejsou, lze radioaktivní látky, odpady, předměty a zařízení uvádět do životního prostředí bez povolení, z hledisek radiační ochrany se dále nesledují a nakládá se s nimi, jako by radioaktivní nebyly.

Na území celé České republiky je vytvořena radiační monitorovací síť, za kterou odpovídá SÚJB. Za měření kontaminace vod odpovídá Ministerstvo životního prostředí.

### 11.5.1. Vyhláška č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně

Vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb. k zákonu č. 18/1997 Sb. (atomový zákon) ve znění pozdějších předpisů a v souladu s právem ES<sup>18</sup> upravuje mj. nakládání s radioaktivními odpady a uvádění radionuklidů do životního prostředí. Recyklace, vypouštění a jiné uvádění radioaktivních odpadů do životního prostředí se řídí ustanoveními § 56 až 57 atomového zákona. Přitom podle § 46 vyhlášky se kromě radioaktivity vezmou v úvahu všechny jejich nebezpečné vlastnosti.

Podle § 47 vyhlášky musí zařízení používaná při nakládání a radioaktivními odpady umožňovat snadnou dekontaminaci, co největší zamezení jeho zanášení, snadnou odstranitelnost případných nánosů a usazenin a zabránění úniků radioaktivních odpadů.

Sklad radioaktivních odpadů musí podle § 51 vyhlášky splňovat tyto náležitosti:

Obsah skladovacích a shromažďovacích nádrží musí být možné vyčerpat. Každý systém nádrží musí mít vždy prázdnou nádrž o objemu odpovídajícímu největší nádrži systému, jako havarijní zálohu.

Skladují-li se kapalné radioaktivní odpady v nádobách, musí být podlaha a stěny skladu nepropustné do takové výše, aby bylo zabráněno při úniku maximálního množství skladovaných kapalných radioaktivních odpadů jejich proniknutí do životního prostředí. Podlaha musí být spádována do bezodtokové jímky.

Sklad radioaktivních odpadů musí být chráněn proti negativním povětrnostním vlivům, zejména atmosférickým srážkám.

Ukládání radioaktivních odpadů upravuje § 52 vyhlášky. Na úložiště radioaktivních odpadů jsou kromě obecných požadavků pro jaderná zařízení kladeny tyto požadavky (výběr):

- úložné prostory musí být chráněny proti obousměrnému průsaku vod,
- do doby uzavření úložiště musí být vyloučen dlouhodobý kontakt uložených radioaktivních odpadů s vodou,
- systém sledování úložiště a jeho okolí musí, kromě požadavků pro monitorování, poskytovat dostatečný přehled o případném vniknutí vody do úložiště při jeho zaplňování a úniku radionuklidů z úložiště do okolního prostředí,
- je-li součástí úložiště odvodňovací systém, musí být postaven tak, aby nedošlo k jeho ucpání nebo zanesení,
- pokud přesto dojde při zaplňování úložiště k průniku vod do úložných prostor, musí být zajištěno jejich odčerpání a bezpečné nakládání.

Obecná pravidla pro uvádění radionuklidů do životního prostředí jsou specifikována v § 56 vyhlášky. Radionuklidy se smí uvádět do životního prostředí, jen pokud je to odůvodněné podle § 4 odst. 2 „atomového zákona“. Musí být přitom voleny takové způsoby, aby neohrozilo,

<sup>18</sup> Směrnice Rady 96/29/Euroatom a Směrnice Rady 97/43/Euroatom

že předtím, než se přirozeně sníží aktivita samovolným radioaktivním rozpadem na úroveň spojené s nevýznamně malým ozářením, dojde v životním prostředí k nahromadění radionuklidů, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životní prostředí.

Optimalizační mezí pro celkové vypuštění radioaktivních látek z pracoviště, kde se vykonávají radiační činnosti, je průměrná efektivní dávka za kalendářní rok 250  $\mu\text{Sv}$ , z toho 200  $\mu\text{Sv}$  pro vypuštění do ovzduší a 50  $\mu\text{Sv}$  pro vypuštění do vodotečí. Látky, materiály a předměty, jejichž obsah radionuklidů překračuje uvolňovací úroveň, lze uvést do životního prostředí jen na základě, v rozsahu a za podmínek stanovených v povolení Úřadu k uvádění radionuklidů do životního prostředí.

§ 73 vyhlášky specifikuje náležitosti monitorovacího programu, který zahrnuje rovněž monitorování výpustí a okolí. Monitorovací program musí zahrnovat monitorování pro běžný provoz, pro předvídatelné odchylky od běžného provozu i pro případy radiačních nehod a havárií. Monitorování výpustí se dle § 78 vyhlášky zavádí na všech pracovištích, kde dochází ke zneškodňování látek znečištěných radionuklidy jejich řízeným vypouštěním nebo kde existuje možnost úniku závažného množství radionuklidů do okolí. Dále pak slouží ke kontrole dodržování povolení a k včasnému zjištění a zhodnocení případných úniků a jejich důsledků na obyvatelstvo v okolí pracoviště a na životní prostředí. Přitom je zajišťováno bilanční měření všech radionuklidů, které se na ozáření podílejí. § 87 vyhlášky vyjmenovává pracoviště, kde může dojít k významnému zvýšení ozáření z přírodních zdrojů.

#### **11.5.2. Další předpisy k provedení atomového zákona a předpisy související**

Vyhláška SÚJB č. 317/2002 Sb. upravuje, v souladu s právem ES<sup>19</sup>, rozsah a způsob mezinárodní přepravy radioaktivních odpadů a uzavřených zařízení.

Vyhláška SÚJB č. 179/2002 Sb. stanoví seznam vybraných položek – materiálů, zařízení a technologií v jaderné oblasti, které podléhají kontrolním režimům při dovozu, vývozu a průvozu.

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech stanovuje v Příloze č. 3 tabulce 1 imisní standardy i pro některé ukazatele charakterizující znečištění povrchových vod radioaktivními látkami (celkové objemové aktivity alfa a beta, radia, tritia, obsah uranu).

#### **11.6. Trestní zodpovědnost za ohrožení a poškození životního prostředí**

Zákon č. 134/2002 Sb., který novelizuje trestní zákon č. 140/1961 Sb., ve znění pozdějších předpisů, mj. upravuje trestní zodpovědnost za ohrožení a poškození životního prostředí. Podle § 181a odst. 1 kdo úmyslně znečistí půdu, vodu, ovzduší, les nebo jinou složku životního prostředí tím, že poruší předpisy o ochraně životního prostředí nebo předpisy o ochraně a využívání přírodních zdrojů, nebo kdo úmyslně poškození životního prostředí zvýší nebo ztíží jeho odvrácení nebo zmírnění, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti nebo peněžitým trestem.

Trest odnětí svobody může být zvýšen na pět let v případě, že k úmyslnému poškozování životního prostředí docházelo opakovaně nebo bylo dlouhodobé či trvalé nebo k jeho odstranění musely být vynaloženy náklady ve značném rozsahu. Další zvýšení trestní sazby až na osm let se týká poškození zvláště chráněných území nebo vodních zdrojů. Podle § 181b jsou stanoveny nižší trestní sazby pro ohrožení nebo poškození životního prostředí dle předchozího paragrafu v důsledku nedbalosti.

Z hlediska závažnosti poškození životního prostředí co do rozsahu se dle § 181d rozumí území o rozloze nejméně 5 hektarů a v případě vodního toku nejméně 2 km jeho délky.

<sup>19</sup> Směrnice Rady 92/3/Euroatom a Směrnice Rady 1493/93/Euroatom

Zcela nově se v zákoně č. 134/2002 Sb. zakotvuje nakládání s nebezpečnými odpady (§ 181e): ten, kdo úmyslně či z nedbalosti, v rozporu s právními předpisy ohrozí nebo poškodí životní prostředí odkládáním, přepravou nebo nakládáním nebezpečného odpadu, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta nebo zákazem činnosti nebo peněžitým trestem.

Stejně bude potrestán ten, kdo přepraví nebezpečný odpad přes hranice státu bez oznámení nebo souhlasu příslušného správního úřadu, anebo v takovém oznámení nebo žádosti uvede nepravdivé nebo hrubě zkreslené údaje nebo podstatné údaje zamlčí.

Trestní sazba za čin spáchaný podle § 181e může být zvýšen na tři léta v případě opětovného porušení zákona nebo získá-li pachatel touto trestnou činností značný prospěch. Další zvýšení odnětí svobody až na pět let nebo peněžitý trest jsou možné v případě, že pachatel trestnou činností získá prospěch velkého rozsahu.

## 12. PŘIPRAVOVANÉ LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY

V současnosti je v oblasti ochrany životního prostředí a transpozice komunitární legislativy ještě dokončovány několik legislativních předpisů (zákonů a prováděcích předpisů), kde již byl zahájen proces jejich legislativního schvalování. Nově vydané právní předpisy rovněž anticipují vydání prováděcích předpisů, které budou muset být zpracovány. Dále je uvedena připravovaná legislativa, která přímo či nepřímo ovlivní problematiku omezování znečišťování vod nebezpečnými látkami.

### 12.2 Návrh navazujících prováděcích předpisů k zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách

#### 12.2.1. Návrh vyhlášky o havarijním plánu a haváriích na povrchových nebo podzemních vodách

Vyhláška Ministerstvem životního prostředí ČR o havarijním plánu a haváriích na povrchových nebo podzemních vodách je vydávána k provedení § 39 odst. 8 a § 41 odst. 7 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Tato vyhláška stanoví výčet náležitostí havarijního plánu pro případ mimořádného závažného zhoršení nebo mimořádného závažného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod (havárie), způsob a rozsah hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků. Jedná se o významný prováděcí předpis z hlediska ochrany vod před nebezpečnými a zvláště nebezpečnými závadnými látkami v případě havarijního znečištění.

§ 3 návrhu vyhlášky stanoví náležitosti havarijního plánu, způsob a rozsah hlášení havárií. Havárie se hlásí subjektům uvedeným v § 41 odst. 2 a 3 vodního zákona (Hasičský záchranný sbor ČR, jednotky požární ochrany, Policie ČR, správce povodí). Tyto subjekty pak neprodleně hlásí havárii místně příslušnému vodoprávnímu úřadu a České inspekci životního prostředí.

V § 4 až 7 návrhu vyhlášky jsou stanoveny kroky, způsob a rozsah zneškodňování havárií a jejich škodlivých následků. Protihavarijní zásah vždy zahrnuje tyto kroky:

- bezprostřední odstranění příčin havárie,
- zneškodnění havárie,
- odstranění následků havárie.

Opatření, která povedou k bezprostřednímu odstranění příčin havárie, spočívají zejména v uzavření a zajištění uzavíracích ventilů, zaslepení havarovaných potrubí, oprava nádrží, odčerpání zbytků závadných látek, ohrázování a odstranění závadných látek ze zemského povrchu (půdy a zpevněných ploch), utěsnění a zaslepení kanalizačních vpustí, zaslepení kanalizací, použití zvláštních záchytných systémů, odtěžení kontaminované zeminy a vyčištění kanalizací.

Při zneškodňování ropných a jim vlastnostmi podobných látek v povrchových vodách nebo v podzemních vodách podle navrženého § 6 odst. 3) vyhlášky nelze použít odmašťovacích a emulgačních přípravků. Tyto přípravky lze využít pouze při aplikaci fyzikálně-chemických metod sanace zemin a podzemních vod za předpokladu, že emulgované nebo rozpuštěné kontaminanty jsou odstraněny čerpáním a odpadní vody jsou likvidovány na zařízení, která jsou technologicky vybavena k odstraňování emulgovaných ropných látek.

#### 12.2.2. Návrh vyhlášky o postupu vymezení programů pro zjišťování a hodnocení stavu vod v každé oblasti povodí, jejich obsahu a způsobu sestavení, použitých metodách a četnostech sledování a dalších náležitostech jejich uplatňování

Vyhláška je určena k provedení § 21 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Předmětem úpravy je:

- systém organizačního a finančního zabezpečení činností souvisejících se zjišťováním a sledováním stavu povrchových a podzemních vod v každé oblasti povodí a na celostátní úrovni,
- zásady platné v jednotlivých etapách sestavování, projednávání, schvalování, realizace a závěrečného zhodnocení programů pro zjišťování a hodnocení stavu vod,
- zásady pro vymezení věcného obsahu a souvisejících technických náležitostí potřebných pro sestavení těchto programů,
- postup použitý k vymezení a závaznosti použitých metod sledování stavu povrchových a podzemních vod,
- postup použitý k stanovení minimálních četností sledování,
- zásady postupu při sestavování dílčího hodnocení a výsledného souhrnného zhodnocení stavu povrchových a podzemních vod v členění jak za oblasti povodí, tak za hlavní povodí České republiky,
- způsob zveřejňování zjištěných hodnot, dílčích podkladů a souhrnných informací.

Návrh vyhlášky rozpracovává náležitosti monitorovacích programů na základě požadavků platných národních i komunitárních předpisů v oblasti ochrany vod včetně monitoringu nebezpečných závadných látek a zvláště nebezpečných závadných látek.

### **12.3. Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů**

K datu přistoupení České republiky k Evropské unii vstoupí v platnost nový zákon o chemických látkách a chemických přípravcích, který již vyšel ve sbírce zákonů pod č. 356/2003 Sb., a který nahradí stávající platný zákon č. 157/1998 Sb. ve znění zákonů č. 352/1999 Sb., č. 132/2000 Sb., č. 258/2000 Sb., č. 458/2000 Sb., č. 158/2001 Sb. a č. 320/2002 Sb. Bližší specifikace zákona je uvedena v předchozích kapitolách této části Programu. Současně zákon č. 356/2003 Sb. plně nahradí dosavadních 14 platných navazujících prováděcích právních předpisů novými, které v současnosti procházejí procesem legislativního schvalování. Nově navrhované prováděcí předpisy k tomuto zákonu jsou uvedeny v následujícím textu.

#### **12.3.1. Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se provádí § 3 odst. 7, § 19 odst. 3 a § 20 odst. 7 zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů**

Vyhláška bude obsahovat:

- Seznam závazně klasifikovaných nebezpečných látek a způsob jeho používání,
- obecné postupy pro hodnocení a označování nebezpečných vlastností látek a přípravků,
- konvenční výpočtové metody hodnocení nebezpečných vlastností přípravků na základě vlastností fyzikálně-chemických, nebezpečných pro zdraví a nebezpečných pro životní prostředí,
- podrobnosti způsobu označování nebezpečných látek, nebezpečných přípravků a přípravků, které mohou představovat specifické nebezpečí pro zdraví nebo životní prostředí,
- náležitosti obalů určitých nebezpečných přípravků určených k prodeji spotřebiteli,
- výstražné symboly a písmenné označení nebezpečných vlastností fyzikálně-chemických a vlastností nebezpečných pro zdraví nebo životní prostředí,
- standardní věty označující specifickou rizikovost (R-věta),

- standardní pokyny pro bezpečné zacházení (S-věta).

**12.3.2. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví metoda pro zjišťování výbušnosti chemických látek a chemických přípravků**

Vyhláška bude obsahovat:

- metodu pro zjišťování výbušnosti chemických látek a chemických přípravků.

**12.3.3. Vyhláška Ministerstva vnitra, kterou se stanoví metody pro zjišťování hořlavosti a oxidačních vlastností chemických látek a chemických přípravků**

Vyhláška bude obsahovat:

- metody pro zjišťování hořlavosti chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování oxidačních vlastností chemických látek a chemických přípravků.

**12.3.4. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví metody pro zjišťování toxicity chemických látek a chemických přípravků**

Vyhláška bude obsahovat:

- metody pro zjišťování toxicity chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování žíravosti chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování dráždivosti chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování senzibilizace chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování karcinogenity chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování mutagenity chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování toxicity pro reprodukci chemických látek a chemických přípravků.

**12.3.5. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví metody pro zjišťování fyzikálně-chemických vlastností chemických látek a chemických přípravků a vlastností chemických látek a chemických přípravků nebezpečných pro životní prostředí**

Vyhláška bude obsahovat:

- metody pro zjišťování ekotoxicity chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování biologické rozložitelnosti chemických látek a chemických přípravků,
- metody pro zjišťování fyzikálně-chemických vlastností chemických látek a chemických přípravků.

**12.3.6. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, o zásadách správné laboratorní praxe, postupu při ověřování jejich dodržování, postupu při vydávání a odnímání osvědčení a postupu kontroly dodržování zásad správné laboratorní praxe při zkoušení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických přípravků (zásady správné laboratorní praxe)**

Vyhláška bude obsahovat:

- zásady správné laboratorní praxe,
- postup při ověřování dodržování zásad správné laboratorní praxe,



- postup při vydávání osvědčení o dodržování zásad správné laboratorní praxe,
- postup kontroly dodržování zásad správné laboratorní praxe.

#### **12.3.7. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví o registraci chemických látek**

Vyhláška bude obsahovat:

- podrobnosti plné registrace chemických látek,
- podrobnosti omezené registrace chemických látek,
- podrobnosti registrace polymerů.

#### **12.3.8. Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce a přípravku**

Vyhláška bude obsahovat:

- obsah bezpečnostního listu.

#### **12.3.9. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro životní prostředí**

Vyhláška bude obsahovat:

- hodnocení nebezpečnosti chemické látky pro životní prostředí,
- hodnocení expozice životního prostředí nebezpečné chemické látce,
- stanovení rizika nebezpečné chemické látky pro životní prostředí.

#### **12.3.10. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro zdraví člověka**

Vyhláška bude obsahovat:

- hodnocení nebezpečnosti chemické látky pro zdraví člověka,
- hodnocení expozice člověka nebezpečné chemické látce,
- stanovení rizika nebezpečné chemické látky pro zdraví člověka.

#### **12.3.11. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví seznam nebezpečných látek a nebezpečných přípravků, jejichž výroba, uvádění na trh nebo do oběhu nebo používání je zakázáno nebo omezeno**

Vyhláška bude obsahovat:

- seznam chemických látek a chemických přípravků, na něž se vztahuje omezení nebo zákaz uvádění na trh nebo do oběhu a používání,
- podmínky uvádění na trh nebo do oběhu a používání chemických látek a chemických přípravků uvedených v seznamu.

#### **12.3.12. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví náležitosti oznámení podle odstavce 2 a 5 § 28 zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, náležitosti vedení evidence a oznamování, náležitosti žádosti o použití názvu, který identifikuje nejdůležitější skupiny, nebo alternativního názvu nebezpečné látky v označení nebezpečného přípravku a postup a způsob při udělování výjimek na balení a označování nebezpečných látek a přípravků**

Vyhláška bude obsahovat:

- specifikace údajů obsažených v oznámení,
- podrobnosti vedení evidence a oznamování,
- obsah žádosti o použití názvu, který identifikuje nejdůležitější skupiny, nebo alternativního názvu nebezpečné látky v označení nebezpečného přípravku a podrobnosti jeho tvorby,
- postup a podrobnosti udělování výjimek na balení a označování nebezpečných látek a přípravků.

#### **12.4. Kodexy správných postupů**

Kodexy správných postupů náleží k doplňkovým opatřením, která mají být členskými státy EU přijímána k doplnění základních opatření dle čl. 11 Rámcové směrnice pro vodní politiku Společenství (2000/60/ES) za účelem splnění environmentálních cílů pro povrchové vody, podzemní vody a pro chráněné oblasti. Kodexy neboli zákoníky upravují rozsáhlé, avšak vnitřně související soubory právních vztahů do jediného zákona. Smyslem je řešit formulovaná práva a povinnosti jednotným způsobem a na základě společných principů sladit právní postupy uplatňované při řešení tohoto velkého komplexu právních vztahů. Obecně jsou kodexy pilíře systémů práva právního státu.

##### **12.4.1. Kodex životního prostředí**

Vedle tradičních kodexových úprav, jako jsou právní předpisy a kodexy občanského, trestního a obchodního práva, je v současnosti dokončován Kodex životního prostředí. Projekt Kodex životního prostředí je finančně podporován Sociálním programem přechodného období pro střední a východní Evropu (Matra) nizozemského Ministerstva zahraničních věcí. Cílem projektu je vznik věcného záměru zákoníku životního prostředí. Soustředit obsahově propojený komplex právních vztahů do jediného zákona, kodexu, umožňuje vzájemně sladit a sjednotit rozhodování o jednotlivých složkách a dosáhnout tak koordinované ochrany životního prostředí jako celku. Zákoník životního prostředí vytvoří předpoklady pro věcně ucelená řešení, přehlednost a srozumitelnost právní úpravy, což je důležité pro následné provádění (uplatňování) zákoníku v rámci rozhodovací činnosti správních úřadů, jeho prosazování v praxi a dodržování samotnými rozhodovacími orgány i ostatními subjekty, na něž se bude vztahovat.

Projekt přípravy Kodexu bude dokončen v závěru roku 2003, kdy bude předložen Ministerstvu životního prostředí. Více informací je možno získat na internetové stránce projektu: [www.kodexzp.cz](http://www.kodexzp.cz).

#### **12.5. Příprava dalších právních předpisů**

V současné době jsou rozpracovány další legislativní předpisy nebo novely, jejichž dopad na problematiku omezování znečišťování vod nebezpečnými látkami bude pravděpodobně pouze okrajový:

- Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů - předkládá MŽP; předpokládaná účinnost od 1.1.2004.
- Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd, ve znění pozdějších předpisů - předkládá MZe; předpokládaná účinnost od 1.1.2004.

- Návrh nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády vydaná k provedení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně doplnění některých zákonů – předkládá MPO; předpokládaná účinnost od datu vstupu ČR do EU.
- Návrh zákona o rostlinolékařské péči a změnách některých souvisejících zákonů - předkládá MZe; předpokládaná účinnost od 1.4.2004.
- Návrh zákona o zemědělské vodohospodářské správě - předkládá MZe ČR; předpokládaná účinnost od 1.7.2004.
- Návrh nařízení vlády, kterým se stanoví Integrovaný národní program snižování emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku, těžkých organických látek a amoniaku na území České republiky - předkládá MŽP; předpokládaná účinnost od 1.9.2003.
- Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů - předkládá MŽP; předpokládaná účinnost od 1.1.2005. Hlavním důvodem změny je transpozice předpisu ES 2000/53/ES, o vozidlech s ukončenou životností. Navrhovaná právní úprava stanoví požadavky na nakládání s autovraky, návrh na zavedení poplatku za dovážená vozidla, který by byl placen do SFŽP a byl použit pro řešení problematiky autovrakov.
- Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů. Předmětem změny je návrh nové definice pojmu obal a změna podmínek při uvádění obalu na trh.
- Novelizace vyhlášky č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB. Předmětem novelizace bude zahrnutí ustanovení normy ČSN EN 12766-2 „Výpočet obsahu polychlorovaného bifenyly“, kdy se měří všechny kongenery PCB (výsledkem je součet všech 209 dílčích výsledků) nebo šest určených kongenerů PCB (28,52,101,138,153,180) a pro získání konečného výsledku koncentrace PCB se použije multiplikační faktor = 5. Limitní koncentrace PCB ve smyslu § 26 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, zůstane nezměněna, tj. 50 mg.kg<sup>-1</sup>.

## 12.6. Iniciativa REACH

Na počátku roku 2001 představila Evropská komise veřejnosti tzv. Bílou knihu pro budoucí chemickou politiku. Vypracování strategie bylo motivováno poznáním, že dosud celosvětově nedošlo k významnému pokroku v získávání informací o vlastnostech existujících chemických látek a chemických přípravků. V květnu 2003 byl publikován první návrh Evropské komise s názvem „Nařízení Evropského parlamentu a Evropské rady, týkající se registrace, hodnocení, autorizace a omezení chemikálií – REACH“. Jeho cílem je jednotný přístup ke všem chemickým látkách a chemickým přípravkům, který je založen na čtyřech principech:

- **Registrace** – povinností všech výrobců a dovozců chemických látek a přípravků uváděných na trh v množství větším než 1 tuna za rok bude předložit nově navržené evropské Agentuře pro chemické látky a přípravky informace o nových látkách do centrální databáze (bezpečnostní listy, zprávy o chemické bezpečnosti),
- **Posouzení** – vyhodnocení vlivu dané látky na zdraví člověka (standardní nebo prioritní posouzení),
- **Autorizace** – bude se týkat chemických látek a chemických přípravků, které svým charakterem představují závažné riziko pro zdraví člověka a životní prostředí (karcinogenita, mutagenita, toxicita pro reprodukci, perzistence, bioakumulace, toxicita, negativní vliv na endokrinní systém),
- **Omezení** – bude navrženo pro vybrané chemické látky z hlediska výroby, užití a uvedení na trh.

Česká republika je do procesu přípravy zlepšení chemické regulace v Evropě zapojena prostřednictvím Svazu chemického průmyslu ČR (SCHP ČR), který reprezentuje přes 90 % chemického průmyslu ČR.

### 13. LITERATURA

- [1] Úmluva o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe vlády Spolkové republiky Německo a vlády České a Slovenské federativní republiky a Evropského hospodářského společenství, Magdeburk, 8. října 1990
- [2] Protokol k Úmluvě z 8. října 1990 mezi vládami Spolkové republiky Německo a České a Slovenské federativní republiky a Evropským hospodářským společenstvím o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe
- [3] Rozhodnutí Rady z 18. listopadu 1991, týkající se uzavření Úmluvy o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe, 91/598/EHS, (OJ L 321, 23.11.1991, s.24)
- [4] Rozhodnutí Rady z 15. února 1993, týkající se uzavření protokolu k Úmluvě z 8. října 1990 mezi vládami Spolkové republiky Německo a České a Slovenské federativní republiky a Evropským hospodářským společenstvím o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe, 93/114/EHS, (OJ L 45, 23.2.1993, s.23)
- [5] MKOL: První akční program (Naléhavý program) ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí, Magdeburg 1991.
- [6] MKOL: Závěrečná zpráva o stavu realizace opatření obsažených v Prvním akčním programu (Naléhavém programu) ke snížení odtoku škodlivých látek v Labi a jeho povodí, Magdeburg, 1996
- [7] MKOL: Akční program Labe, Magdeburg, 1995
- [8] MKOL: První zpráva o plnění Akčního programu Labe, Magdeburg, 1998
- [9] MKOL: Druhá zpráva o plnění Akčního programu Labe, Magdeburg, 2000
- [10] MKOL: Inventarizace přímých a nepřímých průmyslových zdrojů látek v povodí Labe, jejichž emise je nutno přednostně snížit 2000, Magdeburg, 2001
- [11] Protokol z jednání 27. porady pracovní skupiny Akční programy ve dnech 27.8.-29.8.2001 v Stade
- [12] Ambrozek L.: Česká republika a ochrana ozonové vrstvy, Česká republika a ochrana ozonové vrstvy země, MŽP ČR 10/2002
- [13] Bučilová R.: Ekonomické a finanční nástroje na podporu ochrany ozonové vrstvy, Česká republika a ochrana ozonové vrstvy země, MŽP ČR 10/2002

## 14. SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha E1 Příloha č. 2 k vyhlášce č. 140/2003 Sb. – Základní obsah Plánu hlavních povodí České republiky (bod D.)  
Příloha č. 3 k vyhlášce č. 140/2003 Sb. – Základní obsah plánů oblastí povodí (body B.3., C.4. a D.4.)
- Příloha E2 Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 368/2003 Sb. ze dne 1. října 2003 o integrovaném znečištění
- Příloha E3 Seznam hlavních znečišťujících látek pro stanovení emisních limitů podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci
- Příloha E4 Seznam nebezpečných chemických látek, které mohou představovat závažné riziko pro zdraví člověka a životní prostředí podle vyhlášky MŽP č. 10/2002 Sb.
- Příloha E5 Seznam látek, jejichž výroba, dovoz, vývoz a distribuce jsou zakázány podle zákona č. 157/1998 Sb.
- Příloha E6 Seznam látek a přípravků, jejichž výroba, uvádění na trh a používání je omezeno podle vyhlášky MŽP č. 301/1998 Sb. ve znění vyhlášky č. 390/2000 Sb. (přehled látek a plné znění)
- Příloha E7 Seznam látek a přípravků, které lze dovést a vyvézt jen se souhlasem MŽP podle vyhlášky MŽP č. 302/1998 Sb.
- Příloha E8 Seznam účinných látek přípravků na ochranu rostlin, jejichž dovoz je zakázán podle vyhlášky č. 91/2002 Sb.
- Příloha E9 Seznam složek, které podle tohoto zákona činí odpad nebezpečným podle Přílohy č. 5 zákona č. 185/2001 Sb.
- Příloha E10 Příloha k nařízení vlády č. 197/2003 Sb. – Plán odpadového hospodářství České republiky (Závazná část)
- Příloha E11 Sdělení MZV č. 100/1994 Sb. (Basilejská úmluva)
- Příloha E12 Příloha č. 1, 2 a 3 nařízení vlády č. 185/2000 Sb. – dovoz a vývoz výrobků (licence)

**Příloha č. 2 k vyhlášce č. 140/2003 Sb.**

**Základní obsah Plánu hlavních povodí České republiky**

**Bod D**

Programy opatření k dosažení strategických cílů, výtčených zásad a principů, v členění pro území České republiky nebo pro jednotlivá hlavní povodí České republiky, obsahující zejména:

1. legislativní opatření,
2. návrhy institucionálního uspořádání k zajištění výkonu státní správy v oblasti vod, včetně příslušných kontrolních mechanismů,
3. vzdělávací a demonstrační projekty, návrhy kodexů správných postupů,
4. informační nástroje pro komunikaci s veřejností,
5. ekonomické nástroje a opatření,
6. další opatření k podpoře šetrného užívání vodních zdrojů a technologií nezatěžujících vodní prostředí,
7. zásadní technická opatření doplňující vodohospodářskou infrastrukturu, s nadregionálním významem nebo s účinkem přesahujícím státní hranice,
8. zaměření výzkumu a vývoje,
9. strategie financování potřebných opatření včetně posouzení ekonomických dopadů,
10. koordinaci opatření k ochraně před povodněmi v souvisejících oblastech povodí.

## **Příloha č. 3 k vyhlášce č. 140/2003 Sb.**

### **Základní obsah plánu oblastí povodí**

#### **Bod B.3**

Opatření k uspokojení požadavků na užívání vod (variantně):

##### ***B.3.1. Povrchové vody***

- Opatření u bodových zdrojů znečištění
- Opatření k omezení difusního znečištění
- Opatření k eliminaci zbytkového znečištění
- Opatření zajištění možnosti odběru
- Opatření k regulaci odtoku
- Opatření k morfologickým úpravám vodních útvarů
- Opatření pro jiná užívání vod

##### ***B.3.2. Podzemní vody***

- Opatření k zajištění odběrů vody včetně umělých infiltrací
- Opatření pro vypouštění do podzemních vod
- Opatření ve využití území v infiltračních oblastech

#### **Bod C.4**

Opatření k dosažení environmentálních cílů a požadavků na užívání vod

- C.4.1. Implementace právních předpisů ES v oblasti vod
- C.4.2. Aplikace principu krytí nákladů na užívání vod
- C.4.3. Opatření uplatněná pro vody užívané pro odběr pitné vody
- C.4.4. Regulace odběrů a vzdouvání vod
- C.4.5. Omezení ve vztahu k vypouštění z bodových zdrojů znečištění a jiným činnostem majícím vliv na stav vod
- C.4.6. Opatření uplatněná pro přímé vypouštění do podzemních vod
- C.4.7. Opatření uplatněná pro zvlášť nebezpečné látky
- C.4.8. Prevence a snížení dopadu havarijních znečištění
- C.4.9. Vodní útvary u nichž je nepravděpodobné dosažení cílů
- C.4.10. Doplnující opatření nezbytná pro splnění přijatých environmentálních cílů
- C.4.11. Zabránění vzrůstu znečištění mořských vod



#### **Bod D.4**

Opatření na ochranu území před extrémními vodními stavy

- D.4.1. Kapacity koryt vodních toků
- D.4.2. Záplavová území
- D.4.3. Území určená k rozlivům povodní
- D.4.4. Území chráněná před povodněmi
- D.4.5. Opatření na omezení negativních účinků povodní
- D.4.6. Opatření pro území ohrožená zvláštními povodněmi
- D.4.7. Opatření ke splnění přijatých cílů ochrany před povodněmi
- D.4.8. Zabezpečení povolených odběrů



**Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 368/2003 Sb. ze dne 1. října 2003  
o integrovaném znečištění**

**Seznam ohlašovaných látek s ohlašovacími prahy**

pro účely ohlašování do integrovaného registru znečišťování za rok 2004 a roky následující.  
Poslední ohlášení podle této přílohy bude za rok, ve kterém vstoupí v platnost a stane se pro  
Českou republiku závazným Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek.

č.	číslo CAS	ohlašovaná látka	ohlašovací práh pro emise			ohlašovací práh mimo provozovnu (kg/rok)
			do ovzduší (kg/rok)	do vody (kg/rok)	do půdy (kg/rok)	
1	74-82-8	methan (CH <sub>4</sub> )	100 000	-	-	-
2	630-08-0	oxid uhelnatý (CO)	500 000	-	-	-
3	124-38-9	oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> )	100 000 000	-	-	-
4		fluorované uhlovodíky (HFC)	100	-	-	-
5	10024-97-2	oxid dusný (N <sub>2</sub> O)	10 000	-	-	-
6	7664-41-7	amoniak (NH <sub>3</sub> )	10 000	-	-	-
7		nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC)	100 000	-	-	-
8		oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> )	100 000	-	-	-
9		perfluoruhlovodíky (PFC)	100	-	-	-
10	2551-62-4	fluorid sírový (SF <sub>6</sub> )	50	-	-	-
11		oxidy síry (SO <sub>x</sub> /SO <sub>2</sub> )	150 000	-	-	-
12		celkový dusík	-	50 000	50 000	50 000
13		celkový fosfor	-	5 000	5 000	5 000
14	7440-38-2	arsen a sloučeniny (jako As)	20	5	5	50
15	7440-43-9	kadmium a sloučeniny (jako Cd)	10	5	5	5
16	7440-47-3	chrom a sloučeniny (jako Cr)	100	50	50	200
17	7440-50-8	měď a sloučeniny (jako Cu)	100	50	50	500
18	7439-97-6	rtuť a sloučeniny (jako Hg)	10	1	1	5
19	7440-02-0	nikl a sloučeniny (jako Ni)	50	20	20	500
20	7439-92-1	olovo a sloučeniny (jako Pb)	200	20	20	50
21	7440-66-6	zinek a sloučeniny (jako Zn)	200	100	100	1 000
22	85535-84-8	chloralkany (C10-13)	-	1	1	10
23	107-06-2	1,2-dichlorethan (DCE)	1 000	10	10	100
24	75-09-2	dichlormethan (DCM)	1 000	10	10	100
25		halogenované organické sloučeniny (jako AOX)	-	1 000	1 000	1 000
26	118-74-1	hexachlorbenzen (HCB)	10	1	1	1
27	87-68-3	hexachlorbutadien (HCBd)	-	1	1	5
28	608-73-1	1,2,3,4,5,6-hexachlorcyklohexan (HCH)	10	1	1	1
29		PCDD +PCDF (dioxiny +furany) (jako TEQ)	0,001	-	0,001	0,001
30	87-86-5	pentachlorfenol (PCP)	10	-	1	5
31	127-18-4	tetrachlorethylen (PER)	2 000	-	-	1 000
32	56-23-5	tetrachlormethan (TCM)	100	-	-	1 000
33	12002-48-1	trichlorbenzeny (TCBs)	10	-	-	1 000

č.	číslo CAS	ohlašovaná látka	ohlašovací práh pro emise			ohlašovací práh mimo provozovnu (kg/rok)
			do ovzduší (kg/rok)	do vody (kg/rok)	do půdy (kg/rok)	
34	71-55-6	1,1,1-trichlorethan	100	-	-	1 000
35	79-01-6	trichlorethylen	2 000	-	-	1 000
36	67-66-3	trichlormethan	500	-	-	1 000
37		bromované difenylethery (PBDE)	-	1	1	5
38		sloučeniny organocínů (jako celkové Sn)	-	50	50	50
39	108-95-2	fenoly (jako celkové C)	-	20	20	200
40		polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) <sup>b/</sup>	50	5	5	50
41		celkový organický uhlík (TOC) (jako celkové C nebo COD/3)	-	50 000	-	-
42		chloridy (jako celkové Cl)	-	2 000 000	2 000 000	2 000 000
43		chlor a anorganické sloučeniny (jako HCl)	10 000	-	-	-
44		kyanidy (jako celkové CN)	-	50	50	500
45		fluoridy (jako celkové F)	-	2 000	2 000	10 000
46		fluor a anorganické sloučeniny (jako HF)	5 000	-	-	-
47	74-90-8	kyanovodík (HCN)	200	-	-	-
48		polétavý prach (PM <sub>10</sub> )	50 000	-	-	-
49	71-43-2	benzen	1 000	-	200(jako BTEX) <sup>al</sup>	2 000(jako BTEX) <sup>al</sup>
50	108-88-3	toluen	-	200(jako BTEX) <sup>al</sup>	200(jako BTEX) <sup>al</sup>	2 000(jako BTEX) <sup>al</sup>
51	100-41-4	ethylbenzen	-	200(jako BTEX) <sup>al</sup>	200(jako BTEX) <sup>al</sup>	2 000(jako BTEX) <sup>al</sup>
52	1330-20-7	xyleny	-	200(jako BTEX) <sup>al</sup>	200(jako BTEX) <sup>al</sup>	2 000(jako BTEX) <sup>al</sup>
53	1336-36-3	polychlorované bifenyly (PCB)	0,1	0,1	0,1	1
54	79-34-5	1,1,2,2-tetrachlorethan	50	-	-	1 000
55	1332-21-4	azbest	1	1	1	10
56	75-01-4	vinylchlorid	1 000	10	10	100
57	75-21-8	ethylenoxid	1 000	10	10	100
58	91-20-3	naftalen	100	10	10	100
59	309-00-2	aldrin	1	1	1	1
60	72-20-8	endrin	1	1	1	1
61	50-29-3	DDT	1	1	1	1
62	60-57-1	dieldrin	1	1	1	1
63	100-42-5	styren	100	-	-	10 000
64	50-00-0	formaldehyd	50	-	-	10 000
65	76-44-8	heptachlor	1	1	1	1
66	608-93-5	pentachlorbenzen	1	1	1	5
67		hydrochlorofluoruhlovodíky (HCFC)	1	-	-	100

č.	číslo CAS	ohlašovaná látka	ohlašovací práh pro emise			ohlašovací práh mimo provozovnu (kg/rok)
			do ovzduší (kg/rok)	do vody (kg/rok)	do půdy (kg/rok)	
68		chlorofluorouhlovodíky (CFC)	1	-	-	100
69		halony	1	-	-	100
70	120-12-7	anthracen	50	1	1	50
71	117-81-7	di-(2-ethyl hexyl) ftalát (DEHP)	10	1	1	100
72	58-89-9	lindan	1	1	1	1

## Vysvětlivky:

Číslo CAS znečišťující látky podle Chemical Abstracts Service.

Pomlčka (-) označuje, že dotýčný parametr nezpůsobuje vznik požadavku na ohlášení.

TEQ - toxický ekvivalent vyjádřený v ekvivalentech toxicity 2,3,7,8 - tetrachlordibenzodioxinu (TCDD)

## Poznámky:

a/ Jednotlivé znečišťující látky se ohlašují v případě, že dojde k překročení prahové hodnoty pro BTEX (souhrnný parametr pro benzen, toluen, ethylbenzen, xylen).

b/ Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) se měří jako benzo(a)pyren (50-32-8), benzo(b)fluoranthen (205-99-2), benzo(k)fluoranthen (207-08-9), indeno(1,2,3-cd)pyren (193-39-5) (odvozeno z Protokolu o persistentních organických polutantech k Úmluvě o dálkovém znečištění ovzduší přesahujícím hranice států).

c/ Jako anorganické sloučeniny.

**Seznam hlavních znečišťujících látek pro stanovení emisních limitů  
podle zákona č.76/2002 Sb., o integrované prevenci**

1. Organické sloučeniny halogenů a látky, které mohou ve vodním prostředí tyto látky vytvářet.
2. Organické sloučeniny fosforu.
3. Organické sloučeniny cínu.
4. Látky a přípravky, u nichž je prokázáno, že ve vodním prostředí nebo při přenosu vodním prostředím mají karcinogenní nebo mutagenní účinky nebo vlastnosti, které mohou ovlivnit reprodukci.
5. Perzistentní uhlovodíky a perzistentní a bioakumulovatelné toxické látky.
6. Kyanidy.
7. Kovy a jejich sloučeniny.
8. Arzen a jeho sloučeniny.
9. Biocidy a prostředky na ochranu rostlin.
10. Materiály v suspenzi.
11. Látky, které přispívají k eutrofizaci (zejména dusičnany a fosforečnany).
12. Látky mající nepříznivý vliv na kyslíkovou bilanci (a mohou být měřeny pomocí BSK-biologická spotřeba kyslíku, CHSK- chemická spotřeba kyslíku atd.).

**Seznam nebezpečných chemických látek, které mohou představovat  
závažné riziko pro zdraví člověka a životní prostředí  
podle vyhlášky MŽP č. 10/2002 Sb.**

**A. Látky všeobecně:**

1. 4-methyl-1,3-fenylendiisokyanát (CAS 584-84-9)
2. 2-furaldehyd (CAm98-01-1)
3. 2-naftol (CAS 135-19-3)
4. 4-nitrotoluen (CAS 99-99-0)
5. Acetonkyanhydrin (CAS 75-86-5)
6. Amoniak, bezvodý (CAS 7664-41-7)
7. Anilin (CAS 62-53-3)
8. Benzen (CAS 71-43-2)
9. Butadien-1,3 (CAS 106-99-0)
10. Dicyklohexylamin (CAS 101-83-7)
11. Dusitan sodný (CAS 7632-00-0)
12. Epoxidová pryskyřice z bisfenolu A a epichlorhydrinu (průměrná molekulová hmotnost  $\leq 700$ , CAS 25068-38-6)
13. Fenol (CAS 108-95-2)
14. Formaldehyd (CAS 50-00-0)
15. Fosfor červený (CAS 7723-14-0)
16. Chlor (CAS 7782-50-5)
17. Chlorid zinečnatý (CAS 7646-85-7)
18. Chlorovodík (CAS 7647-01-0)
19. Chrysotil (CAS 12001-29-5)
20. Kyanid sodný (CAS 143-33-9)
21. Kyselina fluorovodíková (CAS 7664-39-3)
22. Methanol (CAS 67-56-1)
23. Oxid uhelnatý (CAS 630-08-0)
24. Pentan (CAS 109-66-0)
25. Síran měďnatý (CAS 7758-98-7)
26. Síran zinečnatý (CAS 7733-02-0)
27. Sirouhlík (CAS 75-15-0)
28. Tetrachlorethen (CAS 127-18-4)

**B. Látky vznikající při zpracování uhlí:**

1. Anthracenový olej (CAS 90640-80-5, 122070-78-4)
2. Dehtová smola (CAS 65996-93-2)
3. Dehty (CAS 65996-89-6, 101316-84-1)
4. Karbolový olej (CAS 65996-82-9)
5. Kreosotový olej (CAS 61789-28-4, 90640-84-9)
6. Lehký olej (CAS 65996-78-3, 92062-36-7)
7. Naftalenový olej (CAS 84650-04-4, 121620-48-2)
8. Surový fenol (CAS 92062-22-1)

**C. Látky vznikající při zpracování ropy:**

1. Benzinové frakce (CAS 64741-42-0, 64741-46-4, 64741-70-4, 64742-48-9, 64742-82-1, 68410-05-9, 68476-55-1, 68513-03-1, 86290-81-5, 92045-57-3, 92045-58-4)
2. Plynové oleje (CAS 64742-13-8)
3. Rafinérské plyny (CAS 68476-40-4, 68476-49-3, 68478-02-4, 68478-32-0, 68955-28-2, 2045-23-3)
4. Ropa (CAS 8002-05-9)
5. Ropné extrakty (CAS 64741-57-7, 64742-90-1, 68476-33-5)
6. Uhlovodíky (CAS 68476-52-8, 68987-42-8, 92128-68-2, 94733-07-0)
7. Základové oleje (CAS 64742-55-8)



**Seznam látek, jejichž výroba, dovoz, vývoz a distribuce jsou zakázány  
podle zákona č. 157/1998 Sb.**

1. Polychlorované bifenylly (PCB) a přípravky, které je obsahují v množství vyšším než 0,005 %hm. (s výjimkou monochlorovaných a dichlorovaných bifenylů) CAS 1336-36-3
2. Polychlorované terfenylly (PTC) a přípravky, které je obsahují v množství vyšším než 0,005 %hm. CAS 61788-88-8
3. Azbestová vlákna (krokydolit CAS 12001-28-4, amosit CAS 12172-73-5, anthofylit CAS 77536-67-5, aktinolit CAS 77536-66-4 a tremot CAS 77536-68-6)
4. Monomethyltetrachlordifenylmethan (obchodní název Ugilec 141) CAS 76523-60-6
5. Monomethyldichlordifenylmethan (obchodní název Ugilec 121)
6. Monomethyldibromdifenylmethan (obchodní název DBBT) CAS 99688-47-8

**Seznam látek a přípravků, jejichž výroba, uvádění na trh a používání je omezeno podle vyhlášky MŽP č. 301/1998 Sb. ve znění vyhlášky č. 390/2000 Sb.**

**Seznam látek:**

1. Polychlorované bifenyly (s výjimkou monochlorovaných a dichlorovaných), polychlorované terfenyly a přípravky, které obsahují více než 0,005 % těchto látek
2. Vinylchlorid (chlorethen, chlor-1-ethylen, CAS 75-01-4)
3. Kapalné látky nebo přípravky, které jsou považovány za nebezpečné podle definice v § 2, odst. 8 zákona č. 157/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů
4. Tris(2,3-dibrompropyl)fosfát (CAS 126-72-7)
5. Benzen (CAS 71-43-2)
6. Azbest - krokydolit CAS 12001-28-4, amosit CAS 12172-73-5, anthofylit CAS 77536-67-5, aktinolit CAS 77536-66-4, tremolit CAS 77536-68-6, chrysolit CAS 12001-29-5
7. neobsazeno
8. Tris-aziridinyl-fosfinoxid CAS 5455-55-1
9. Polybromované bifenyly PBB, CAS 59536-65-1
10. Mýdlový prášek z kůry mydlokoru tupolistého a jeho deriváty obsahující saponiny, prášek z kořenů čemeřice zelené a čemeřice černé, prášek z kořenů kýchavice bílé a kýchavice černé, benzidin a/nebo jeho deriváty, *o*-nitrobenzaldehyd CAS 522-89-6 a dřevný prášek
11. Sulfidy a polysulfidy - sulfid amonný CAS 12135-76-1, hydrogensulfid amonný CAS 12124-99-1, polysulfid amonný CAS 12259-92-6
12. Těkavé estery kyseliny bromoctové - methylbromacetát CAS 96-32-2, ethylbromacetát CAS 105-36-2, propylbromacetát, butylbromacetát
13. 2-naftylamin CAS 91-59-8
14. Benzidin CAS 92-87-5 a jeho soli
15. 4-nitrobifenyl CAS 92-93-3
16. 4-aminobifenyl CAS 92-67-1 a jeho soli
17. Uhličitany olova - uhličitán olovnatý bezvodý  $\text{PbCO}_3$  CAS 598-63-0, uhličitán-dihydroxid triolovnatý (zásaditý uhličitán olovnatý)  $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$ , CAS 1319-46-6
18. Sírany olovnaté - síran olovnatý  $\text{PbSO}_4$  CAS 7446-14-2, sírany olova  $\text{Pb}_x\text{SO}_4$  CAS 15739-80-7
19. Rtuť CAS 7439-97-6 a její sloučeniny
20. Arsen CAS 7440-38-2 a jeho sloučeniny
21. Organocíníčitě sloučeniny
22. Di- $\mu$ -oxo-di-n-butylcínhydroxyboran DBB, CAS 75113-37-0
23. Pentachlorfenol CAS 87-86-5 a jeho soli a estery
24. Kadmium CAS 7440-43-9 a jeho sloučeniny
25. Monomethyltetrachlordifenylnmethan (obchodní název Ugilec 141), CAS 76253-60-6
26. Monomethyldichlordifenylnmethan (obchodní název Ugilec 121, Ugilec 21)
27. Monomethyldibromdifenylnmethan (obchodní název DBBT), CAS 99688-47-8

28. Nikl CAS 7440-0-20 a jeho sloučeniny
29. Nebezpečné látky klasifikované jako karcinogenní
30. Nebezpečné látky klasifikované jako mutagenní
31. Nebezpečné látky klasifikované jako teratogenní
32. Dehtové oleje a destiláty - kreosot CAS 8001-58-9, kreosotový olej CAS 61789-28-4, destiláty z uhlénoho dehtu naftalenové oleje CAS 84650-04-4, kreosotový olej acenaftenová frakce CAS 90640-84-9, destiláty z uhlénoho dehtu přední frakce CAS 65996-91-0, antracenový olej CAS 90640-80-5, fenoly z uhlénoho dehtu surové CAS 65996-85-2, kreosot dřevný CAS 8021-39-4, nízkoteplotní kreosot alkalický CAS 122384-78-5
33. Chloroform CAS 67-66-3
34. Tetrachlormethan CAS 56-66-3
35. 1,1,2-trichlorethan CAS 79-00-5
36. 1,1,2,2-tetrachlorethan CAS 79-34-5
37. 1,1,1,2-tetrachlorethan CAS 630-20-6
38. Pentachlorethan CAS 76-01-7
39. 1,1-dichlorethen CAS 75-35-4
40. 1,1,1-trichlorethan CAS 71-55-6
41. Hexachlorethan CAS 67-72-1
42. Hořlavé látky
43. Anionaktivní a neionogenní povrchově aktivní látky

## Plné znění ustanovení:

**1. Polychlorované bifenyly (PCB)** (s výjimkou monochlorovaných a dichlorovaných), polychlorované terfenyly a přípravky, které obsahují více než 0,005 % těchto látek

1. Nesmí být obsaženy ve výrobcích uváděných na trh, např. jako provozní náplně strojů a zařízení apod.
2. Omezení distribuce těchto látek, přípravků a výrobků tyto látky nebo přípravky obsahujících platí i pro prodej již používaných výrobků (prodej "z druhé ruky").
3. Stávající zařízení obsahující tyto látky a přípravky:
  - 3.1. v uzavřených systémech transformátorů, induktorů nebo tepelných odporů elektrických zařízení,
  - 3.2. v kondenzátorech,
  - 3.3. v zařízeních pro přenos tepla,
  - 3.4. jako hydraulické kapaliny v zařízeních pro těžbu pod zemí, smí být provozována až do ukončení jejich životnosti nebo až do jejich zneškodnění.<sup>2)</sup> Tyto stroje a zařízení smí být používány, pouze jsou-li označeny zřetelným nápisem: "Obsahuje PCB (resp. PCT)", "Při vyřazování z provozu a zneškodňování je nutné postupovat podle zvláštních předpisů".
4. Tyto látky a přípravky se smí používat pro obvyklou údržbu zařízení a pro provozní doplnění náplní u dobře fungujícího zařízení podle bodu 3.

**2. Vinylchlorid** (chlorethen, chlor-1-ethylen), CAS č. 75-01-4

Smí se používat s výjimkou použití jako hnací plyn v generátorech aerosolů.

**3. Kapalně látky nebo přípravky, které jsou považovány za nebezpečné** podle definice v § 2 odst. 8 zákona

1. Nesmí se používat v ozdobných předmětech určených k vytváření světelných nebo barevných efektů pomocí různých fází, např.:
  - v ozdobných lampách a popelnících,
  - v žertovných a zábavných předmětech,
  - ve hrách pro jednoho nebo více účastníků nebo v předmětech určených k použití jako takové nebo s ozdobnými aspekty.
2. Látky a přípravky představující aspirační nebezpečí označené větou R 65, které mohou být používány jako palivo v ozdobných lampách a jsou uváděny na trh v obalech objemu 15 l nebo menším, smí obsahovat barvivo, pouze pokud je přidáno z důvodů daňových nebo jako parfemační přísada. Obaly takovýchto látek a přípravků musí být čitelně a trvale označeny nápisem "Udržuj lampy s touto kapalinou mimo dosah dětí". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

**4. Tris(2,3-dibrompropyl)fosfát** CAS č. 126-72-7

Nesmí se používat k úpravě textilních výrobků určených pro styk s pokožkou, jako jsou např. oděvy, spodní prádlo, ložní prádlo atd.

**5. Benzen** CAS č. 71-43-2

1. Smí být obsažen v látkách nebo v přípravcích uváděných na trh v množství pod 0,1 % hm.
2. Smí být obsažen v hračkách nebo v jejich součástech v množství nepřevyšujícím 5 mg · kg<sup>-1</sup>.
3. Omezení obsahu benzenu ve výrobcích podle bodu 1 se nevztahuje na:
  - 3.1. motorová paliva,
  - 3.2. látky a přípravky používané v průmyslových výrobcích v uzavřených systémech s kontrolovaným odvodem emisí vyhovujícím platným předpisům.<sup>3)</sup>

**6. Azbest**

1. Smí být obsažen ve výrobcích uváděných na trh v množství nepřevyšujícím 0,1 % hm. záměrně přidaného vláknitého azbestu typu:
  - 1.1. krokydolit, CAS č. 12001-28-4,
  - 1.2. amosit, CAS č. 12172-73-5,

- 1.3. anthofylit, CAS č. 77536-67-5,
  - 1.4. aktinolit, CAS č. 77536-66-4,
  - 1.5. tremolit, CAS č. 77536-68-6.
2. Vláknitý azbest chrysolit, CAS č. 12001-29-5 se nesmí používat pro výrobu:
- 2.1. hraček,
  - 2.2. materiálů nebo výrobků určených pro aplikaci stříkáním,
  - 2.3. hotových výrobků prodávaných veřejnosti v maloobchodě v práškové formě,
  - 2.4. kuřáckých potřeb, jako jsou dýmky, cigarety a doutníkové a cigaretové špičky,
  - 2.5. katalytických filtrů a izolací určených k zabudování do katalytických ohříváčů vytápěných plynem,
  - 2.6. nátěrových hmot a laků,
  - 2.7. filtrů pro kapaliny,
  - 2.8. silničních krycích materiálů s obsahem vláken větším než 2 % hm.,
  - 2.9. malt, ochranných nátěrů, výplňových hmot, těsnících hmot, spárovacích materiálů, tmelů, lepidel, ozdobných prášků a přípravků pro povrchovou úpravu,
  - 2.10. tepelně nebo zvukově izolujících materiálů s nízkou hustotou (se specifickou hmotností menší než 1 g.cm<sup>-3</sup>),
  - 2.11. vzduchových filtrů a filtrů používaných při přepravě, distribuci a používání zemního plynu a svítiplynu,
  - 2.12. podkladových vrstev pro plastové krytiny podlah a stěn,
  - 2.13. hotových textilií ve formě určené k dodání konečnému uživateli, pokud nejsou upraveny tak, aby se zamezilo uvolňování vláken,
  - 2.14. střešních lepenek.
3. Výrobky obsahující vláknitý azbest se smí uvádět na trh, pouze jsou-li označeny štítkem obsahujícím nápisy "Pozor obsahuje azbest", "Vdechnutí azbestu je nebezpečné zdraví", "Dodržujte bezpečnostní instrukce". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označení a balení stanovené pro nebezpečné chemické látky a chemické přípravky zákonem.

## 7. Neobsazeno

### 8. Tris-aziridinyl-fosfinoxid CAS č. 5455-55-1

Nesmí se používat k úpravě textilních výrobků určených pro styk s pokožkou, jako jsou např. oděvy, spodní prádlo, ložní prádlo atd.

### 9. Polybromované bifenyly (PBB) CAS č. 59536-65-1

Nesmí se používat k úpravě textilních výrobků určených pro styk s pokožkou, jako jsou např. oděvy, spodní prádlo, ložní prádlo atd.

### 10. Mýdlový prášek z kůry mydlokoru tupolistého (*Quilliaia saponaria*) a jeho deriváty obsahující saponiny

**Prášek z kořenů** čemeřice zelené (*Helleborus viridis*) a čemeřice černé (*Helleborus niger*)

**Prášek z kořenů** kýchavice bílé (*Veratrum album*) a kýchavice černé (*Veratrum nigrum*)

**Benzidín** a/nebo jeho deriváty, *o*-nitrobenzaldehyd, CAS č. 522-89-6

### Dřevný prášek

1. Nesmí se používat v žertovných a legračních předmětech, které mají být použity jako takové, např. jako složka kýchacího prášku a páchnoucích pum.

2. Omezení podle bodu 1 se netýká páchnoucích bouchacích kuliček s obsahem menším než 1,5ml.

## 11. Sulfidy a polysulfidy

11.1. Sulfid amonný CAS č. 12135-76-1

11.2. Hydrogensulfid amonný CAS č. 12124-99-1

11.3. Polysulfid amonný CAS č. 12259-92-6

1. Nesmí se používat v žertovných a legračních předmětech, které mají být použity jako takové, např. jako složka kýchacího prášku a páchnoucích pum.

2. Omezení podle bodu 1 se netýká páchnoucích bouchacích kuliček s obsahem do 1,5 ml.

## 12. Těkavé estery kyseliny bromoctové

12.1. Methylbromacetát, CAS č. 96-32-2

12.2. Ethylbromacetát, CAS č. 105-36-2

12.3. Propylbromacetát

12.4. Butylbromacetát

1. Nesmí se používat v žertovných a legračních předmětech, které mají být použity jako takové, např. jako složka kýchacího prášku a páchnoucích pum.

2. Omezení podle bodu 1 se netýká páchnoucích bouchacích kuliček s obsahem do 1,5 ml.

## 13. 2-naftylamin CAS č. 91-59-8 a jeho soli

1. Nesmí být obsažen v látkách a přípravcích uváděných na trh v množství nad 0,1 %hm.

2. Bod 1 neplatí pro průmyslovou výrobu a používání těchto látek jako meziproductů v uzavřených systémech, pokud tyto látky vznikají chemickými reakcemi a dále se zpracovávají tak, že po ukončení celého výrobního procesu lze nalézt tyto látky v koncentracích pod 0,1 % hm.

## 14. Benzidin CAS č. 92-87-5 a jeho soli

1. Nesmí být obsaženy v látkách a přípravcích uváděných na trh v množství nad 0,1 %hm.

2. Bod 1 neplatí pro průmyslovou výrobu a používání těchto látek jako meziproductů v uzavřených systémech, pokud tyto látky vznikají chemickými reakcemi a dále se zpracovávají tak, že po ukončení celého výrobního procesu lze nalézt tyto látky v koncentracích menších než 0,1 % hm.

## 15. 4-nitrobifenyl CAS č. 92-93-3

1. Nesmí být obsažen v látkách a přípravcích uváděných na trh v množství nad 0,1 %hm.

2. Bod 1 neplatí pro průmyslovou výrobu a používání této látky jako meziproductu v uzavřených systémech, pokud tato látka vzniká chemickými reakcemi a dále se zpracovává tak, že po ukončení celého výrobního procesu lze nalézt tuto látku v koncentracích 0,1 %hm. a menších.

## 16. 4-aminobifenyl CAS č. 92-67-1 a jeho soli

1. Nesmí být obsaženy v látkách a přípravcích uváděných na trh pro prodej veřejnosti.

2. Při uvádění těchto látek a přípravků obsahujících tyto látky na trh musí být bez omezení dalších povinností označování čitelně a trvale označeny nápisem "Pouze k odbornému použití".

## 17. Uhličitany olova

17. 1. Uhličitán olovnatý bezvodý,  $PbCO_3$ , CAS č. 598-63-0

17. 2. Uhličitán-dihydroxid triolovnatý (zásaditý uhličitán olovnatý),  $2 PbCO_3.Pb(OH)_2$ , CAS č. 1319-46-6

1. Nesmí být použity jako složky nátěrových hmot.

2. Bod 1 neplatí pro nátěrové hmoty používané k restaurování a údržbě uměleckých děl, historických budov a jejich interiérů.

## 18. Sírany olova

18.1. Síran olovnatý,  $PbSO_4$  CAS č. 7446-14-2

18.2. Sírany olova,  $Pb_3SO_4$  CAS č. 15739-80-7

1. Nesmí být použity jako složky nátěrových hmot.

2. Bod 1 neplatí pro nátěrové hmoty používané k restaurování a údržbě uměleckých děl, historických budov a jejich interiérů.

## 19. Rtuť CAS č. 7439-97-6 a její sloučeniny

1. Sloučeniny rtuti nesmí být použity jako takové nebo jako součást přípravků určených:

1.1. k ochraně dřeva,

1.2. k impregnaci průmyslových textilií, geotextilí a přízí určených k jejich výrobě,

- 1.3. k zábraně usazování mikroorganismů, rostlin a zvířat na zařízeních zcela nebo částečně ponořených do vody,
- 1.4. pro úpravu vod.
2. V alkalických manganových bateriích uváděných na trh smí být rtuť obsažena:
  - 2.1. v množství nepřevyšujícím 0,05 % hm., v bateriích určených pro dlouhodobé použití v extrémních podmínkách,
  - 2.2. v množství nepřevyšujícím 0,025 % hm., v ostatních alkalických manganových bateriích.
3. Bod 2 neplatí pro alkalické manganové knoflíkové články a baterie složené z knoflíkových článků.

#### **20. Arsen CAS č. 7440-38-2 a jeho sloučeniny**

1. Nesmí být obsaženy v látkách a přípravcích používaných:
  - 1.1. k zábraně usazování mikroorganismů, rostlin nebo zvířat na zařízeních zcela nebo částečně ponořených do vody,
  - 1.2. k ochraně dřeva,
  - 1.3. k průmyslové úpravě vody.
2. Bod 1.2. neplatí pro anorganické soli typu Cu-Cr-As (CCA, měď-chrom-arsen) používané pro průmyslovou vakuovou nebo tlakovou impregnaci dřeva určeného pro venkovní použití.
3. Přípravky typu DFA (dinitrofenol-fluorid-arsen) smí být používány pro opravy in situ již postavených stožárů, které nesou kabely. S těmito přípravky smí nakládat pouze odborníci za použití vakua nebo tlaku.

#### **21. Organocínitité sloučeniny**

1. Nesmí se používat jako takové nebo jako složky přípravků:
  - a) k zábraně usazování mikroorganismů, rostlin nebo zvířat na
    - trupech lodí o celkové délce menší než 25 m,
    - zařízeních používaných k rybolovu nebo chovu ryb,
    - jakýchkoliv zařízeních zcela nebo částečně ponořených do vody;
  - b) pro průmyslovou úpravu vody.
2. Tyto látky a přípravky smí být uváděny na trh jen v balení o objemu větším nebo rovným 20 l.
3. Tyto látky a přípravky smí být prodávány pouze profesionálním uživatelům.
4. Tyto látky a přípravky smí být uváděny na trh pouze čitelně a trvale označeny následujícími nápisy: "Nepoužívat na lodě o celkové délce menší než 25 m nebo pro jakékoliv jiné zařízení nebo vybavení pro rybolov nebo chov ryb", "Pouze pro odborníky". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

#### **22. Di-(μ)-oxo-di-n-butylcínhydroxyboran (DBB) CAS č. 75113-37-0**

1. Nesmí být obsažen v látkách nebo v přípravcích uváděných na trh v množství nad 0,1 %hm.
2. Bod 1 neplatí pro látky a přípravky určené výhradně pro zpracování do finálních výrobků, v nichž nebude tato látka obsažena v koncentraci vyšší než 0,1 %hm.

#### **23. Pentachlorfenol CAS č. 87-86-5 a jeho soli a estery**

1. Nesmí být obsaženy v látkách nebo v přípravcích uváděných na trh v množství nad 0,1 %hm.
2. Bod 1 se nevztahuje na látky a přípravky určené pro použití v průmyslových zařízeních s kontrolovaným odvodem odpadních vod a plyných odpadů splňujících požadavky právních předpisů<sup>3),4)</sup>:
  - 2.1. při úpravě dřeva, které nebude používáno uvnitř budov pro dekorativní nebo jiné účely ani nebude použito pro výrobu obalů určených pro pěstitelské účely nebo pro úpravu a výrobu obalů, které mohou přijít do styku s potravinami nebo jinými materiály určenými pro výživu lidí nebo zvířat,
  - 2.2. pro impregnaci vláken a průmyslových textilií, které nejsou určeny pro výrobu oděvů a čalounění nábytku,
  - 2.3. jako surovina nebo pomocná látka při průmyslových výrobcích.

3. Bod 1 neplatí pro mimořádné případy uvedení na trh a použití prostředků obsahujících pentachlorfenol pro ošetření in situ budov kulturního, historického nebo uměleckého významu nebo budov napadených dřevomorkou domácí a hnilobou.
4. Ve všech případech, kdy je výjimečně použití pentachlorfenolu nebo jeho derivátů povoleno, musí být celkový obsah hexachlordibenzo-p-dioxinu v používaných přípravcích nebo v pentachlorfenolu menší než 4 mg.kg<sup>-1</sup>.
5. Látky a přípravky s obsahem pentachlorfenolu nebo jeho derivátů uváděné na trh na základě výjimek:
  - a) musí být baleny v obalech objemu nejméně 20 l,
  - b) nesmí být prodávány veřejnosti,
  - c) musí být na obalech čitelně a trvale označeny textem: "Pouze pro průmyslové a odborné použití". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

#### 24. Kadmium CAS č. 7440-43-9 a jeho sloučeniny<sup>\*)</sup>

1. Tyto látky se nesmí používat k barvení výrobků a jejich částí vyrobených z:
  - 1.1. polyvinylchloridu (PVC) [3904 10] [3904 21] [3904 22],
  - 1.2. polyuretanu (PUR) [3909 50],
  - 1.3. nízkohustotního polyethylenu s výjimkou výroby pigmentových preparací (barevné koncentráty, "master batch") [3901 10],
  - 1.4. acethylcelulosity (CA) [3912 11] [3912 12],
  - 1.5. acethylbutyrcelulosity (CAB) [3912 11] [3912 12],
  - 1.6. epoxidových pryskyřic [3907 30],
  - 1.7. melaminformaldehydových pryskyřic (MF) [3909 20],
  - 1.8. močovinoformaldehydových pryskyřic (UF) [3909 10],
  - 1.9. nenasycených polyesterů (UP) [3907 91],
  - 1.10. polyethylentereftalátu (PET) [3907 60],
  - 1.11. polybutylentereftalátu (PBT),
  - 1.12. transparentního polystyrenu [3903 11] [3903 19],
  - 1.13. akrylonitrilmethylmethakrylátu (AMMA),
  - 1.14. síťovaného polyethylenu (VPE),
  - 1.15. rázuvzdorného polystyrenu,
  - 1.16. polypropylenu (PP) [3902 10].

Obsah kadmia ve výrobcích z těchto plastů smí být nejvýše 0,01 %hm. plastu.

2. Tyto látky se smí používat v nátěrových hmotách [3208], [3209] v koncentraci nepřevyšující 0,01 %hm., s výjimkou nátěrových hmot s vysokým obsahem zinku, ve kterých smí být obsah kadmia a jeho sloučenin, přepočtený na obsah kadmia, nejvýše 0,1 % hm.
3. Omezení podle bodů 1 a 2 se nevztahují na výrobky barvené pro bezpečnostní účely.
4. Tyto látky se nesmí používat ke stabilizaci dále uvedených konečných výrobků vyrobených z polymerů a kopolymerů vinylchloridu:
  - 4.1. obalové materiály [3923 29 10] [3920 41] [3920 42],
  - 4.2. kancelářské a školní potřeby [3926 10],
  - 4.3. nábytkové kování, kování pro karoserie apod. [3926 30],
  - 4.4. oděvní výrobky a doplňky (včetně rukavic) [3926 20],
  - 4.5. podlahové krytiny a obkladové materiály [3918 10],
  - 4.6. impregnované, povrchově upravené, potažené nebo laminované textilní tkaniny [5903 10],
  - 4.7. imitace kůže [4202],
  - 4.8. gramofonové desky [8524 10],
  - 4.9. trubky, potrubí a spojovací kusy [3917 23],
  - 4.10. kývavé dveře,
  - 4.11. vozidla pro silniční dopravu (interiér, exteriér, podvozek),



- 4.12. povrchová úprava ocelových plechů pro stavebnictví a průmysl,
- 4.13. izolace elektrických vodičů.

Ve všech případech, bez ohledu na konečné použití, se smí uvádět na trh výše uvedené konečné výrobky nebo jejich díly, vyrobené z polymerů nebo kopolymerů vinylchloridu stabilizovaných látkami s obsahem kadmia, pokud obsah kadmia (vyjádřený jako Cd) nepřesahuje 0,01 % hm. polymeru.

5. Omezení podle bodu 4 se nevztahuje na konečné výrobky, ve kterých se používají stabilizátory na bázi kadmia z bezpečnostních důvodů.

6. Tyto látky se nesmí používat k jakékoliv povrchové úpravě kovových součástí strojů a zařízení, pokud jsou tyto součásti strojů nebo zařízení používány v následujících odvětvích nebo aplikacích nebo pokud jsou vyráběny těmito odvětvími nebo v těchto aplikacích:

- 6.1. zemědělství [8419 31] [8424 81] [8432] [8433] [8434] [8436],
- 6.2. chladiřnictví a mraziřnictví [8418],
- 6.3. tisk a vazba knih [8440] [8442] [8443],
- 6.4. výroba potravin [8210] [8417 20] [8419 81] [8421 11] [8421 22] [8422] [8435] [8437] [8438] [8476 11],
- 6.5. výroba domácích potřeb [7321] [8421 12] [8450] [8509] [8516],
- 6.6. výroba nábytku [8465] [8466] [9401] [9402] [9403] [9404],
- 6.7. výroba sanitárního zboží [7324],
- 6.8. výroba ústředního vytápění a klimatizačního zařízení [7322] [8403] [8404] [8415],
- 6.9. výroba papíru a lepenky [8419 32] [8439] [8441],
- 6.10. výroba textilu a oděvů [8444] [8445] [8447] [8448] [8449] [8451] [8452],
- 6.11. výroba průmyslových manipulačních zařízení a strojů [8425] [8426] [8427] [8428] [8429] [8430] [8431],
- 6.12. výroba silničních a zemědělských vozidel [kapitola 87],
- 6.13. výroba železničních vozidel [kapitola 86],
- 6.14. výroba plavidel [kapitola 89].

Omezení platí i pro náhradní díly strojů a zařízení.

7. Omezení podle bodu 6 neplatí pro:

- 7.1. výrobky a jejich součásti používané v letectví, kosmickém výzkumu, důlní činnosti a v jaderném průmyslu, kde jejich používání vyžadují vysoké požadavky na bezpečnost,
- 7.2. součásti bezpečnostních systémů používaných u silničních a zemědělských vozidel, železničních vozidel a plavidel,
- 7.3. elektrických kontaktů ve všech oblastech použití, pokud to vyžadují požadavky na bezpečnost zařízení, kde jsou používány.

**25. Monomethyltetrachlordifenylmethan** (obchodní název např. Ugilec 141), CAS č. 76 253-60-6

- 1. Nesmí se používat pro žádné účely.
- 2. Stroje a zařízení se smí uvádět na trh, pouze neobsahují-li tuto látku; omezení platí i pro uvádění na trh již používaných strojů a zařízení (prodej z druhé ruky).

**26. Monomethyldichlordifenylmethan** (obchodní název např. Ugilec 121, Ugilec 21)

- 1. Nesmí se používat pro žádné účely.
- 2. Stroje a zařízení se smí uvádět na trh, pouze neobsahují-li tuto látku; omezení platí i pro uvádění na trh již používaných strojů a zařízení (prodej z druhé ruky).

**27. Monomethyldibromdifenylmethan** (obchodní název např. DBBT), CAS č. 99 688-47-8

- 1. Nesmí se používat pro žádné účely.
- 2. Stroje a zařízení se smí uvádět na trh, pouze neobsahují-li tuto látku; omezení platí i pro uvádění na trh již používaných strojů a zařízení (prodej z druhé ruky).

**28. Nikl** CAS č. 7440-0-20 a jeho sloučeniny

1. Tyto látky se smí používat v částech výrobků, které se vkládají do propíchnutých uší nebo jiných propíchnutých částí lidského těla, při epitelizaci ran způsobených propíchnutím, následně odstraněných nebo neodstraněných, pokud jsou tyto části výrobků homogenní a koncentrace niklu, vyjádřená poměrem hmotnosti niklu k celkové hmotnosti výrobku, je menší než 0,05 % hm.

2. Tyto látky se smí používat u výrobků určených k přímému a dlouhodobému styku s pokožkou, jako jsou:

- náušnice,
- náhrdelníky, náramky a řetízky, ozdoby na kotníky, prstýnky,
- pouzdra náramkových hodinek, pásky a upínací části hodinek,
- stiskací knoflíky, patenty, nýty, zipy a kovové značky, jsou-li použity u oděvů,

pokud uvolňování niklu z těchto částí výrobků, které přicházejí do přímého a dlouhodobého styku s pokožkou, je nejvýše  $0,5 \text{ g.cm}^{-2}.\text{týden}^{-1}$ .

3. Tyto látky se smí používat u výrobků obdobných, jako jsou uvedeny v bodu 2, jestliže mají tyto výrobky povrchovou úpravu neobsahující nikl, pokud je tato úprava dostatečná pro zabezpečení, aby po dobu alespoň 2 let běžného používání výrobku rychlost uvolňování niklu z těch částí výrobků, které přicházejí do přímého a dlouhodobého styku s pokožkou, nebyla vyšší než  $0,5 \text{ g.cm}^{-2}.\text{týden}^{-1}$ .

**29. Nebezpečné látky** uvedené v seznamu klasifikovaných nebezpečných látek,<sup>5)</sup> klasifikované jako karcinogeny kategorie 1 nebo karcinogeny kategorie 2, označené alespoň jako toxické (T) s větou charakterizující riziko R45: "Může vyvolat rakovinu" nebo s větou charakterizující riziko R49: "Může vyvolat rakovinu při vdechování"

1. Tyto látky smí být obsaženy v látkách a přípravcích prodávaných veřejnosti v koncentracích nepřekračujících limity stanovené v seznamu klasifikovaných látek nebo v předpisech pro klasifikaci nebezpečných přípravků jako limity pro označení těchto látek a přípravků jako karcinogenní.

2. Omezení podle bodu 1 neplatí pro látky a přípravky používané jako:

- 2.1. humánní a veterinární léčiva,
- 2.2. kosmetické výrobky,
- 2.3. motorová paliva,
- 2.4. ropné výrobky určené jako palivo pro mobilní nebo stacionární spalovací zařízení,
- 2.5. paliva prodávaná v uzavřených obalech (např. láhve se zkapalněným plynem),
- 2.6. barvy pro výtvarníky.

3. Obaly těchto látek a přípravků musí být označeny čitelně a trvale následujícím textem: "Pouze k odbornému použití. Pozor - vyhněte se expozici - před použitím si vyžádejte zvláštní pokyny". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

**30. Nebezpečné látky** uvedené v seznamu klasifikovaných látek,<sup>5)</sup> klasifikované jako mutageny kategorie 1 nebo mutageny kategorie 2, označené větou charakterizující riziko R46: "Může způsobit poškození dědičných vlastností"

1. Tyto látky smí být obsaženy v látkách a přípravcích prodávaných veřejnosti v koncentracích nepřekračujících limity stanovené v seznamu klasifikovaných látek nebo v předpisech pro klasifikaci nebezpečných přípravků jako limity pro označení těchto látek a přípravků jako mutagenní.

2. Omezení podle bodu 1 neplatí pro látky a přípravky používané jako:

- 2.1. humánní a veterinární léčiva,
- 2.2. kosmetické výrobky,
- 2.3. motorová paliva,
- 2.4. ropné výrobky určené jako palivo pro mobilní nebo stacionární spalovací zařízení,
- 2.5. paliva prodávaná v uzavřených obalech (např. láhve se zkapalněným plynem),
- 2.6. barvy pro výtvarníky.

3. Obaly těchto látek a přípravků musí být označeny čitelně a trvale následujícím textem: "Pouze k odbornému použití. Pozor - vyhněte se expozici - před použitím si vyžádejte zvláštní pokyny". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

**31. Nebezpečné látky** uvedené v seznamu klasifikovaných látek,<sup>5)</sup> klasifikované jako látky toxické pro reprodukci kategorie 1 a látky toxické pro reprodukci kategorie 2, označené větou charakterizující riziko R60: "Může poškodit reprodukční schopnost" a nebo R61: "Může poškodit plod v těle matky"

1. Tyto látky smí být obsaženy v látkách a přípravcích prodávaných veřejnosti v koncentracích nepřekračujících limity stanovené v seznamu klasifikovaných látek nebo v předpisech pro klasifikaci nebezpečných přípravků jako limity pro označení látek a přípravků jako poškozující reprodukci.

2. Omezení podle bodu 1 neplatí pro látky a přípravky používané jako:

- 2.1. humánní a veterinární léčiva,
- 2.2. kosmetické výrobky,
- 2.3. motorová paliva,
- 2.4. ropné výrobky určené jako palivo pro mobilní nebo stacionární spalovací zařízení,
- 2.5. paliva prodávaná v uzavřených obalech (např. láhve se zkapalněným plynem),
- 2.6. barvy pro výtvarníky.

3. Obaly těchto látek a přípravků musí být označeny čitelně a trvale následujícím textem:

"Pouze k odbornému použití. Pozor - vyhněte se expozici - před použitím si vyžádejte zvláštní pokyny". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

### **32. Dehtové oleje a destiláty:**

32.1. kreosot CAS č. 8001-58-9,

32.2. kreosotový olej, CAS č. 61789-28-4,

32.3. destiláty (z uhelného dehtu), naftalenové oleje, CAS č. 84650-04-4,

32.4. kreosotový olej, acenaftenová frakce, CAS č. 90640-84-9,

32.5. destiláty (z uhelného dehtu), přední frakce, CAS č. 65996-91-0,

32.6. anthracenový olej CAS č. 90640-80-5,

32.7. fenoly z uhelného dehtu, surové, CAS č. 65996-85-2,

32.8. kreosot, dřevný, CAS č. 8021-39-4,

32.9. nízkoteplotní kreosot, alkalický, CAS č. 122384-78-5.

1. Látky nebo přípravky obsahující nejméně 1 z těchto látek se smí používat pro úpravu dřeva, pokud obsahují:

- a) nejvýše 0,005 % hm. benzo(a)pyrenu, nebo
- b) nejvýše 3 % hm. vodou extrahovatelných fenolů, nebo
- c) nejvýše 0,005 % hm. benzo(a)pyrenu a nejvýše 3 % hm. vodou extrahovatelných fenolů.

2. Na trh se smí uvádět dřevo a výrobky ze dřeva upravené pouze prostředky splňujícími omezení podle bodu 1.

3. Omezení podle bodu 1 neplatí pro látky a přípravky používané pro úpravu dřeva v průmyslových zařízeních, pokud obsahují:

- a) méně než 3 % hm. vodou extrahovatelných fenolů a
- b) méně než 0,05 % hm. benzo(a)pyrenu.

4. Látky a přípravky vyhovující omezení podle bodu 3 smí být uváděny na trh pouze v obalech větších než 200 l.

5. Látky a přípravky vyhovující omezení podle bodu 3 nesmí být prodávány veřejnosti.

6. Obaly látek a přípravků podle bodu 3 musí být označeny čitelně a trvale následujícím textem: "Pouze pro použití v průmyslových zařízeních". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

7. Dřevo a výrobky z něho upravené látkami a přípravky podle bodu 3 se smí jako nové výrobky uvádět na trh pouze pro odborné a průmyslové použití, např. pro železniční tratě, přenos elektrické energie a telekomunikace, pro oplocení, v přístavech a na vodních cestách atd. Toto dřevo nesmí být použito:

- a) pro ozdobné či jiné účely uvnitř budov určených pro jakékoliv účely (bydlení, zaměstnání, volný čas),
- b) pro výrobu a obnovu obalů určených pro pěstitelské účely a pro výrobu a obnovu obalů, které mohou přijít do styku se surovinami, polotovary nebo hotovými výrobky určenými pro výživu lidí nebo zvířat nebo s jinými materiály, které mohou kontaminovat suroviny, polotovary nebo hotové výrobky určené pro výživu lidí nebo zvířat.
8. Staré upravené dřevo nebo dřevěné výrobky se mohou uvádět na trh jako použité zboží (prodej "z druhé ruky"), nesmí být ale použity:
- a) pro ozdobné či jiné účely uvnitř budov určených pro jakékoliv účely (bydlení, zaměstnání, volný čas),
- b) pro výrobu a obnovu obalů určených pro pěstitelské účely a pro výrobu a obnovu obalů, které mohou přijít do styku se surovinami, polotovary nebo hotovými výrobky určenými pro výživu lidí nebo zvířat nebo s jinými materiály, které mohou kontaminovat suroviny, polotovary nebo hotové výrobky určené pro výživu lidí nebo zvířat,
- c) na hřištích a jiných venkovních prostorách určených pro rekreaci a zábavu veřejnosti.

***Chlorované alifatické uhlovodíky:***

**33. Chloroform** CAS č. 67-66-3

**34. Tetrachlormethan** CAS č. 56-66-3

**35. 1,1,2-trichlorethan** CAS č. 79-00-5

**36. 1,1,2,2-tetrachlorethan** CAS č. 79-34-5

**37. 1,1,1,2-tetrachlorethan** CAS č. 630-20-6

**38. Pentachlorethan** CAS č. 76-01-7

**39. 1,1-dichlorethylen** CAS č. 75-35-4

**40. 1,1,1-trichlorethan** CAS č. 71-55-6.

1. Volné chlorované alifatické uhlovodíky nesmí být obsaženy v látkách a přípravcích uváděných na trh pro prodej veřejnosti a pro difúzní aplikace, jako je čištění povrchů a čištění látek, v celkových koncentracích převyšujících 0,1 %hm.

2. Omezení podle bodu 1 se nevztahuje na:

- 2.1. humánní a veterinární léčiva,
- 2.2. kosmetické výrobky.

3. Obaly obsahující jmenované alifatické chlorované látky musí být čitelně a trvale označeny následujícím textem: "Pouze pro použití v průmyslových zařízeních". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti pro označování nebezpečných látek a přípravků.

**41. Hexachlorethan** CAS č. 67-72-1

1. Nesmí se používat ve výrobě nebo zpracování neželezných kovů.
2. Omezení dle bodu 1 neplatí pro slévárny hliníku vyrábějící náročné odlitky s vysokými požadavky na jejich kvalitu nebo bezpečnost, pokud mají spotřebu hexachlorethanu nižší než 1,5 kg.d<sup>-1</sup>.
3. Omezení dle bodu 1 neplatí pro používání hexachlorethanu pro zjemňování zrna při výrobě slitin hořčíku AZ81, AZ91 a AZ92.

**42. Látky** uvedené v seznamu klasifikovaných látek<sup>5)</sup> s klasifikací extrémně hořlavé (F+) a velmi hořlavé (F) a ostatní látky splňující kritéria pro označení jako látky hořlavé, velmi hořlavé (F) a extrémně hořlavé (F+)

1. Tyto látky se nesmí používat jako takové nebo ve formě přípravků v generátorech aerosolů uváděných na trh a určených k prodeji veřejnosti, pokud tyto výrobky jsou určeny pro následující zábavné a ozdobné účely:

- kovové třípytky určené hlavně k ozdobě,
- umělý sníh a jinovatka,
- žertovné polštářky,
- křehké aerosolové šňůry,

- imitace výkalů,
- trubky pro večírky,
- ozdobné vločky a pěny,
- umělé pavučiny,
- páchnoucí bombičky

a podobné výrobky.

2. Obaly generátorů aerosolů musí být čitelně a trvale označeny následujícím textem: "Pouze k odbornému použití". Označení tímto způsobem nemění ostatní povinnosti označování nebezpečných látek a přípravků.

### **43. Anionaktivní a neionogenní povrchově aktivní látky**

1. Smí se používat:

1.1. v textilních pracích prostředcích,

1.2. v čisticích prostředcích, které jsou po použití vypouštěny v odpadních vodách, jako jsou:

- prostředky pro ruční a strojní mytí nádobí,
- universální čističe,
- lešticí prostředky,
- úklidové prostředky,
- prostředky na čištění toalet,
- autošampony,
- prostředky na mytí a čištění kovů, kovových obrobků,
- mycí prostředky na motory,
- prostředky na mytí obalů,
- prostředky na čištění koberců,
- odrezovače,
- odstraňovače starých nátěrů,
- leštidla

a další, pokud jsou rozložitelné nejméně z 80 %.

1.3. Požadavek na rozložitelnost povrchově aktivních látek je splněn, je-li dosaženo nejméně 80 % rozložitelnosti v příslušném referenčním testu<sup>6)</sup>.

---

1) § 15 odst. 2 zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů.

2) Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

3) Např. zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ovzduší),

4) Např. zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

5) § 3 zákona č. 157/1998 Sb.

6) Vyhláška č. 299/1998 Sb., kterou se stanoví metody pro zjišťování fyzikálně-chemických a chemických vlastností chemických látek a chemických přípravků a vlastností chemických látek a chemických přípravků nebezpečných pro životní prostředí.

\*) Čísla uvedená v hranatých závorkách jsou kapitolami, položkami a podpoložkami celního sazebníku.

## Seznam látek a přípravků, které lze dovést a vyvézt jen se souhlasem MŽP podle vyhlášky MŽP č. 302/1998 Sb.

### A. Látky, které lze dovést jen se souhlasem MŽP:

1. Fluoracetamid CAS 640-19-7
2. Chlordimeform CAS 6164-98-3
3. 2,4,5-T CAS 93-76-5
4. Lindan CAS 58-89-9
5. Chlorbenzilat CAS 510-15-6
6. Pentachlorfenol CAS 87-86-5
7. Monokrotophos (rozpuštěné kapalné přípravky, které obsahují více než 600 g účinné látky na litr), CAS 6923-22-4
8. Methamidophos (rozpuštěné kapalné přípravky, které obsahují více než 600 g účinné látky na litr), CAS 10265-92-6
9. Phosphamidon (rozpuštěné kapalné přípravky, které obsahují více než 1000 g účinné látky na litr), CAS 13171-21-6, 23783-98-4, 297-99-4
10. Methyl-parathion (emulgované koncentráty obsahující 19,5 %, 40 %, 50 %, 60 % a prášky obsahující 1,5 %, 2 % a 3 % účinné látky), CAS 298-00-0
11. Prathion (všechny přípravky obsahující tuto látku – aerosoly, rozprašovací prášky emulgovatelné koncentráty, granuláty a smáčitelné prášky s výjimkou kapslí obsahujících suspenzi, CAS 56-38-2
12. Polybromované bifenyly (PBB), CAS 36355-01-8, 27858-07-7, 13654-09-6
13. Tris(2,3-dibrompropyl)fosfát CAS 126-72-7

### B. Látky, které lze vyvézt jen se souhlasem MŽP:

1. Oxid rtuťnatý CAS 21908-53-2
2. Chlorid rtuťnatý (kalomel), CAS 10112-91-1
3. Další anorganické soli rtuti <sup>1)</sup>
4. Alkyl rtuťnaté sloučeniny <sup>1)</sup>
5. Alkoxyalkyl rtuťnaté – a arylртуťnaté sloučeniny <sup>1)</sup>
6. Aldrin CAS 309-00-2 <sup>1)</sup>
7. Chlordane CAS 57-74-9 <sup>1)</sup>
8. Dieldrin CAS 60-57-1 <sup>1)</sup>
9. Dichlordefenyltrichlorethan (DDT), CAS 50-29-3 <sup>1)</sup>
10. Endrin CAS 72-20-8 <sup>1)</sup>
11. Hexachlorcyklohexan (HCH) s obsahem méně než 99,0 % gama izomeru, CAS 608-73-1 <sup>1)</sup>
12. Heptachlor CAS 76-44-8 <sup>1)</sup>
13. Hexachlorbenzen CAS 118-74-1 <sup>1)</sup>
14. Camphechlor (toxafen), CAS 8001-35-2 <sup>1)</sup>
15. Tris(2,3-dibrompropyl)fosfát CAS 126-72-7
16. Tris-aziridinyl-fosfinoxid CAS 545-55-1
17. Polybromované bifenyly (PBB), CAS 36355-01-8, 27858-07-7, 13654-09-6
18. Nitrofen CAS 1836-75-5
19. 1,2-dibrommethan CAS 106-93-4 <sup>1)</sup>

20. 1,2-dichlorethan CAS 107-06-2 <sup>1)</sup>
21. Pentachlorfenol a jeho soli a estery, CAS 87-86-5
22. Ethylenoxid CAS 75-21-8 <sup>1)</sup>
23. Dinoseb a jeho acetát a soli, CAS 88-85-7 <sup>1)</sup>
24. Binapacryl CAS 485-31-4 <sup>1)</sup>
25. Captafol CAS 2425-06-1 <sup>1)</sup>
26. Dicofol obsahující méně než 78 % *p,p*-dicofolu nebo více než 1 g.kg<sup>-1</sup> DDT a jemu příbuzných sloučenin CAS 115-32-1 <sup>1)</sup>
27. Maleinhydrazid a jeho soli, kromě jiného sodné, draselné a cholinové soli; sodná, draslená a cholinová sůl maleinhydrazidu obsahující více než 1 mg.kg<sup>-1</sup> volného hydrazidu, vyjádřeného na základě ekvivalentu kyseliny CAS 123-33-1 <sup>1)</sup>
28. Qintozen obsahující více než 1 g.kg<sup>-1</sup> hexychlorbenzenu nebo více než 10 g.kg<sup>-1</sup> pentachlorbenzenu, CAS 82-68-8 <sup>1)</sup>
29. 2-naftylamin CAS 91-59-8
30. Benzidin CAS 92-87-5
31. 4-nitrodifenyl CAS 92-93-3
32. 4-aminodifenyl CAS 92-67-1

<sup>1)</sup> Souhlas se požaduje, pouze pokud se látka má použít jako součást přípravku na ochranu rostlin podle § 2, odst.7 zákona č.147/1996 Sb.

**Seznam účinných látek přípravků na ochranu rostlin, jejichž dovoz je zakázán podle vyhlášky č. 91/2002 Sb.**

**A. Sloučeniny rtuti:**

1. oxid rtuťnatý
2. chlorid rtuťnatý (kalomel)
3. ostatní anorganické sloučeniny rtuti
4. alkyl rtuťnaté sloučeniny
5. alkoxyalkyl a aryl rtuťnaté sloučeniny

**B. Perzistentní chlorované organické sloučeniny:**

1. aldrin
2. chlordan
3. dieldrin
4. DDT
5. endrin
6. HCH obsahující méně než 99,0 % gama isomeru
7. heptachlor
8. hexachlorbenzen
9. kamfechlor

**C. Jiné sloučeniny:**

1. ethylenoxid
2. nitrofen
3. 1,2-dibrommethan
4. dichlorethan
5. dinoseb, jeho acetát a soli
6. binapacryl
7. captafol
8. dicofol obsahující méně než 78 % *p,p'*-dicafolu nebo více než 1 g.kg<sup>-1</sup> DDT a
9. sloučenin příbuzných DDT
  - a) maleinhydrazid a jeho soli, jiné než jeho cholin, draselná a sodná sůl
  - b) cholin, draselná a sodná sůl maleinhydrazidu obsahující více než 1 g.kg<sup>-1</sup> volného hydrazinu (vyjádřeno na základě ekvivalentu kyseliny)
10. quintozen obsahující více než 1 g.kg<sup>-1</sup> HCB nebo více než 10 g.kg<sup>-1</sup> pentachlorbenzenu

**D. Účinné látky, které nesmějí být ve formě přípravků uváděny do oběhu v rámci Evropské unie:**

1. azinphos ethyl
2. chlozolate
3. cyhalothrin
4. dinoterb
5. DNOC
6. fenvalerate
7. ferbam
8. lindan
9. monolinuron
10. permethrin
11. protham
12. pyrazophos
13. quintozene
14. tecnazone
15. zinek



**Seznam složek, které činí odpad nebezpečným  
podle Přílohy č. 5 zákona č. 185/2001 Sb.**

<b>Kód</b>	<b>Složka</b>
C1	beryllium; sloučeniny berylia
C2	sloučeniny vanadu
C3	sloučeniny šestimocného chrómu
C4	sloučeniny kobaltu
C5	sloučeniny niklu
C6	sloučeniny mědi
C7	sloučeniny zinku
C8	arzén; sloučeniny arzénu
C9	selen; sloučeniny selenu
C10	sloučeniny stříbra
C11	kadmium; sloučeniny kadmia
C12	sloučeniny cínu
C13	antimon; sloučeniny antimonu
C14	telur; sloučeniny teluru
C15	sloučeniny baria, s výjimkou síranu barnatého
C16	rtuť; sloučeniny rtuti
C17	thalium; sloučeniny thalia
C18	olovo; sloučeniny olova
C19	anorganické siričky
C20	anorganické sloučeniny fluoru, s výjimkou fluoridu vápenatého
C21	anorganické kyanidy
C22	alkalické kovy a kovy alkalických zemin: lithium, sodík, draslík, vápník, hořčík v nevázané podobě
C23	kyselé roztoky nebo kyseliny v pevné formě
C24	zásadité roztoky nebo zásady v pevné formě
C25	azbesty (prach a vlákna)
C26	fosfor; sloučeniny fosforu, s výjimkou minerálních fosfátů
C27	karbonyly kovů
C28	peroxydy
C29	chlorečnany
C30	chloristany
C31	azidy
C32	PCB nebo PCT
C33	farmaceutické nebo veterinární přípravky
C34	biocidy a fytofarmaceutické přípravky (např. pesticidy apod.)
C35	infekční látky
C36	kreozoty
C37	izokyanatany; thiokyanatany
C38	organické kyanidy (např. nitrily apod.)
C39	fenoly; sloučeniny fenolu
C40	halogenovaná rozpouštědla
C41	organická rozpouštědla, s výjimkou halogenovaných rozpouštědel
C42	organohalogenové sloučeniny, s výjimkou inertních polymerovaných materiálů a obdobných látek
C43	aromatické sloučeniny; polycyklické a heterocyklické organické sloučeniny
C44	alifatické aminy
C45	aromatické aminy
C46	ethery
C47	látky výbušné povahy, s výjimkou látek uvedených jinde v této příloze
C48	organické sloučeniny síry
C49	jakýkoliv kongener polychlorovaného dibenzofuranu
C50	jakýkoliv kongener polychlorovaného dibenzo-p-dioxinu
C51	uhlovodíky a jejich sloučeniny s kyslíkem, dusíkem nebo sírou

## Příloha k nařízení vlády č. 197/2003 Sb.

### PLÁN ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY (Závazná část)

#### **1. Opatření k předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností**

V zájmu splnění strategických cílů, kterými jsou snižování měrné produkce odpadů nezávisle na úrovni ekonomického růstu, maximální využívání odpadů jako náhrady primárních přírodních zdrojů a minimalizace negativních vlivů na zdraví lidí a životní prostředí při nakládání s odpady:

- a) iniciovat a podporovat všemi dostupnými prostředky změny výrobních postupů směrem k nízkoodpadovým až bezodpadovým technologiím a v případě vzniku odpadů k jejich vyššímu využívání;
- b) zpracovat analýzy možnosti náhrady materiálů a výrobků, které po ukončení životnosti při následném využívání nebo odstraňování, by mohly mít nepříznivý vliv na zdraví lidí a životní prostředí;
- c) *nahrazovat, za předpokladu, že je to technicky a ekonomicky možné, nebezpečné materiály a složky používané jako suroviny méně nebezpečnými;*
- d) minimalizovat objem a hmotnost výrobků při zachování jejich funkčních vlastností;
- e) vytvářet podmínky k podpoře vratných opakovaně použitelných obalů;
- f) podporovat všemi dostupnými prostředky zavedení systémů environmentálního řízení, především systém Mezinárodní organizace pro normalizaci, Národní program zavedení systémů řízení podniků a auditů z hlediska ochrany životního prostředí;
- g) využívat v rámci jednotlivých odvětví Národní program čistší produkce a programy Státního fondu životního prostředí České republiky pro šíření a podporu preventivních postupů k omezení vzniku odpadů a jejich nebezpečných vlastností;
- h) usilovat na všech úrovních veřejné správy o efektivní změny v řízení odpadového hospodářství vedoucí ke zvýšení kvality řízení a odpovědnosti při rozhodování;
- i) usilovat o změnu chování podnikatelské i občanské sféry směrem k upřednostňování výrobků příznivých z hlediska jejich vlivu na zdraví lidí a životní prostředí;
- j) naplňovat program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty pro oblast odpadového hospodářství včetně zlepšení přístupu veřejnosti k informacím o stavu odpadového hospodářství;
- k) podporovat všechny formy dobrovolných aktivit výrobní a nevýrobní sféry;
- l) zpracovat realizační programy České republiky pro specifické skupiny odpadů na základě analýz zpracovaných podle tohoto plánu.

#### **2. Zásady pro nakládání s nebezpečnými odpady**

V zájmu splnění cíle snížit měrnou produkci nebezpečných odpadů o 20 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 s předpokladem dalšího snižování:

- a) *zajistit zpracování Realizačního programu České republiky pro nakládání s nebezpečnými odpady řešící komplexně systém nakládání s nebezpečnými odpady;*
- b) zajistit na základě analýzy zpracování Realizačního programu České republiky pro odpady ze zdravotnictví zohledňující možnosti zavádění nových ekologických technologií pro odstranění nebezpečných vlastností odpadů ze zdravotnictví;

- c) zajistit na základě analýzy zpracování Realizačního programu České republiky snížení zdravotních rizik v souvislosti s nakládáním s nebezpečnými odpady;
- d) zpracovat návrh na kritéria pro předcházení vzniku a omezování produkce nebezpečných odpadů pro strategické posuzování vlivu na životní prostředí;
- e) zajistit důsledné uplatňování kontroly výrobků a zařízení v souvislosti s omezováním jejich nebezpečných vlastností po celou dobu jejich životního cyklu;
- f) motivovat veřejnost k oddělenému sběru nebezpečných složek komunálního odpadu;
- g) zajistit průběžné roční vyhodnocování systému nakládání s nebezpečnými odpady.

### **3. Zásady pro nakládání s vybranými odpady a zařízeními podle části čtvrté zákona o odpadech**

#### **3.1. Odpady s obsahem PCB<sup>1)</sup> a zařízení je obsahující**

*V zájmu splnění cíle odstranění odpadů PCB a zařízení s obsahem PCB nebo jejich dekontaminace do roku 2010:*

- a) zajistit dokončení a vyhodnocení inventarizace zařízení s obsahem PCB větším než  $5 \text{ dm}^3$  a stanovit podmínky pro dekontaminaci zařízení s obsahem PCB o koncentraci vyšší než  $50 \text{ mg.kg}^{-1}$  PCB;
- b) připravit plány dekontaminací nebo odstranění inventarizovaných zařízení a PCB v nich obsažených;
- c) vypracovat metodiku pro sběr a následné odstraňování zařízení s obsahem PCB, které nepodléhají inventarizaci;
- d) zpracovat návrh na provedení pasportizace míst na území České republiky kontaminovaných PCB.

#### **3.2. Odpadní oleje**

- a) zajistit využití 38 % hmotnostních z ročního množství olejů uvedeného na trh do roku 2006 a 50% hmotnostních z ročního množství olejů uvedeného na trh do roku 2012 a zvyšovat množství zpětně odebraných odpadních olejů,
- b) zabránovat mísení odpadních olejů v místech jejich vzniku, soustředování a skladování, s ohledem na jejich následné využití;
- c) ukončit spalování odpadních olejů ve středních a malých stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší k 1. červnu 2004;
- d) odpadní oleje nevhodné k materiálovému využití přednostně upravovat na paliva.

#### **3.3. Baterie a akumulátory**

- a) dosáhnout u použitých průmyslových Ni-Cd akumulátorů úplného využití kovové substance do 31. prosince 2005;
- b) dosáhnout do roku 2006 sběru použitých přenosných baterií v množství 100 g za rok na obyvatele, z toho materiálově využívat minimálně 50 % hmotnostních;
- c) zajistit do roku 2005 sběr a materiálové využití 85 % hmotnostních z celkového množství olovených akumulátorů uvedených na trh;
- d) zajistit do roku 2012 sběr a materiálové využití 95 % hmotnostních z celkového množství olovených akumulátorů uvedených na trh;
- e) uplatňovat při sběru, shromažďování a třídění použitých baterií a akumulátorů, postupy umožňující zvyšování účinnosti zpětného odběru a jejich využití.

### 3.4. Kaly z čistíren odpadních vod

- a) zajistit na základě analýzy zpracování Realizačního programu České republiky pro kaly z čistíren odpadních vod (dále jen „kaly“) řešící podpory úpravy kalů včetně jejich hygienizace, použití upravených kalů na zemědělské půdě a jiné způsoby využití kalů;
- b) podporovat energetické využití bioplynu z čistíren odpadních vod s odpovídající produkcí kalů.

### 3.5. Odpady z výroby oxidu titaničitého

- a) *snížovat měrný výskyt emisí z výroby oxidu titaničitého a jejich únik do jednotlivých složek životního prostředí;*
- b) *zvýšit objem průmyslového využívání odpadů z výroby oxidu titaničitého.*

### 3.6. Odpady z azbestu

- a) zabránit rozptýlu azbestu a azbestových vláken do složek životního prostředí;
- b) stanovit technické požadavky pro nakládání s odpady s obsahem azbestu při jejich ukládání na skládky.

### 3.7. Autovraky

Zpracovat Realizační program České republiky pro nakládání s autovraky, vzniklých z vozidel kategorie M1 a N1 a tříkolových motorových vozidel s výjimkou motorových tříkolek, k dosažení cílů:

- a) *pro vozidla vyrobená po 1. lednu 1980 nejpozději od 1. ledna 2006 opětovně použít a využít nejméně v míře 85 % průměrné hmotnosti všech autovraků převzatých za kalendářní rok a opětovně použít a materiálově využít v míře nejméně 80 % průměrné hmotnosti všech autovraků převzatých za kalendářní rok;*
- b) *pro vozidla vyrobená před 1. lednem 1980 je míra opětovného použití a využití stanovena na 75 % a míra opětovného použití a materiálového využití na 70 % průměrné hmotnosti všech autovraků převzatých za kalendářní rok;*
- c) *nejpozději od 1. ledna 2015 opětovně použít a využít nejméně v míře 95 % průměrné hmotnosti všech autovraků převzatých za kalendářní rok a opětovně použít a materiálově využít v míře nejméně 85 % průměrné hmotnosti všech autovraků převzatých za kalendářní rok.*

## 4. Zásady pro vytváření jednotné a přiměřené sítě zařízení k nakládání s odpady

V zájmu dosažení cíle vytvořit integrované systémy nakládání s odpady na regionální úrovni a jejich propojení do celostátní sítě zařízení pro nakládání s odpady v rámci vybavenosti území:

- a) *vytvořit podmínky pro dobudování celostátní sítě zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady;*
- b) *navrhovat nová zařízení v souladu s nejlepšími dostupnými technikami jako nedílnou součást integrovaného systému nakládání s odpady na daném území;*
- c) *využívat stávající zařízení, která vyhovují požadované technické úrovni podle bodu b);*
- d) *podpořit výstavbu zařízení, u kterého bude ekonomicky a technicky prokázána účelnost jeho provozování na celostátní úrovni, vzhledem k přiměřenosti stávající sítě zařízení po předběžném projednání s kraji;*
- e) *upřednostňovat při výběru projektů odpadového hospodářství, projekty infrastruktury pro odvozový systém sběru tříděného komunálního odpadu před ostatními projekty nakládání s odpady;*
- f) *požadovat ekonomickou rentabilitu navrhovaného zařízení vzhledem ke kapacitě a provozu zařízení za daných podmínek financování investice a provozu;*

- g) zpracovat postupně požadavky na vytváření sítě zařízení do souboru výstupů územního plánování jako důležitý podklad pro rozhodování o dalším rozvoji zejména průmyslových zón;
- h) neohrožovat provozem zařízení a dopravou odpadů lidské zdraví a jednotlivé složky životního prostředí;
- i) nepodporovat výstavbu nových spaloven komunálního odpadu ze státních prostředků;
- j) nepodporovat výstavbu nových skládek odpadů ze státních prostředků;
- k) stanovit podmínky pro materiálové využívání odpadů v jiných vhodných zařízeních, která nejsou vedena jako zařízení na využívání odpadů ve smyslu zákona;
- l) zajistit tříděný sběr využitelných složek komunálního odpadu prostřednictvím dostatečně četné a dostupné sítě sběrných míst, za předpokladu využití existujících systémů sběru a shromažďování odpadů, a pokud je to možné, i systémů sběru vybraných výrobků, které jsou zajišťovány povinnými osobami tj. výrobci, dovozci, distributory;
- m) zajistit potřebné kapacity pro úpravu odpadů vhodných pro zpracování na palivo není-li vhodnější jejich materiálové využití;
- n) zajistit využití vhodných a dostupných technologií k využívání paliv vyrobených z odpadů;
- o) připravit návrh podpory pilotních projektů na ověření dosud v České republice neprovozovaných technologií a zařízení k nakládání s odpady.

## **5. Zásady pro rozhodování ve věcech dovozu a vývozu odpadů**

V zájmu dosažení cíle neohrožovat v důsledku přeshraničního pohybu odpadů zdraví lidí a životní prostředí a zajistit při rozhodování ve věcech dovozu a vývozu odpadů soulad s mezinárodními závazky České republiky<sup>3)</sup>:

- a) usilovat o postupné odstranění překážek volného pohybu odpadů, které nevykazují nebezpečné vlastnosti a jsou určeny k využití jako druhotná surovina;
- b) usilovat o minimalizaci přeshraničního pohybu odpadů, které jsou určeny k odstranění;
- c) posuzovat všechny fáze nakládání s odpadem až do jeho předání do zařízení k využití nebo odstranění;
- d) povolovat dovoz odpadů za účelem využití pouze do zařízení, která jsou provozována v souladu s platnými právními předpisy a která mají dostatečnou kapacitu;
- e) povolovat vývoz odpadů za účelem jejich odstranění pouze v případě, že v České republice není dostatečná kapacita k odstranění určeného druhu odpadu, způsobem účinným a příznivým z hlediska vlivu na životní prostředí;
- f) spolupracovat zejména se sousedními státy na základě dvoustranných dohod v oblasti kontroly a metodiky dovozu a vývozu odpadů.

## **6. Podíl recyklovaných odpadů**

V zájmu dosažení cíle zvýšit využívání odpadů s upřednostněním recyklace na 55 % všech vznikajících odpadů do roku 2012 a zvýšit materiálové využití komunálních odpadů na 50% do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000:

- a) stanovit nástroje pro podporu zvýšení materiálového využití odpadů s upřednostněním jejich opětovného použití pokud je to ekologicky a ekonomicky vhodné;
- b) zpracovat strategii na podporu trhu s recyklovanými výrobky;
- c) podporovat oddělený sběr a materiálové využití u všech skupin odpadů, kde je to s ohledem na ekologické, technické, ekonomické a sociální podmínky možné;

- d) podporovat rozvoj trhu s recyklovanými výrobky, upřednostnit výrobky z recyklovaných materiálů a ekologicky šetrné výrobky při zadávání zakázek na úrovni orgánů veřejné správy;
- e) požadovat při poskytování podpor uvolňovaných ze státních nebo komunálních rozpočtů v případech, kde je to vhodné, použití recyklovaných výrobků nebo výrobků vyrobených bezodpadovou nebo nízkoodpadovou technologií;
- f) zajistit zdravotní nezávadnost recyklovaných výrobků;
- g) zpracovat Realizační program České republiky pro obaly a odpady z obalů komplexně řešící nakládání s obaly a odpady z obalů zejména s prioritou prevence, opakovaného použití a recyklace;
- h) analyzovat způsoby nakládání se stavebními a demoličními odpady za účelem vytvoření podmínek pro splnění těchto cílů: využívat 50 % hmotnosti vznikajících stavebních a demoličních odpadů do 31. prosince 2005 a 75 % hmotnosti vznikajících stavebních a demoličních odpadů do 31. prosince 2012;
- i) *zvýšit úroveň sběru tříděných vyřazených elektrických a elektronických zařízení na 4 kg na osobu za rok z domácností do 31. prosince 2006;*
- j) dosáhnout u velkých domácích spotřebičů a automatických výdejních stojanů využití minimálně 80 % průměrné hmotnosti použitého spotřebiče a opětovně použít nebo recyklovat materiály, látky a součásti z nich v rozsahu minimálně 75 % průměrné hmotnosti spotřebiče do 31. prosince 2006;
- k) dosáhnout u zařízení informační technologie a komunikačních a spotřebitelských zařízení využití minimálně 75 % průměrné hmotnosti použitého spotřebiče a opětovně použít nebo recyklovat materiály, látky a součásti z nich v rozsahu minimálně 65 % průměrné hmotnosti spotřebiče do 31. prosince 2006;
- l) dosáhnout u malých domácích spotřebičů, osvětlovacích zařízení, elektrických a elektronických nástrojů, hraček a přístrojů pro monitorování a regulaci využití minimálně 70 % průměrné hmotnosti použitého spotřebiče a opětovně použít nebo recyklovat materiály, látky a součásti z nich v rozsahu minimálně 50 % průměrné hmotnosti použitého spotřebiče do 31. prosince 2006;
- m) *dosáhnout opětovného použití nebo recyklace materiálů, látek a součástí z výbojek v rozsahu minimálně 80 % hmotnosti použitého spotřebiče do 31. prosince 2006;*
- n) *zajistit na základě analýzy zpracování Realizačního programu České republiky pro vyřazená elektrická a elektronická zařízení za účelem vytvoření podmínek pro splnění cílů uvedených v písm. i) až m).*

## **7. Podíl odpadů ukládaných na skládky**

V zájmu dosažení cíle snížit hmotnostní podíl odpadů ukládaných na skládky o 20 % do roku 2010 ve srovnání s rokem 2000 a s výhledem dalšího postupného snižování:

- a) zvýšit provozní a technologickou úroveň provozovaných skládek;
- b) ukládat odpady na skládky jen v případě, že s odpady nelze v daném místě a čase nakládat jiným způsobem;
- c) uzavřít a rekultivovat skládky, které nejsou dlouhodobě schopny plnit zákonné požadavky na provoz a technický stav; skládky odpadů, které nesplňují podmínky stanovené zákonem o odpadech a prováděcím právním předpisem, provozovat nejdéle do 16. července 2009 na základě rozhodnutí krajského úřadu v souladu se schváleným plánem úprav skládky;
- d) zajistit pravidelnou kontrolu plnění povinnosti postupného omezování celkového množství odpadů ukládaných na skládky a dodržování zákazu ukládání vybraných druhů odpadů na skládky;
- e) vyhodnocovat pravidelně plnění cílů postupného omezování odpadů ukládaných na skládky a zákazu ukládání vybraných druhů odpadů na skládky, v případě potřeby doplnit vyhodnocení o nápravná opatření;

- f) provést prověrku provozu a technického stavu všech provozovaných skládek odpadů v termínu do 31. prosince 2004;
- g) pravidelně kontrolovat opatření stanovená v plánu úprav skládky u provozovatelů skládek s cílem sladit provoz a technický stav skládek s podmínkami stanovenými zákonem o odpadech a zvláštními právními předpisy do 31. prosince 2009;
- h) podporovat přeměnu stávajících skládkových areálů na centra komplexního nakládání s odpady.

### **8. Maximální množství organické složky ve hmotě ukládané do skládek**

V zájmu dosažení cíle snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (dále jen „BRKO“) ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2010 nejvíce 75 hmotnostních, v roce 2013 nejvíce 50 % hmotnostních a výhledově v roce 2020 nejvíce 35 hmotnostních z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995:

- a) vytvářet podmínky k oddělenému shromažďování jednotlivých druhů biologicky rozložitelných odpadů vznikajících v domácnostech, živnostech, průmyslu a úřadech, mimo směsný odpad;
- b) omezovat znečišťování biologicky rozložitelných odpadů jinými odpady zejména mající nebezpečné vlastnosti;
- c) zvyšovat v maximální možné míře materiálové využití druhů odpadů tvořících BRKO vyříděných z komunálního odpadu, zejména papíru a lepenky;
- d) zpracovat Realizační program České republiky pro biologicky rozložitelné odpady komplexně řešící nakládání s těmito odpady, zejména se zaměřením na snižování množství BRKO ukládaného na skládky;
- e) navrhovat a vytvářet ekonomicky a technicky zdůvodněná společná řešení, v rámci dvou i více krajů, za účelem docílení požadovaného snížení množství BRKO ukládaného na skládky;
- f) podpořit vytvoření sítě regionálních zařízení pro nakládání s komunálními odpady tak, aby bylo dosaženo postupného omezení BRKO ukládaných na skládky; při vytváření regionální sítě se zaměřovat zejména na výstavbu kompostáren, zařízení pro anaerobní rozklad a mechanickobiologickou úpravu těchto odpadů;
- g) zpracovat na základě dat a informací zejména z krajských koncepcí nakládání s odpady analýzu kapacit, provozních podmínek a technologického vybavení současných zařízení pro materiálové využití BRKO a případně stanovit opatření pro jejich uvedení do souladu s právní řádem České republiky;
- h) upřednostňovat kompostování a anaerobní rozklad biologicky rozložitelných odpadů kromě odpadů podle písm. c) s využitím výsledného produktu zejména v zemědělství, při rekultivacích, úpravách zeleně; odpady, které nelze takto využít, upravovat na palivo a nebo energeticky využívat;
- i) dodržovat důsledně požadavek zákazu ukládat na skládky odděleně vyříděné biologicky rozložitelné odpady s výjimkou řešení krizových situací způsobených živelními pohromami a jinými mimořádnými událostmi;
- j) vyhodnocovat na základě ohlašování odpadů každý rok množství a úroveň snižování podílu BRKO ukládaného na skládky a zveřejňovat výsledky vyhodnocení za uplynulý kalendářní rok vždy ke dni 30. září následujícího roku ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

1) § 26 písm. a) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

2) § 32 písm. a) zákona č. 185/2001 Sb.

3) Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování, vyhlášená pod č. 100/1994 Sb.

## Sdělení MZV č. 100/1994 Sb. (Basilejská úmluva)

## DODATEK I

## Kategorie odpadů, které musí být kontrolovány

*Toky odpadů*

- Y1 klinické odpady z nemocnic, klinik a ostatních zdravotnických zařízení
- Y2 odpad z výroby a přípravy farmaceutických produktů
- Y3 odpadní farmaceutické látky a léky
- Y4 odpad z výroby, přípravy a použití pesticidů a fytofarmaceutik
- Y5 odpad z výroby, přípravy a použití chemických prostředků na ochranu dřeva
- Y6 odpad z výroby, přípravy a použití organických rozpouštědel
- Y7 odpad z tepelného zpracování a temperovacích operací s obsahem kyanidů
- Y8 odpadní minerální oleje nevhodné pro jejich původní použití
- Y9 odpadní směsi oleje a vody, uhlovodíků a vody, emulze
- Y10 odpadní látky a předměty s obsahem polychlorovaných bifenyly (PCB) a/nebo polychlorovaných terfenylů (PCT) a/nebo polybromovaných bifenyly (PBB)
- Y11 odpadní dehtové zbytky, vznikající při čištění, destilaci a jakémkoliv pyrolytickém zpracování
- Y12 odpad z výroby, přípravy a použití inkoustů, barviv, pigmentů, barev, laků a nátěrů
- Y13 odpad z výroby, přípravy a použití pryskyřic, latexů, změkčovadel, klišů a lepidel
- Y14 odpadní chemické látky vznikající při výzkumu a vývoji nebo výukové činnosti, které jsou nové a/nebo jejichž účinky na člověka nebo životní prostředí nejsou známy
- Y15 látky výbušné povahy, které nepodléhají jiným právním předpisům
- Y16 látky z výroby, přípravy a použití fotografických chemikálií a materiálů pro fotografické zpracování
- Y17 odpad vznikající při povrchové úpravě kovů a plastů
- Y18 zbytky vznikající při průmyslovém zneškodňování odpadů

*Odpady obsahující jako složky:*

- Y19 karbynyly kovů
- Y20 berylium, sloučeniny berylia
- Y21 sloučeniny šestimocného chromu
- Y22 sloučeniny mědi
- Y23 sloučeniny zinku
- Y24 arsen, sloučeniny arsenu
- Y25 selen, sloučeniny selenu
- Y26 kadmium, sloučeniny kadmia
- Y27 antimon, sloučeniny antimonu
- Y28 telur, sloučeniny teluru
- Y29 rtuť, sloučeniny rtuti
- Y30 thalium, sloučeniny thalia
- Y31 olovo, sloučeniny olova
- Y32 anorganické sloučeniny fluoru kromě fluoridu vápenatého
- Y33 anorganické kyanidy
- Y34 kyselé roztoky nebo kyseliny v tuhé formě
- Y35 zásadité roztoky nebo zásady v tuhé formě
- Y36 azbest (prach a vlákna)
- Y37 organické sloučeniny fosforu
- Y38 organické kyanidy
- Y39 fenoly, sloučeniny fenolu včetně chlorovaných fenolů
- Y40 ethery
- Y41 halogenovaná organická rozpouštědla
- Y42 organická rozpouštědla kromě halogenovaných
- Y43 všechny výrobky ze skupiny polychlorovaných dibenzofuranů
- Y44 všechny výrobky ze skupiny polychlorovaných dibenzo-*p*-dioxinů
- Y45 halogenové organické sloučeniny vyjma těch sloučenin, které jsou uvedeny v tomto Dodatku (např. Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)



**Příloha č. 1, 2 a 3 nařízení vlády č. 185/2000 Sb. novelizovaného  
nařízením vlády č. 495/2000 Sb. a změněno nařízením vlády č. 367/2003 Sb.**

**Seznam výrobků, které mohou být do ČR dováženy jen na základě automatické licence  
(Příloha č. 1)**

1,1,1-trichlorethan	Kyanid kademnatý
1,1,2,2-tetrachlorethan	Kyanid vápenatý
Arsen	Kyanidy (s výjimkou komplexotvorných kyanidů)
Arsenvodík	Manganistan draselný
Azinfos-ethyl	Měděný odpad a šrot
Azinfos-methyl	Olověný odpad a šrot
Bis-tributylcínoxid	Organické sloučeniny cínu
Bromid boritý	Oxid arsenitý
Dialkylplumbany	Oxid seleničitý
Dialkylrtuť	Parathion
Dichlorvos	Prathion-methyl
Dichroman amonný	Rtuť, její organické sloučeniny
Dichroman draselný	Rtuť, její anorganické sloučeniny (s výjimkou HgS)
Dichroman sodný	Selenan sodný
Dusičnan amonný	Seleničitan sodný
Fluorid boritý	Selenovodík
Fosfid hlinitý	Sulfidy arsenu
Fosfid zinečnatý	Teluričitan sodný
Halogenové a sírné sloučeniny arsenu	Tetraalkylplumbany
Hliníkový odpad a šrot	Tetrachlormethan
Chlorfenvinfos	Tetrakarbonyl niklu
Chlorid boritý	Thalium a jeho sloučeniny
Chlorid rtuťnatý	Toluen
Chloridy a chloroxydy arsenu	Triethylcín a jeho sloučeniny
Isodrin	Trimethylcín a jeho sloučeniny

**Seznam výrobků, které mohou být z ČR vyváženy jen na základě automatické licence  
(Příloha č. 2)**

1,1,1-trichlorethan	Kyanid kademnatý
1,1,2,2-tetrachlorethan	Kyanid vápenatý
Arsen	Kyanidy (s výjimkou komplexotvorných kyanidů)
Arsenovodík	Manganistan draselný
Azinfos-ethyl	Měděný odpad a šrot
Azinfos-methyl	Olověný odpad a šrot
Bis-tributylcínoxid	Organické sloučeniny cínu
Bromid boritý	Oxid arsenitý
Dialkylplumbany	Oxid seleničitý
Dialkylrtuť	Parathion
Dichlorvos	Prathion-methyl
Dichroman amonný	Rtuť, její organické sloučeniny
Dichroman draselný	Rtuť, její anorganické sloučeniny (s výjimkou HgS)
Dichroman sodný	Selenan sodný
Dusičnan amonný	Seleničitan sodný
Fluorid boritý	Selenovodík

Fosfid hlinitý  
Fosfid zinečnatý  
Halogenové a sírné sloučeniny arsenu  
Hliníkový odpad a šrot  
Chlorfenvinfos  
Chlorid boritý  
Chlorid rtuťnatý  
Chloridy a chloroxydy arsenu  
Isodrin

Sulfidy arsenu  
Teluričitan sodný  
Tetraalkylplumbany  
Tetrachlormethan  
Tetrakarbonyl niklu  
Thalium a jeho sloučeniny  
Toluen  
Triethylcín a jeho sloučeniny  
Trimethylcín a jeho sloučeniny

**Seznam výrobků, které mohou být do ČR dováženy jen na základě  
neautomatické licence  
(Příloha č. 3)**

Uranové rudy a jejich koncentráty  
Uran přirozený a obohacený

PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠT NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI

## ČÁST F

**MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE  
V OCHRANĚ VOD A DALŠÍ NÁSTROJE  
K OMEZOVÁNÍ EMISÍ RELEVANTNÍCH  
NEBEZPEČNÝCH LÁTEK**



## OBSAH – ČÁST F

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>2. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE ČESKÉ REPUBLIKY V OBLASTI OCHRANY VOD</b> .....	<b>6</b>
2.1. DOHODA O MEZINÁRODNÍ KOMISI PRO OCHRANU LABE (MKOL) .....	6
2.2. ÚMLUVA O SPOLUPRÁCI PRO OCHRANU A ÚNOSNÉ VYUŽÍVÁNÍ DUNAJE (MKOD) .....	10
2.3. DOHODA O MEZINÁRODNÍ KOMISI PRO OCHRANU ODRY PŘED ZNEČIŠTĚNÍM (MKOO) ..	11
2.4. MEZIVLÁDNÍ ČESKO-POLSKÁ DOHODA O SPOLUPRÁCI V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	11
2.5. MEZIVLÁDNÍ ČESKO-NĚMECKÁ DOHODA O SPOLUPRÁCI V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	11
2.6. MEZIVLÁDNÍ ČESKO-SLOVENSKÁ DOHODA O SPOLUPRÁCI V OBLASTI OCHRANY A TVORBY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	12
2.7. ČESKO-NĚMECKÁ SPOLUPRÁCE NA HRANIČNÍCH VODÁCH .....	12
2.8. ČESKO-POLSKÁ SPOLUPRÁCE NA HRANIČNÍCH VODÁCH .....	13
2.9. ČESKO-RAKOUSKÁ SPOLUPRÁCE NA HRANIČNÍCH VODÁCH .....	13
2.10. ČESKO-SLOVENSKÁ SPOLUPRÁCE NA HRANIČNÍCH VODÁCH .....	13
2.11. ÚMLUVA O POSUZOVÁNÍ VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘESAHUJÍCÍ HRANICE STÁTŮ (ESPOO ÚMLUVA) .....	13
2.12. ÚMLUVA O OCHRANĚ A VYUŽÍVÁNÍ HRANIČNÍCH VODNÍCH TOKŮ A MEZINÁRODNÍCH JEZER .....	14
2.13. ÚMLUVA O ÚČINCÍCH PRŮMYSLOVÝCH HAVÁRIÍ PŘESAHUJÍCÍCH HRANICE STÁTŮ .....	14
2.14. STOCKHOLMSKÁ ÚMLUVA O PERZISTENTNÍCH ORGANICKÝCH POLUTANTECH .....	14
2.15. ÚMLUVA O POSTUPU PŘEDCHOZÍHO SOUHLASU V MEZINÁRODNÍM OBCHODU S NĚKTERÝMI CHEMICKÝMI LÁTKAMI A PŘÍPRAVKY NA OCHRANU ROSTLIN (TZV. ROTTERDAMSKÁ ÚMLUVA) .....	15
2.16. ÚMLUVA O OCHRANĚ OZÓNOVÉ VRSTVY (VÍDEŇSKÁ ÚMLUVA) A PROTOKOL O LÁTKÁCH, KTERÉ PORUŠUJÍ OZÓNOVOU VRSTVU (MONTREALSKÝ PROTOKOL) .....	15
2.17. ÚMLUVA O PŘÍSTUPU K INFORMACÍM, ÚČASTI VEŘEJNOSTI NA ROZHODOVÁNÍ A PŘÍSTUPU K PRÁVNÍ OCHRANĚ V ZÁLEŽITOSTECH ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (TZV. AARHUSKÁ ÚMLUVA) .....	15
2.18. TWINNING PROJEKTY PHARE .....	16
2.19. PROTOKOL O REGISTRECH ÚNIKŮ A PŘENOSŮ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK .....	16
2.19. PROTOKOL O STRATEGICKÉM POSUZOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	16
<b>3. PODZÁKONNÉ PŘEDPISY</b> .....	<b>17</b>
3.1. METODICKÉ POKYNY .....	17
3.1.1. Metodický pokyn MŽP – kritéria znečištění zemin a podzemní vody .....	17
3.1.2. Metodický pokyn MZe pro ekologické zemědělství .....	17
3.1.3. Metodický pokyn MŽP k používání odmašťovacích kapalin a emulgačních přípravků při likvidaci ropných havárií .....	17
3.1.4. Metodický pokyn MŽP k rozsahu a způsobu zpracování bezpečnostní zprávy o prevenci závažných havárií .....	18
3.1.5. Metodický pokyn MŽP pro hodnocení možnosti vzniku kumulativních a synergických účinků závažné havárie .....	18
3.1.6. Metodický pokyn MŽP k rozsahu a způsobu zpracování bezpečnostní zprávy o prevenci závažných havárií .....	18
3.1.7. Metodický pokyn MŽP ke způsobu, jakým provozovatel vybere informace pro stanovení zóny havarijního plánování a pro vypracování vnějšího havarijního plánu .....	18

3.1.8. Metodický návod MŽP pro přípravu Krajských programů snižování emisí a Krajských programů ke zlepšení kvality ovzduší.....	19
3.1.9. Metodický pokyn MŽP pro posuzování žádostí o výjimku z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, pro použití závadných látek ke krmení ryb.....	19
3.1.10. Metodický pokyn MŽP pro stanovení zranitelnosti životního prostředí metodou ENVITech03 a analýzou dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí metodou H&V index .....	19
3.1.11. Metodický pokyn MŽP k nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.....	20
3.1.12. Metodický pokyn MŽP ke stanovení ekotoxicity odpadů.....	20
3.2. SDĚLENÍ.....	20
3.2.1. Sdělení MŽP k zajištění plnění požadavků směrnic Evropských společenství v oblasti ochrany vod č. 76/464/EHS o nebezpečných látkách a návazných dceřinných směrnic č. 82/156/EHS, 84/491/EHS, 86/280/EHS před účinností nového zákona o vodách a s ním souvisejícím nařízením vlády stanovujícím ukazatele a hodnoty přípustného znečištění .....	20
3.2.2. Sdělení MŽP o uveřejnění seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší a seznam oblastí, kde budou dodržovány imisní limity na ochranu ekosystémů a vegetace.....	20
3.2.3. Sdělení MŽP k zajištění splnění požadavků směrnic Evropských společenství a závazků České republiky z předvstupních vyjednávání s Evropskou unií o vypouštění nebezpečných látek.....	21
3.2.4. Sdělení MŽP k zveřejnění „Plánu odpadového hospodářství České republiky“.....	21
3.3. SMĚRNICE .....	22
3.3.1. Směrnice MŽP pro papírenský průmysl .....	22
3.3.2. Směrnice MŽP č. 25-2000: Zrcadla pro interiéry .....	23
3.3.3. Směrnice MŽP č. 07-2001: Tekuté čisticí přípravky.....	23
3.3.4. Směrnice MŽP č. 29-2001: Trubky, tvarovky a potrubní systémy z polyolefinů .....	23
3.3.5. Směrnice MŽP k vydávání povolení pro vypouštění odpadních vod s obsahem rtuti ze stomatologických zdravotnických zařízení do kanalizace.....	23
3.3.6. Směrnice MŽP č. 2-2003 pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky vzniklé před privatizací.....	24
3.3.7. Směrnice MŽP č. 11-2003 pro předkládání žádostí o podporu z Fondu soudržnosti.....	24
3.3.8. Směrnice MŽP č. 13-2003 o poskytování a čerpání finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí ČR pro investiční projekty realizované v rámci Fondu soudržnosti.....	25
<b>4. DOBROVOLNÉ DOHODY.....</b>	<b>26</b>
4.1. DOBROVOLNÁ DOHODA MŽP A ČESKÉ STOMATOLOGICKÉ KOMORY K OMEZOVÁNÍ ZATÍŽENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ RTUTÍ ZE STOMATOLOGICKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	26
4.2. DOBROVOLNÁ DOHODA MŽP A ČESKÉHO SDRUŽENÍ VÝROBCŮ A DOVOZCŮ PŘENOSNÝCH BATERIÍ.....	26
4.3. DOHODA MŽP A ČESKÉHO SDRUŽENÍ VÝROBCŮ MÝDLA, ČISTICÍCH A PRACÍCH PROSTŘEDKŮ O POSTUPNÉM SNIŽOVÁNÍ DOPADU PRACÍCH PROSTŘEDKŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	28
4.4. DOHODA O SPOLUPRÁCI MEZI MŽP, ZÁSTUPCI SVAZU PODNIKATELŮ VE STAVEBNICTVÍ A SDRUŽENÍM STAVÍME EKOLOGICKY .....	29

<b>5. DOBROVOLNÉ AKTIVITY PRŮMYSLVÉ SFÉRY .....</b>	<b>30</b>
5.1. ENVIRONMENTÁLNÍ SYSTÉMY ŘÍZENÍ .....	30
5.2. PROGRAM OZNAČOVÁNÍ VÝROBKŮ OCHRANNOU ZNÁMKOU "EKOLOGICKY ŠETRNÝ VÝROBEK" (ECOLABELLING).....	31
5.3. NÁRODNÍ PROGRAM ČISTŠÍ PRODUKCE .....	33
5.4. NÁVRH STRATEGIE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE ČESKÉ REPUBLIKY .....	34
5.5. PROGRAM RESPONSIBLE CARE.....	34
5.6. INTEGROVANÁ VÝROBKOVÁ POLITIKA.....	34
<b>6. TECHNICKÉ NORMY .....</b>	<b>36</b>
6.1. TECHNICKÁ NORMALIZACE VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ .....	37
<b>7. PROGRAMY PODPORUJÍCÍ OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČR.....</b>	<b>39</b>
7.1. PROGRAMY PODPORUJÍCÍ OCHRANU VOD .....	39
7.2. PROGRAMY PODPORUJÍCÍ OCHRANU OVZDUŠÍ .....	40
7.3. PROGRAMY V OBLASTI NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....	41
7.4. PROGRAMY V OBLASTI TECHNOLOGIE A VÝROBY.....	42
7.5. PROGRAMY V OBLASTI NÁPRAVY EKOLOGICKÝCH ŠKOD .....	42
7.6. PROGRAMY V OBLASTI VÝZKUMU .....	43
7.7. PROGRAMY ZAHRANIČNÍ POMOCI .....	43
7.8. OSTATNÍ PROGRAMY .....	46
<b>8. LITERATURA .....</b>	<b>47</b>
<b>9. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>48</b>
Příloha F1 Obecné rámcové podmínky pro společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod (usnesení z 10. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. - 22. 10. 1997 v Hamburku, publikováno v První zprávě o plnění „Akčního programu Labe“ - příloha 3)	
Příloha F2 Úmluva o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje	





## 1. ÚVOD

Přímé legislativní nástroje tvoří významnou, ale ne vyčerpávající skupinu opatření vedoucích ke snižování znečištění vod a životního prostředí nebezpečnými látkami. Další důležitou oblastí jsou opatření, která mají spíše charakter dobrovolnosti, změnu přístupu v chování člověka a ekonomických subjektů k životnímu prostředí pod tlakem veřejného povědomí, konkurence ve výrobní sféře, apod.

Významným nástrojem je mezinárodní spolupráce v oblasti ochrany vod, která vychází ze vzájemných smluv, dohod nebo úmluv uzavřených mezi Českou republikou a dalšími státy nebo společenstvími států. Mezistátní a mezinárodní úmluvy jsou sice součástí legislativního prostředí ČR (Sbírka mezinárodních smluv), ale jejich konkrétní naplňování a výstupy, jako např. akční programy, minimální požadavky, opatření na hraničních vodách, apod. mají spíše charakter podzákonných opatření.

Podzákonná opatření ministerstev a jiných centrálních orgánů, jako jsou sdělení, směrnice, metodické pokyny, cíleně zaměřené programy usměrňují a metodicky upravují určité důležité zájmové oblasti.

Dobrovolné dohody a jiné dobrovolné aktivity v průmyslu a zemědělství jsou vyjádřením společného závazku dvou nebo více stran a mají po podpisu, často závazný charakter, nežádka obsahující sankční opatření v případě jejich neplnění.

Vybrané environmentální postupy šetrné k životnímu prostředí mohou mít závazný charakter tím, že jsou citovány v zákonných předpisech nebo se jimi postupně stávají (např. vybrané technické normy, zásady správné zemědělské praxe apod.).

Významným dokumentem k ochraně životního prostředí je Státní politika životního prostředí ČR (SPŽP), která byla po aktualizaci schválena vládou (Usnesení č. 38 z 10. ledna 2001).

Tento dokument je základním, strategickým a průřezovým dokumentem pro vypracování podrobných programů v jednotlivých složkách životního prostředí a pro řešení dílčích environmentálních problémů. V dokumentu jsou formulovány zásady týkající se životního prostředí i prostředky a cíle implementace environmentálních aspektů do regionálních a sektorových politik, jako je politika energetická, surovinová, dopravní, zemědělská, apod. Dále jsou formulovány:

- nástroje a cíle ochrany a zlepšení kvality životního prostředí ve všech jeho složkách,
- principy udržitelného rozvoje,
- aplikace ekonomických hledisek a přístupů s cílem ochrany životního prostředí.

V následujícím textu jsou zahrnuta opatření, která vedou nebo mohou vést ke snižování emisí relevantních nebezpečných látek do vodního prostředí přímo nebo zprostředkovaně prostřednictvím ostatních složek životního prostředí.

## 2. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE ČESKÉ REPUBLIKY V OBLASTI OCHRANY VOD

Moderní principy ochrany vod, založené na bázi hydrologických povodí velkých řek překračujících hranice více států, rozvíjí Česká republika v rámci mnohostranné mezinárodní spolupráce v ucelených povodích od počátku 90. let. Prostřednictvím mnohostranných mezinárodních smluv je zapojena do aktivní ochrany v povodích Labe, Odry a Dunaje a tím se, přestože není přímořským státem, podílí na snižování znečištění Severního, Baltického a Černého moře.

Vzhledem k tomu, že mezinárodní úmluvy a dohody tvoří integrální součást české legislativy, je možno opatření přijímaná v jejich rámci považovat za opatření legislativní.

Mnohostranná mezinárodní spolupráce je prostřednictvím příslušných Mezinárodních komisí zaměřena zejména na umožnění užívání vody, především získávání pitné vody z břehové infiltrace a zemědělské využívání vody a sedimentů, na dosažení ekosystému, který bude co možná nejbližší přírodnímu stavu, a na snižování zatížení Labe, Odry a Dunaje a tím i příslušných moří škodlivými látkami. V současnosti se pozornost těchto komisí rovněž zaměřila na implementaci rámcové Směrnice EP a Rady 2000/60/ES, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky, do jejich činnosti v rámci příslušných mezinárodních povodí.

### 2.1. Dohoda o Mezinárodní komisi pro ochranu Labe (MKOL)

#### Založení MKOL

Mezinárodní komise pro ochranu Labe vznikla na základě Úmluvy vlády Spolkové republiky Německo, tehdejší České a Slovenské federativní republiky a Evropského hospodářského společenství v roce 1990 s cílem zlepšit současný stav čistoty Labe a snížit zatížení Severního moře [1–4].

Na 4. zasedání MKOL (9. a 10. prosince 1991 v Magdeburku) byl schválen „Naléhavý program ke snížení odtoku škodlivých látek“ s účinností do roku 1995 [5], který byl zaměřen na:

- výběr prioritních látek – bylo vybráno 15 prioritních látek, jejichž vypouštění je nutno přednostně snížit,
- snížení emisí z nejdůležitějších průmyslových zdrojů znečištění z chemického a farmaceutického průmyslu, průmyslu papíru a celulózy a kovozpracujícího průmyslu,
- velké komunální zdroje, tj. zahájení výstavby čistíren odpadních vod (ČOV) u zdrojů znečištění nad 50 000 ekvivalentních obyvatel (EO) a dostavbu rozestavěných ČOV s kapacitou nad 20 000 EO.

Stav realizace Naléhavého programu byl vyhodnocen v roce 1996 [6]. Podařilo se výrazně snížit velkou část znečištění z největších zdrojů znečištění, v oblasti nebezpečných látek bylo nejvýznamnější snížení emisí rtuti. Tento stav se stal výchozím pro následující dlouhodobý akční program.

#### Akční program Labe

Dlouhodobý Akční program Labe pro období 1996–2010 [7] byl schválen na úrovni ministrů 12. prosince 1995 v Drážďanech. Jeho plnění je vyhodnocováno každé dva roky.

Akční program Labe ustanovuje hlavní cíle v souladu s cíli Úmluvy o MKOL. Je třeba především dosáhnout:

- snížení znečištění ze zdrojů komunálních a průmyslových odpadních vod,
- snížení plošného znečištění ze zemědělství (nutrienty, přípravky na ochranu rostlin),
- snížení znečištění ze skládek, lokalit se starou zátěží a znečištění ze srážek,
- zlepšení biotopních struktur,
- opatření na ochranu před havarijním znečištěním vod.

Cíle Akčního programu byly rozděleny na 1. etapu (do r. 2000) a na 2. etapu (do r. 2010). Pro vyhodnocení je k dispozici První a Druhá zpráva o plnění Akčního programu [8, 9]. Třetí zpráva je v tisku, vyhodnocení dalšího období se připravuje.

Ve vztahu k programu na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami a zvláště nebezpečnými závadnými látkami jsou nejdůležitější „Minimální požadavky na vypouštění průmyslových odpadních vod“ a „Cílové záměry MKOL“.

Akční program Labe stanovil seznam látek, látkových skupin a sumárních parametrů, (27 položek), jejichž emise je nutno přednostně snížit (prioritní látky). Tento seznam je společný pro oba státy.

#### Snížení zatížení toků průmyslovými odpadními vodami

Pozornost se soustředila na zdroje znečištění vypouštějící odpadní vody se zatížením, které v roce 1995 přesahovalo alespoň jedno z kritérií uvedených v tabulce F1.

MKOL se shodla na doporučení s cílem regulace emisí, při udělování povolení k vypouštění odpadních vod do povrchových vod nebo do kanalizace využívat závěrů dokumentu „Minimální požadavky na vypouštění odpadních vod“, který obsahuje technická opatření a emisní limity, požadované od určitých termínů.

Tabulka F1

#### **Kritéria pro výběr prioritních zdrojů znečištění v rámci MKOL**

Ukazatel	Hodnota
Chemická spotřeba kyslíku (CHSK <sub>cr</sub> )	1 000 t.rok <sup>-1</sup>
Amoniakální dusík (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	200 t.rok <sup>-1</sup>
Adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	5 t.rok <sup>-1</sup>
Rtuť, kadmium	10 kg.rok <sup>-1</sup>
Chrom, nikl	100 kg.rok <sup>-1</sup>
Měď, olovo, arsen	100 kg.rok <sup>-1</sup>
Zinek	500 kg.rok <sup>-1</sup>

V rámci MKOL byly postupně dohodnuty minimální požadavky na vypouštění průmyslových odpadních vod [10] (tabulka F2).

Dosud schválené Minimální požadavky na vypouštění průmyslových odpadních vod sestavené podle podkladů MKOL jsou uvedeny v příloze F1 Programu.

Tabulka F2

#### **Minimální požadavky na vypouštění průmyslových odpadních vod v rámci MKOL**

Obor	Rok schválení
Výroba celulózy	1995
Chemický a farmaceutický průmysl	1997
Úprava/zpracování kovů a elektrotechnický průmysl	1997, aktualizace 1999
Textilní průmysl	1998, aktualizace 2000, upřesnění v roce 2004
Výroba papíru a lepenky	1998, aktualizace 2000, upřesnění v roce 2004
Kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin	1999, upřesnění v roce 2004
Zpracování hnědého uhlí	1999, upřesnění v roce 2004
Sklářský průmysl	1999, upřesnění v roce 2004
Keramický průmysl	1999, upřesnění v roce 2004

Obor	Rok schválení
Fotografické procesy s použitím halogenstříbrných solí	2001, upřesnění v roce 2004
Potravinářský průmysl	2002, upřesnění v roce 2004
Povrchové ukládání odpadů (skládky)	2002, upřesnění v roce 2004
Kafilérie	2002, upřesnění v roce 2004
Výroba stolních tuků a olejů	2002, upřesnění v roce 2004
Systémy chladících vod	2003, upřesnění v roce 2004
Praní kouřových plynů ze spalování odpadu	2003, upřesnění v roce 2004
Praní kouřových plynů z elektráren a tepláren	2003, upřesnění v roce 2004
Výroba páry a úprava přírodní vody do kotlů	2003, upřesnění v roce 2004

Schválení návrhů na upřesnění minimálních požadavků se předpokládá na 17. zasedání MKOL v říjnu 2004 v Lipsku.

#### Snížení zatížení toků komunálními odpadními vodami

V komunálních odpadních vodách mají největší význam ukazatele: chemická spotřeba kyslíku ( $CHSK_{Cr}$ ), nebo jako celkový organický uhlík (TOC), celkový dusík ( $N_{celk}$ ) a celkový fosfor ( $P_{celk}$ ). Z hlediska ochranných opatření před znečištěním je zde zásadní ochrana před emisemi nutrientů. Kromě toho komunální odpadní vody obsahují někdy i nebezpečné látky z průmyslových zdrojů napojených na veřejné kanalizace.

Akční program Labe ukládá postupovat následovně:

- do roku 2000 vybavit ČOV s kapacitou nad 50 000 EO postupně minimálně základním stupněm biologického čištění (bylo již splněno),
- do roku 2005 vybavit všechny ČOV s kapacitou nad 50 000 EO rovněž eliminací nutrientů,
- do roku 2005 vybavit ČOV s kapacitou od 20 000 do 50 000 EO minimálně základním stupněm biologického čištění,
- do roku 2010 vybavit všechny ČOV s kapacitou nad 20 000 EO základním stupněm biologického čištění a eliminací nutrientů.

Minimální požadavky na odstraňování nutrientů jsou uvedeny v následující tabulce F3.

Tabulka F3

#### **Minimální požadavky na odstraňování nutrientů v rámci MKOL**

Ukazatel	Typ limitu	Kapacita ČOV	
		> 20 tis. EO	>100 tis. EO
$N_{celk}$	koncentrace v odpadních vodách	18 mg.l <sup>-1</sup>	
	účinnost	70 %	
$P_{celk}$	koncentrace v odpadních vodách	2 mg.l <sup>-1</sup>	1 mg.l <sup>-1</sup>
	účinnost	80 %	

Minimální požadavek se formuluje buď jako koncentrace, nebo jako účinnost.

Dosud schválené Minimální požadavky na vypouštění komunálních odpadních vod sestavené podle podkladů MKOL jsou uvedeny v příloze F1 části F Programu.

V povodí Labe je v České republice 48 komunálních zdrojů o velikosti nad 20 000 EO, které vypouštějí více než 80 % objemu vypouštěných odpadních vod ze všech evidovaných komunálních zdrojů znečištění.

### Další opatření

V průběhu plnění Akčního programu Labe zpracuje MKOL návrhy opatření ke snížení látkového vnosu znečišťujících látek do toků z difúzních a plošných zdrojů v oblasti zemědělství.

V problematice snížení difúzního znečištění z lokalit se starou zátěží, starých a stávajících skládek odpadů Akční program Labe doporučuje prohloubení evidence, monitoringu a zpracování návrhů asanačních opatření.

V oblasti atmosférických vnosů do vodního prostředí je třeba sledovat tyto ukazatele: oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), kadmium, olovo, trichlorethen, tetrachlorethen a zajistit zlepšení poznatků o případném negativním vlivu těchto látek.

Také lodní doprava může být zdrojem znečištění nebezpečnými látkami v Labi. Může se jednat o ropné látky, možnost znečištění povrchových vod při čištění nákladních lodí a nákladových prostorů včetně splaškových odpadních vod z osobních lodí. Pro omezení této zátěže je nutné urychleně disponovat zařízeními pro likvidaci těchto látek a prosazovat používání těchto opatření.

Opatření k ochraně před havarijním znečištěním vod se zaměří jak na prevenci snížení rizika havarijního znečištění vod, tak na odstraňování následků havárií a minimalizaci rozsahu vzniklých škod.

### Cílové záměry MKOL

MKOL na svém 10. zasedání 21.–22.10.1997 schválila cílové záměry MKOL. Cílové záměry MKOL jsou hodnoty, vyjadřující žádoucí stav jakosti vody, které nemají právní závaznost a nejsou svázány s žádným časovým horizontem. Jsou to hodnoty orientační, sloužící k posouzení míry přiblížení se k žádoucímu stavu.

Cílové záměry byly stanoveny pro 27 tzv. prioritních látek a pro 3 chráněné zájmy (způsoby užití):

- zásobování pitnou vodou, rybolov a zavlažování zemědělských ploch (pro vodu),
- ochrana akvatických společenstev (pro vodu a sedimenty),
- zemědělské využití sedimentů (pro sedimenty).

### Monitorovací program MKOL

V Akčním programu Labe byly stanoveny „Zásady realizace sledování emisí stanovených prioritních látek“ (upřesněné v roce 2001 [11]), které doporučují výběr sledovaných látek zaměřit především na prioritní nebezpečné látky. Četnost sledování je určena podle velikosti zdroje. Pro monitoring jakosti odpadních vod se má vybrat místo celkového odtoku pokud možno před smíšením s balastními vodami a doporučuje se sledování pomocí 2 hodinových nebo 24 hodinových směsných vzorků. Kontroly emisí nejsou přímo v programu monitoringu MKOL.

Mezinárodní program měření v rámci MKOL se týká povrchových vod. Je to dlouhodobě provozovaný obsáhlý program, který je zaměřen na sledování jakosti v profilech MKOL. Charakteristika monitorovacího programu MKOL je uvedena v Části D Programu.

### Zakázané látky

Dále Akční program Labe stanovil seznam látek relevantních pro povodí Labe, jejichž výroba nebo používání je zakázáno. Pro Českou republiku jsou to tyto látky:

- DDT a metabolity (DDD, DDE),
- aldrin, dieldrin, endrin a isodrin,
- HCH (hexachlorcyklohexan),
- PCP (pentachlorfenol),
- PCB (polychlorované bifenoly), kongenery PCB 28, 52, 101, 138, 153 a 180.

Pokud se takovéto látky v tocích vyskytují, je třeba pátrat po jejich původu ve skládkách, starých zátěžích, kontaminovaných zeminách a sedimentech.

MKOL na svém 16. zasedání, které se konalo 21-22.10.v Erfurtu, potvrdila zpracování společné „Zprávy 2005“ pro mezinárodní oblast povodí Labe ve smyslu postupného naplnění článku 5 Rámcové směrnice. Za tím účelem upravila mandáty svých pracovních skupin a pověřila je úkoly cílenými k naplnění dohodnuté osnovy této zprávy.

Co se týče nebezpečných látek, rozšiřuje se rozsah látek, o kterých se budou shromažďovat informace o emisích z průmyslových zdrojů znečištění pro tuto zprávu. Kromě prioritních látek MKOL to budou látky z dceřiných směrnic ke Směrnici Rady 76/464/EHS a látky EPER s prahovými hodnotami pro vodu (Rozhodnutí Komise 2000/479/ES).

## **2.2. Úmluva o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje (MKOD)**

Dne 29. června 1994 byla v Sofii přijata Úmluva o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje. Jménem České republiky byla úmluva podepsána v Bukurešti dne 10. března 1995. Úmluva vstoupila v platnost (i pro Českou republiku) na základě svého článku 27 dne 22. října 1998. Český překlad úmluvy se vyhláší současně Sdělením Ministerstva zahraničních věcí č. 122/1999 Sb.

Na základě čl. 5 se smluvní strany zavazují, že vypracují, přijmou a uskuteční relevantní právní, správní a technická opatření a rovněž na svém území zajistí nezbytné podmínky a základ potřebný k tomu, aby byla zajištěna účinná ochrana kvality vody a trvale udržitelné užívání vody a tudíž i prevence, omezování a snížení vlivů přesahujících hranice států.

K tomuto cíli smluvní strany přijmou odděleně nebo společně opatření, z nichž některá se týkají problematiky nebezpečných látek:

- přijmou právní předpisy pro manipulaci s látkami nebezpečnými vodám,
- přijmou právní předpisy ke snížení vstupu živin a nebezpečných látek z plošných zdrojů, zvláště pro zacházení a užívání s hnojivy a prostředky ochrany rostlin a pesticidy v zemědělství,
- smluvní strany budou spolupracovat a přijmou vhodná opatření k vyloučení vlivů odpadních a nebezpečných látek vznikajících zejména v dopravě a přesahujících státní hranice.

Z hlediska založení programu na snížení znečišťování vod nebezpečnými látkami je čl. 7 úmluvy, který stanoví zásady omezování emisí, cíle a kritéria jakosti vody:

(1) Smluvní strany, berouce v úvahu návrhy Mezinárodní komise, stanoví emisní limity uplatnitelné pro jednotlivá průmyslová odvětví nebo obory v pojmech znečišťujících zátěží a koncentrací, které jsou založeny na nejlepších dostupných bezodpadových či nízkoodpadových technologiích u zdroje znečištění. V případech, kde jsou vypouštěny nebezpečné látky, budou emisní limity založeny na nejlepších dostupných způsobech snižování emisí u zdroje a nebo pro čištění odpadních vod.

(2) Smluvní strany vypracují dodatečná ustanovení pro předcházení nebo snižování vypouštění nebezpečných látek a živin do vody z plošných zdrojů, zvláště tam, kde je hlavním zdrojem zemědělství, berouce při tom v úvahu nejlepší ekologickou praxi.

K účelům vyjádřeným v odstavcích (1) a (2) je v Příloze II úmluvy uveden seznam průmyslových odvětví a oborů a připojený seznam nebezpečných látek a skupin látek, jejichž vypouštění z bodových i plošných zdrojů musí být předcházeno nebo podstatně omezeno. Doplnění Přílohy II je úkolem Mezinárodní komise. Příloha II úmluvy je uvedena jako příloha F2 části F Programu).

V dalším odstavci čl. 7 se smluvní strany zavazují vypracovat definice cílů jakosti vody a budou uplatňovat kritéria jakosti vody za účelem předcházení, omezování a snižování vlivů přesahujících hranice států. Obecný návod k tomu je uveden v Příloze III úmluvy.

Bližší specifikace Komise pro ochranu Dunaje před znečištěním z hlediska monitorovacích programů je uvedena v kapitole 4.2. části D Programu. V rámci MKOD existuje Směrnice

pro monitorování vypouštění odpadních vod a dále Doporučení nejlepších dostupných technologií při výrobě buničiny, v papírenském průmyslu, chemickém průmyslu a v potravinářském průmyslu.

### **2.3. Dohoda o mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním (MKOO)**

Dne 11. dubna 1996 byla ve Vratislavi podepsána Dohoda o Mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním, která vstoupila v platnost dne 28. dubna 1999. Dohodou se smluvní strany – Česká republika, Polská republika, SRN, Evropské společenství – zavázaly ke spolupráci v Mezinárodní komisi pro ochranu Odry před znečištěním s cílem předcházet a trvale snižovat zatížení Odry a Baltického moře škodlivými látkami, dosáhnout stavu vodních a souvisejících terestrických ekosystémů co možná nejlíže k přirozenému stavu s příslušnou diverzitou druhů a umožnit využívání Odry k získávání pitné vody z břehové infiltrace a k zemědělskému využití vody a sedimentů.

Organizační struktura Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním je uvedena v kapitole 4.3. části D Programu.

### **2.4. Mezivládní česko-polská dohoda o spolupráci v oblasti ochrany životního prostředí**

Dohoda mezi vládou České republiky a Polské republiky o spolupráci v oblasti ochrany životního prostředí byla podepsána v Praze dne 15. ledna 1998. Dohoda vstoupila v platnost na základě svého článku 12 dne 19. května 1998. Ve sbírce zákonů Dohoda vyšla jako Sdělení Ministerstva zahraničních věcí ČR č. 44/1999 Sb.

Vzájemná spolupráce podle čl. 2 dohody spočívá mj. v:

- ochraně podzemních a povrchových vod,
- monitorování stavu životního prostředí,
- hodnocení ekologických rizik v oblastech chemického, biologického a fyzikálního znečištění.

Na rozdíl od Úmluvy o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje nebyly v této dohodě vyjmenovány konkrétní průmyslové činnosti nebo nebezpečné látky za účelem předcházení a snižování znečištění vod. Byly však stanoveny součinnosti pro případy mimořádného znečištění životního prostředí a vzniku průmyslové havárie (čl. 5 Dohody). Tyto jsou tématicky velmi podobné obdobné dohodě uzavřené mezi ČR a SRN.

V čl. 7 dohody je specifikováno, že bude vytvořena společná komise pro životní prostředí. Dohoda o zřízení Mezinárodní komise o ochraně Odry před znečištěním (MKOO) byla účastnickými státy (Polsko, Česká republika, SRN) a zástupci EU uzavřena v dubnu 1996. Vzhledem k předpokládané delší době potřebné pro ratifikaci vládami jednotlivých zúčastněných zemí, začala Komise od roku 1996 fungovat jako prozatímní. Po ratifikaci smlouvy všemi stranami získala Komise statut Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním.

Bližší specifikace Komise je uvedena v kapitole 4.3. části D Programu.

### **2.5. Mezivládní česko-německá dohoda o spolupráci v oblasti ochrany životního prostředí**

Dne 24. října 1996 byla v Bonnu podepsána Dohoda mezi vládou České republiky a vládou Spolkové republiky Německo o spolupráci v oblasti ochrany životního prostředí. Dohoda vstoupila v platnost na základě svého článku 13 dne 2. ledna 1999. Ve sbírce zákonů Dohoda vyšla jako Sdělení Ministerstva zahraničních věcí ČR č. 53/1999 Sb.

Vzájemná spolupráce podle čl. 2 Dohody spočívá mj. ve:

- výměně informací a zkušeností v otázkách legislativy a veřejné správy v oblasti životního prostředí,
- výměně informací a zkušeností souvisejících s technologiemi šetřícími životní prostředí a usnadňování jejich uplatnění a výměny,

- výměně informací a zkušeností týkajících se posuzování a odstraňování starých ekologických škod.

Na rozdíl od Úmluvy o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje nebyly v této Dohodě vyjmenovány konkrétní průmyslové činnosti nebo nebezpečné látky za účelem předcházení a snižování znečištění vod. Byly však stanoveny součinnosti pro případy mimořádného znečištění životního prostředí a vzniku průmyslové havárie (čl. 5 Dohody):

(1) Smluvní strany se budou co nejdříve informovat o průmyslových haváriích a ostatních mimořádných případech znečištění životního prostředí, pokud existuje obava, že tato znečištění představují nebezpečí ohrožení člověka nebo životního prostředí na výsoštném území státu druhé smluvní strany.

(2) Dojde-li na výsoštném území státu jedné smluvní strany k průmyslové havárii nebo k mimořádnému případu podle odstavce (1), zavede tato smluvní strana co nejdříve účinná opatření k odstranění jejich příčin a k omezení jejich účinků a bude o tom druhou smluvní stranu informovat.

(3) Smluvní strany vyvinou za účasti orgánů státní správy oboustranný varovný a informační systém pro průmyslové havárie a ostatní mimořádné případy podle odstavce (1) a budou při odstraňování těchto znečištění a jejich následků spolupracovat.

V čl. 7 je specifikováno, že bude vytvořena společná komise pro životní prostředí.

## **2.6. Mezivládní česko-slovenská dohoda o spolupráci v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí**

Dohoda mezi vládou České republiky a vládou Slovenské republiky o spolupráci v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí byla podepsána v Praze 29. října 1992. V platnost vstoupila 1. ledna 1993 a je uvedena ve sbírce zákonů jako Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 121/1994 Sb.

Předmětem spolupráce podle čl. 1 a čl. 2 jsou mj.:

- vlivy na životní prostředí přesahující hranice států,
- mezinárodní a regionální projekty a programy,
- využívání vod a jejich ochrana před znečišťováním,
- rizikové faktory ovlivňující životní prostředí a ekologické havárie,
- monitorování stavu životního prostředí a výměna informací,
- společné výzkumné činnosti.

## **2.7. Česko-německá spolupráce na hraničních vodách**

Smlouva mezi Českou republikou a Spolkovou republikou Německo o spolupráci na hraničních vodách v oblasti vodního hospodářství byla podepsána 12. prosince 1995 v Drážďanech. Vstoupila v platnost na základě svého článku 15 odst. 1 dne 25. října 1997. Ve sbírce zákonů vyšla jako Sdělení Ministerstva zahraničních věcí ČR č. 66/1998 Sb.

Hraničními vodami jsou podle čl. 2 Smlouvy povrchové a podzemní vody tvořící státní hranici a vodní toky, které jsou protínány státními hranicemi, v oblasti 15 metrů na obě strany od profilu křížení.

Smluvní strany spolupracují na hraničních vodách mj. v oblastech:

- opatření při mimořádném zhoršení jakosti vody, mimořádných hydrologických událostech, včetně varovné a hlásné služby,
- vypouštění odpadních a jiných vod,
- ochrana a zlepšování jakosti vod.

Smluvní strany zřizují k plnění této smlouvy Česko-německou komisi pro hraniční vody.



## **2.8. Česko-polská spolupráce na hraničních vodách**

Spolupráce na hraničních vodách mezi Českou republikou a Polskou republikou je upravena sukcedovanou Úmluvou mezi vládou Československé republiky a vládou Polské lidové republiky o vodním hospodářství na hraničních vodách, podepsanou dne 21. března 1958, která vstoupila v platnost dne 7. srpna 1958. V rámci česko-polské spolupráce na hraničních vodách pracují čtyři stálé společné pracovní skupiny. Jejich specifikace je rozvedena v kapitole 3.5.2. části D Programu.

## **2.9. Česko-rakouská spolupráce na hraničních vodách**

V současné době je spolupráce upravena sukcedovanou Smlouvou mezi Československou socialistickou republikou a Rakouskou republikou o úpravě vodohospodářských otázek na hraničních vodách, která byla podepsána dne 7. prosince 1967 a v platnost vstoupila dne 18. března 1970. Zastřešujícím orgánem této spolupráce je Česko-rakouská komise pro hraniční vody. Po výkonné straně zabezpečují spolupráci na hraničních vodách s Rakouskem dvě subkomise. Komise projednává otázky údržby vodních toků, jakosti vody a hydrologie, zabývá se problémy spojenými s odběry a vypouštěním vod a zabezpečením skládek odpadů v blízkosti státních hranic. K nejdůležitějším otázkám vzájemné spolupráce patří společná sledování a posuzování stavu a vývoje jakosti na hraničních vodách.

## **2.10. Česko-slovenská spolupráce na hraničních vodách**

Expertní jednání k přípravě Dohody mezi vládou ČR a vládou SR o spolupráci na hraničních vodách byla zahájena v prosinci 1996 a ukončena v březnu 1999. Dohoda byla podepsána dne 16. prosince 1999 a tímto dnem vstoupila v platnost. Spolupráce na hraničních vodách je zde řešena na úrovni odpovídající současným přístupům mezinárodního společenství, které akceptují nejen technické a ekonomické aspekty, ale i ekologické otázky. K realizaci dohody bude zřízena Česko-slovenská komise pro hraniční vody. V rámci spolupráce mezi českou a slovenskou stranou již byly dosaženy první výsledky.

V roce 1998 byly zahájeny práce na pilotním projektu povodí Moravy, které jsou realizovány na základě Memoranda porozumění ze dne 22. července 1998 sepsaného mezi českou a slovenskou stranou. Tento projekt je součástí mezinárodního projektu, který slouží k ověření Guidelines for Water Quality Monitoring and Assessment of Transboundary Rivers, zpracovaných v řídicí skupině pro Monitorování a hodnocení hraničních toků pod EHK OSN. Jedním z výstupů projektu by měl být návrh společného česko-slovenského monitorovacího programu a společného hodnocení jakosti vod v povodí řeky Moravy. Bližší specifikace monitorovacího programu pilotního projektu je uvedena v kapitole 4.5.1. části D Programu.

## **2.11. Úmluva o posuzování vlivů na životní prostředí přesahující hranice států (Espoo úmluva)**

Úmluva o posuzování vlivů na životní prostředí přesahující hranice států, označovaná též jako Espoo konvence, byla sjednána 25. února 1991 a vstoupila v platnost 10. září 1997. Smlouva byla tehdejší Československou federativní republikou podepsána 30. srpna 1991 a Českou republikou ratifikována v únoru 2001. Úmluva vstoupila v platnost pro Českou republiku 27. května 2001. Cílem úmluvy je přijmout všechna vhodná a účinná opatření k prevenci, snížení a omezení škodlivého dopadu činností přesahujících hranice států uvedených v Dodatku I. Každá smluvní strana je proto vázána přijmout nezbytná právní, administrativní nebo jiná opatření k implementaci ustanovení této úmluvy.

Česká republika je rovněž signatářem Protokolu o strategickém posuzování životního prostředí (Protokol o SEA), který byl sjednán k Espoo úmluvě. ČR podepsala tento protokol na 5. ministerské konferenci „Životní prostředí pro Evropu“ dne 21. května 2003 v Kyjevě. Cílem Protokolu je zajistit vysokou úroveň ochrany životního prostředí a lidského zdraví prostřednictvím posuzování potenciálních dopadů připravovaných plánů a koncepcí na životní prostředí a zdraví obyvatel.

## 2.12. Úmluva o ochraně a využívání hraničních vodních toků a mezinárodních jezer

Úmluva byla sjednána v rámci Evropské hospodářské komise OSN dne 17. března 1992 v Helsinkách. V platnost vstoupila v roce 1996 po ratifikaci 16. smluvní stranou. Česká republika přistoupila k úmluvě dne 16. května 2000 a úmluva vstoupila v platnost pro ČR 10. září 2000.

Cílem úmluvy je zajistit ochranu a racionální, pro všechny strany únosné, využívání hraničních vodních toků a mezinárodních jezer. Úmluva zavazuje signatáře k provádění vhodných opatření k prevenci, omezování a snižování znečištění vod přecházejících státní hranice a k tomuto účelu zavádět odpovídající opatření. Dále směřuje k podpoře únosného hospodaření s vodními zdroji, k monitorování a vyhodnocování stavu hraničních vod, ke vzájemné výměně informací (např. o jakosti hraničních vod a hydrologii), k vypracování postupů hlásné havarijní a povodňové služby atd. Důležitou součástí úmluvy je předpoklad, že zainteresované strany uzavřou dvoustranné nebo mnohostranné dohody či jiná ujednání, která budou podrobněji definovat jejich vztahy a chování při řešení otázek, upravených úmluvou.

Česká republika má uzavřeny bilaterální smlouvy se všemi sousedními státy. Zároveň je úmluva na mnohostranné úrovni plněna na základě Dohod o Mezinárodních komisích pro ochranu Labe, Dunaje a Odry.

Ve spolupráci se Světovou zdravotnickou organizací byl k úmluvě vypracován *Protokol o vodě a zdraví*, který byl podepsán v Londýně dne 17. června 1999. Česká republika tento protokol ratifikovala 15. listopadu 2001.

## 2.13. Úmluva o účincích průmyslových havárií přesahujících hranice států

Česká republika dokončila v roce 2000 ratifikační proces Úmluvy o účincích průmyslových havárií přesahujících hranice států, ta vstoupila v platnost pro ČR 10. září 2000. Delegace ČR se zúčastnila 1. setkání smluvních stran úmluvy (Brusel, říjen 2000). Česká republika podpořila švýcarský návrh na vytvoření právně závazného nástroje - protokolu, upravujícího odpovědnost za škody na životním prostředí.

Protokol o občanskoprávní odpovědnosti a náhradě za škodu způsobenou účinky průmyslových havárií přesahujícími hranice států na vody přesahující hranice států k Úmluvě o ochraně a využívání hraničních vodních toků a mezinárodních jezer a Úmluvě o účincích průmyslových havárií přesahujících hranice států byl sjednán na mimořádném společném zasedání obou jmenovaných úmluv konaném v rámci 5. ministerské konference „Životní prostředí pro Evropu“ dne 21. května 2003 v Kyjevě. Cílem protokolu, který se zaměřuje na oblast věcného „průniku“ obou úmluv, je vytvoření minimálního základu pro úpravu odpovědnosti za škody na vodách přesahujících hranice států způsobené přeshraničními účinky průmyslových havárií a posílení standardů ochrany životního prostředí ve smyslu principu „znečišťovatel platí“. Česká republika na této konferenci Protokol nepodepsala.

## 2.14. Stockholmská úmluva o perzistentních organických polutantech

Na konferenci zplnomocněných zástupců, konané ve dnech 22.-23.5.2001 ve Stockholmu byla sjednána nová globální Úmluva o perzistentních organických polutantech upravující výrobu, použití, dovoz a vývoz prozatím dvanácti vybraných perzistentních organických polutantů, a to s cílem ochránit lidské zdraví a životní prostředí před škodlivými vlivy těchto látek, které setrvávají v prostředí dlouhou dobu. Vztahuje se na pesticidy (aldrin, DDT, endrin, heptachlor, hexachlorbenzen, chlordan, mirex, toxafen), průmyslové chemikálie (polychlorované bifenyly (PCB), hexachlorbenzen) a nežádoucí vedlejší produkty různých výrob (dioxiny, furany). Část z uvedených látek nebyla v ČR nikdy používána ani vyráběna, část látek je pro ČR relevantní důsledkem předchozího použití či výroby.

Česká republika podepsala úmluvu s výhradou ratifikace dne 23. května. 2001 a následně zahájila její ratifikační proces. Úmluva byla ratifikována včetně dalších dvou protokolů k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší (o perzistentních organických látkách a o těžkých kovech). Ratifikační listina byla uložena u depozitáře 6.8.2002.

V návaznosti na podpis úmluvy se ČR stala jednou z cílových zemí pro finanční a technickou pomoc poskytovanou Globálním fondem pro životní prostředí (GEF). MŽP ve spolupráci s Organizací OSN pro průmyslový rozvoj (UNIDO) připravilo návrh projektu, jehož cílem je pomoci ČR naplnit povinnosti vyplývající z úmluvy a připravit a schválit národní implementační plán.

### **2.15. Úmluva o postupu předchozího souhlasu v mezinárodním obchodu s některými chemickými látkami a přípravky na ochranu rostlin (tzv. Rotterdamská úmluva)**

Tuto úmluvu, která dosud nevstoupila v platnost, ratifikovala Česká republika dne 12. června 2000. Do doby vstupu v platnost je vrcholným orgánem úmluvy Mezivládní dohodovací výbor, jehož 8. zasedání se konalo 8.-12.10.2001 v Římě za účasti delegáta ČR. Na zasedání byl projednán stav implementace úmluvy, závěry 2. zasedání Výboru pro hodnocení chemických látek (posuzovalo se zařazování nových látek do seznamu látek podléhajících postupu předchozího souhlasu) a dále příprava 1. zasedání Konference smluvních stran.

### **2.16. Úmluva o ochraně ozónové vrstvy (Vídeňská úmluva) a Protokol o látkách, které porušují ozónovou vrstvu (Montrealský protokol)**

Česká republika uložila 9.5.2001 ratifikační listinu u depozitáře Pekingského dodatku k Montrealskému protokolu, který byl přijat na 11. zasedání smluvních stran Montrealského protokolu v prosinci 1999. Dodatek upravuje především podmínky výroby a exportu regulovaných látek CFC (tvrdých freonů) pro zajištění nutné domácí potřeby rozvojových zemí. Dodatek vstoupil v platnost 25. února 2002. Česká republika látky CFC nevyrábí a ani nevyváží.

V počátečním stádiu obdržela Česká republika pomoc mezinárodního společenství (formou grantu Globálního fondu pro životní prostředí (GEF) v r. 1994), z něhož byly financovány technická pomoc při ukončení výroby regulovaných látek a vybudování kapacit pro přepracování freonových chladičů, vybudování kapacit pro znovuzískávání freonů v síti servisních podniků, zavedení chladičů neporušujících ozónovou vrstvu v oblasti chladírenské dopravy a chladírenského průmyslu [12].

V roce 2002 byla v ČR schválena nová právní úprava ochrany ozónové vrstvy, která byla zahrnuta do nového zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, s účinností od 1.6.2002. Pozornost je věnována především vytváření funkčního systému sběru, recyklace a zneškodňování regulovaných látek a výrobků s jejich obsahem. SFŽP ČR poskytuje finanční podporu projektům s tímto zaměřením [13].

V ČR byl v souladu s požadavky Montrealského protokolu připraven „Postup pro stažení halonů“, „Postup při omezování a zastavení spotřeby léčivých přípravků pro léčení závažných chronických plicních onemocnění s obsahem látek CFC“ a je dokončován „Postup pro zajištění látek CFC“ [12].

### **2.17. Úmluva o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech životního prostředí (tzv. Aarhuská úmluva)**

Česká republika podepsala Aarhuskou úmluvu na Aarhuské konferenci dne 25. června 1998. Přípravou podmínek pro úspěšnou ratifikaci a implementaci Aarhuské úmluvy v České republice se již od roku 1999 zabývá speciální pracovní skupina na Ministerstvu životního prostředí.

Důkladný legislativně-právní rozbor ustanovení Aarhuské úmluvy ve vztahu k platnému právnímu řádu České republiky vypracovaný počátkem roku 2000 ukázal, že požadavky kladené na smluvní strany úmluvy jsou z podstatné části splněny již nyní, a to především působením zákona č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění a o integrovaném registru znečišťování.

## **2.18. Twinning projekty PHARE**

Na podporu implementace v problémových oblastech probíhal v roce 2001 v rámci programu PHARE twinning projekt CZ/99/IB-EN-01, „Implementační strategie pro směrnice ES v oblasti voda v ČR“, který byl zahájen v září 2000 a ukončen v dubnu 2002. Projekt, který realizovaly týmy expertů z Velké Británie, Rakouska a Francie, byl zaměřen na implementaci směrnic o nebezpečných látkách v povrchových a podzemních vodách, o dusičnanech ze zemědělských zdrojů a o pitné vodě.

Evropská komise v roce 2001 schválila pro ČR nový twinning projekt Phare CZ/2001/IB-EN-01 „Implementace Rámcové směrnice pro vodní politiku Společenství“ zaměřený na implementaci Rámcové směrnice 2000/60/ES, který navázal na předchozí twinning projekt a podporuje proces implementace této důležité směrnice EU v oblasti ochrany vod v ČR. Projekt je realizován konsorciem Velké Británie, Francie, Rakousko, probíhá od května 2002 a bude ukončen v lednu 2004.

## **2.19. Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek**

V květnu 2003 na konferenci Životní prostředí pro Evropu v Kyjevě Česká republika podepsala Protokol o registrech úniků a přenosů znečišťujících látek. Tento by měl zajistit lepší přístup občanů k údajům o emisích celkem 86 znečišťujících látek, které budou současně předmětem ohlašování úniků podle nařízení vlády č. 368/2003 Sb., o integrovaném registru znečišťování.

## **2.19. Protokol o strategickém posuzování životního prostředí**

V květnu 2003 na konferenci Životní prostředí pro Evropu v Kyjevě Česká republika podepsala Protokol o strategickém posuzování životního prostředí. Tento zajistí posuzování dopadu plánů a koncepcí na životní prostředí a zdraví. Jedná se mj. o plány a programy zpracovávané v oblastech energetiky, průmyslu, dopravy, odpadového hospodářství a vodního hospodářství. Samozřejmostí je zapojení občanů do této procedury. Tímto lze řešit a odstranit případné konflikty s životním prostředím již ve fázi plánovacího procesu, nikoliv až v okamžiku, kdy je o realizaci záměru již rozhodnuto.

### 3. PODZÁKONNÉ PŘEDPISY

#### 3.1. Metodické pokyny

Metodické pokyny jsou vydávány jednotlivými ministerstvy za účelem vysvětlení a dalšího rozvedení metodického přístupu k provedení zákonných předpisů, především prováděcích vyhlášek a nařízení vlády. V následujícím textu jsou uvedeny ty z nich, které souvisejí s problematikou nebezpečných látek.

##### 3.1.1. Metodický pokyn MŽP – kritéria znečištění zemín a podzemní vody

Metodický pokyn vydaný odborem environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí byl zveřejněn ve Věstníku MŽP v září 1996. Ministerstvo v něm doporučuje kritéria znečištění zemín a podzemní vody pro potřeby posouzení ekologických zátěží a rozhodování o dalším postupu při jejich řešení, včetně zátěží řešených v rámci privatizace státního majetku. Jeho bližší specifikace je uvedena v kapitole 3 části C Programu.

##### 3.1.2. Metodický pokyn MZe pro ekologické zemědělství

Zásady ekologického zemědělství jsou dále rozvedeny v Metodickém pokynu Ministerstva zemědělství ČR č.j. 655/93-340, který byl v novelizovaném znění uveřejněn ve Věstníku Ministerstva z února 1998. Tento pokyn stanovuje hlavní zásady a praxe ekologického zemědělství. Podle odstavce 1.8 se na podnikatelích požaduje aktivní přístup k ochraně životního prostředí, který zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování nebo poškozování životního prostředí. Zhrnuje ochranu jeho jednotlivých složek, druhů organismů nebo konkrétních ekosystémů, jakož i ochranu životního prostředí jako celku.

Při hnojení je zakázáno:

- používat čistírenské a průmyslové kaly,
- hnojit kapalnými statkovými hnojivy na volnou nebo zmrzlou půdu (lze aplikovat na vegetaci nebo slámu).

Povolená minerální hnojiva lze aplikovat pouze v množství, které nevede ke zvyšování množství obsahu rizikových prvků v půdě. Fosforečná hnojiva nesmí mít vyšší obsah kadmia než  $50 \text{ mg.kg}^{-1}$ ; celková roční dávka kadmia nesmí překročit  $2 \text{ g.ha}^{-1}$ .

Z povolených chemických látek relevantních pro hydrosféru ČR mohou být v rostlino-lékařské péči použity pouze přípravky na bázi síranu měďnatého, hydroxidu měďnatého a oxychloridu mědi, max. roční dávka je  $3 \text{ kg Cu}$  na hektar (použití možné jen při ohrožení kultur).

Pracovní postupy pro agrochemické zkoušení zemědělských půd v ČR v období 1999 až 2004 byly stanoveny uveřejněním ve Věstníku Ministerstva zemědělství ČR vydaného v listopadu 1999.

##### 3.1.3. Metodický pokyn MŽP k používání odmašťovacích kapalin a emulgačních přípravků při likvidaci ropných havárií

Ropné havárie tvoří největší podíl na celkovém počtu havarijního znečištění vod evidovaného v ČR. V roce 2000 vydal odbor ochrany vod MŽP ČR Metodický pokyn č. 4 (částka 7) k používání odmašťovacích kapalin a emulgačních přípravků při likvidaci ropných havárií. V tomto metodickém pokynu je stanoveno, že výše uvedené prostředky se nesmí použít při likvidaci ropné havárie v prostředí vodních toků a v takových dalších prostředích, kdy není vyloučeno ohrožení podzemních a povrchových vod v důsledku šíření znečištění z toho důvodu, že tyto prostředky nezpůsobují záchyt ropných látek, ale jejich převedení na jinou formu, kterou nelze zachytit a odstranit na norných stěnách.

### **3.1.4. Metodický pokyn MŽP k rozsahu a způsobu zpracování bezpečnostní zprávy o prevenci závažných havárií**

Metodický pokyn č. 9 k rozsahu a způsobu zpracování bezpečnostní zprávy o prevenci závažných havárií byl vydán odborem environmentálních rizik MŽP ČR ve Věstníku MŽP (částka 10) v roce 2001. Bezpečnostní zpráva je dokument, který zpracovávají provozovatelé objektů nebo zařízení zařazených do skupiny B podle § 3 zákona 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií. Bezpečnostní zpráva má poskytovat oproti bezpečnostnímu programu (který definuje pouze systém řízení bezpečnosti) komplexnější a podrobnější informace o objektu a zařízení. Struktura obsahu bezpečnostní zprávy ve smyslu zákona č. 353/1999 Sb., resp. Přílohy č. 3 vyhlášky č. 8/2000 Sb., je tvořena následujícími tematickými celky:

- Bezpečnostní program.
- Popis objektu nebo zařízení s rizikovým potenciálem.
- Popis okolí a životního prostředí.
- Způsob hodnocení rizik vzniku závažné havárie, popis a hodnocení preventivních bezpečnostních opatření, systémů zajištění bezpečného provozu.
- Popis ochranných a zásahových prostředků omezujících následky závažné havárie.
- Způsob hodnocení bezpečnostního programu prevence závažné havárie a bezpečnostní zprávy včetně obsahu ročního plánu kontrol a postupu při provádění kontroly je upraven nařízením vlády č. 6/2000 Sb. (viz. část E Programu).

### **3.1.5. Metodický pokyn MŽP pro hodnocení možnosti vzniku kumulativních a synergických účinků závažné havárie**

V květnu 2002 byl odborem environmentálních rizik MŽP vydán Metodický pokyn č. 4 pro hodnocení možnosti vzniku kumulativních a synergických účinků závažné havárie, který nabyl účinnosti 1. června 2002. Doporučená metodika hodnocení je převzatá a upravená metodologie pro identifikaci a hodnocení domino účinků, zpracovaná ve spolupráci s ES pro účely Směrnice Rady 96/82/ES (SEVESO II).

### **3.1.6. Metodický pokyn MŽP k rozsahu a způsobu zpracování bezpečnostní zprávy o prevenci závažných havárií**

Metodický pokyn č. 5 vydaný odborem environmentálních rizik MŽP a zveřejněný ve Věstníku MŽP v srpnu 2002 doporučuje tímto pokynem způsob podání zprávy o závažné havárii, vyplývající z ustanovení zákona č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky (viz část E Programu). Metodický pokyn nabyl účinnosti 1.7.2002.

### **3.1.7. Metodický pokyn MŽP ke způsobu, jakým provozovatel vybere informace pro stanovení zóny havarijního plánování a pro vypracování vnějšího havarijního plánu**

Metodický pokyn č. 6 vydaný odborem environmentálních rizik MŽP a zveřejněný ve Věstníku MŽP v srpnu 2002 stanovuje způsob, jakým provozovatelé objektů nebo zařízení zařazených do skupiny B podle § 3 zákona č. 353/1999 Sb. vyberou informace pro stanovení zóny havarijního plánování a pro vypracování vnějšího havarijního plánu (viz. též část E Programu).

Zpracovatel podkladů vybere s využitím výsledků provedeného hodnocení rizika všechny scénáře závažných havárií, které mohou vzniknout v objektu nebo zařízení a jejichž následky se mohou projevit mimo objekt nebo zařízení. Do mapy se vynášejí mj. izolované koncentrace nebezpečných pro zdraví a životy občanů v případě úniku toxických látek a (možný) rozsah znečištění podzemních nebo povrchových vod.

### **3.1.8. Metodický návod MŽP pro přípravu Krajských programů snižování emisí a Krajských programů ke zlepšení kvality ovzduší**

Metodický návod č. 8 vydaný odborem ochrany ovzduší MŽP ČR a zveřejněný ve Věstníku MŽP v listopadu 2002 vyplývá z povinnosti připravit krajské programy snižování emisí podle § 6 odst. 5 až 7 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Zadání krajských programů snižování emisí je dále upřesněno v nařízení vlády č. 351/2002 Sb. Metodický návod obsahuje zásady a doporučení k jednotlivým bodům osnovy Programu. Kromě využití flexibilních regulačních nástrojů (integrování povolení, zavedení zásad správných ekologických postupů nebo zásad) a dobrovolných nástrojů (dobrovolné dohody, EMAS) se jako nejvýhodnější jeví zařazení příslušných kritérií snižování emisí a ochrany ovzduší do rozhodovacích procesů orgánů kraje a do obchodních soutěží, které kraj a jimi řízené organizace vyhláší.

Dále mají Krajské programy snižování emisí obsahovat informace o aktuálních emisích kraje z velkých, středních i malých zdrojů znečišťování ovzduší a z mobilních zdrojů, informace o emisích z dopravy, energetiky, dálkové přenosy emisí z jiných krajů či přeshraniční přenosy a rovněž vztahy k Národnímu programu snižování emisí, územní energetické koncepci, základní nástroje programu snižování emisí, apod.

Obdobně je zpracován návod pro zpracování Krajských programů ke zlepšení kvality ovzduší.

### **3.1.9. Metodický pokyn MŽP pro posuzování žádostí o výjimku z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, pro použití závadných látek ke krmení ryb**

Metodický pokyn č. 1 uveřejněný ve Věstníku MŽP ČR v únoru 2003, vydaný Ministerstvem životního prostředí ČR na základě žádosti Ministerstva zemědělství ČR stanoví tímto pokynem postup a podmínky pro povolení výjimky z ustanovení § 39 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb. pro použití závadných látek ke krmení ryb (§ 39 odst. 7 písm. b) vodního zákona) a k úpravě povrchových vod na nádržích určených pro chov ryb (§ 39 odst. 7 písm. d) vodního zákona).

K aplikaci chemických preparátů do vodního prostředí z hlediska rybníkářského hospodaření se jen ve zcela výjimečných případech mohou používat v pokynu vyjmenované herbicidy (čtyři druhy přípravků), popř. další povolené přípravky pro vodní prostředí, pouze povolené insekticidy a z algicidů pouze skalice modrá nebo Cuprikol 50. Uvedené preparáty na bázi mědi se mohou používat rovněž jako fungicidy nebo moluskocidy. Maximální jednorázová dávka mědi do rybníční vody je u výše povolených přípravků 0,1 mg Cu.l<sup>-1</sup>.

### **3.1.10. Metodický pokyn MŽP pro stanovení zranitelnosti životního prostředí metodou ENVITech03 a analýzou dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí metodou H&V index**

Metodický pokyn č. 2 vydaný odborem environmentálních rizik Ministerstva životního prostředí a uveřejněný ve Věstníku MŽP ČR v březnu 2003 doporučuje tímto pokynem postup pro stanovení zranitelnosti životního prostředí metodou ENVITech03 a postup pro analýzu dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí metodou H&V index jako součást analýzy rizika při zpracování bezpečnostních dokumentací na základě příslušných ustanovení zákona č. 353/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií).

Metoda ENVITech03 se zaměřuje na stanovení charakterizujícího parametru „A“ hodnocených složek životního prostředí: biotop – povrchová voda – podzemní voda, a parametru „B“, který charakterizuje míru pravděpodobnosti vzniku hodnoceného havarijního scénáře. Vztah mezi parametry „A“ a „B“ je vyjádřen pěti stupni v klasifikaci: velmi nízká zranitelnost až velmi vysoká zranitelnost.

Indexová metoda H&V index k hodnocení environmentálních dopadů závažných havárií představuje určitou možnost, jak hodnotit závažnost potenciálních havárií pro životní prostředí.

### **3.1.11. Metodický pokyn MŽP k nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech**

Tento metodický pokyn č.5 byl vydán odborem ochrany vod MŽP a zveřejněn ve Věstníku MŽP v červnu 2003. Metodický pokyn byl vydán zejména za účelem výkladu a vysvětlení jednotlivých paragrafů a příloh nařízení vlády č. 61/2003 Sb. Přináší rovněž některé další související informace (např. seznam prioritních látek rámcové směrnice 2000/60/ES, seznam aglomerací, na něž se vztahuje přechodné období směrnice 91/271/EHS, vysvětlení pojmů a trendů v oblasti nebezpečných látek, tzv. rybích vod, koupacích vod apod.)

Jednotlivé části nařízení vlády č. 61/2003 Sb. jsou podrobně prezentovány v části C a části E Programu.

### **3.1.12. Metodický pokyn MŽP ke stanovení ekotoxicity odpadů**

Předmětem metodického pokynu č. 6 odboru odpadů MŽP zveřejněném ve Věstníku ministerstva v červnu 2003 je postup pro stanovení a hodnocení ekotoxicity odpadů jako ukazatele tříd vyluhovatelnosti v souladu s požadavky vyhlášky č. 383/2001 Sb. a ekotoxicity jako nebezpečné vlastnosti H14 Ekotoxicita v souladu s požadavky vyhlášky č. 376/2001 Sb. Cílem metodického pokynu je sjednocení postupu tak, aby bylo dosaženo co nejvyšší míry srovnatelnosti výsledků v jednotlivých laboratořích a tím i co nejvyšší objektivnosti těchto výsledků pro posuzování odpadů ve smyslu výše uváděných vyhlášek.

## **3.2. Sdělení**

Dalším podzákoným prostředkem, která mají jednotlivá ministerstva k dispozici, jsou Sdělení. Jsou zveřejňována ve věstníku ministerstva a plní funkci sdělení nebo oznámení určité skutečnosti.

### **3.2.1. Sdělení MŽP k zajištění plnění požadavků směrnic Evropských společenství v oblasti ochrany vod č. 76/464/EHS o nebezpečných látkách a návazných dceřinných směrnic č. 82/156/EHS, 84/491/EHS, 86/280/EHS před účinností nového zákona o vodách a s ním souvisejícím nařízením vlády stanovujícím ukazatele a hodnoty přípustného znečištění**

Sdělení č. 22 vydané odborem ochrany vod MŽP bylo publikováno ve Věstníku MŽP v červnu 2001. Odbor ochrany vod MŽP ve Sdělení v předstihu před vydáním nařízení vlády č. 61/2003 Sb. informoval o krocích k zajištění splnění požadavků směrnic 76/464/EHS o nebezpečných látkách a návazných dceřinných směrnic proto, aby se vodoprávní úřady a dotčení znečišťovatelé na požadavky těchto směrnic ES připravili a učinili potřebná organizační, technická, technologická a jiná opatření ještě před transpozicí těchto požadavků (zejména emisních a imisních mezní hodnoty ES) do příslušných českých právních předpisů.

Sdělení obsahuje:

- Seznam nebezpečných a zvláště nebezpečných látek,
- Přehled směrnic ES relevantních pro vypouštění nebezpečných látek,
- Emisní mezní hodnoty ES pro vybrané zvláště nebezpečné látky a specifikované výroby a hodnoty imisních mezních hodnot pro vypouštění.

### **3.2.2. Sdělení MŽP o uveřejnění seznamu oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší a seznam oblastí, kde budou dodržovány imisní limity na ochranu ekosystémů a vegetace**

Sdělení č. 30, vydané odborem ochrany ovzduší MŽP, bylo publikováno ve Věstníku MŽP v srpnu 2002. Tabulka č. 1 Sdělení uvádí seznam obcí na území České republiky, ve kterých byl v roce 2000 překročen příslušný imisní limit pro ochranu zdraví lidí, a to rovněž v ukazatelích benzen a kadmium. Imisní limit pro benzen byl překročen v Praze a v ostravské oblasti, kadmium v obcích libereckého kraje a v Ostravě.



### 3.2.3. Sdělení MŽP k zajištění splnění požadavků směrnic Evropských společenství a závazků České republiky z předvstupních vyjednávání s Evropskou unií o vypouštění nebezpečných látek

Sdělení č. 10, vydané odborem ochrany vod Ministerstva životního prostředí, bylo publikováno ve Věstníku MŽP v dubnu 2003. Je určeno vodoprávními úřadům, průmyslovým podnikům a České inspekci životního prostředí.

Jsou zde citovány závazky České republiky v oblasti látek nebezpečných pro vodní prostředí, jak byly formulovány v revidovaném Společném stanovisku Evropské unie č. 20901 CONF-CZ 82/02 z 26. listopadu 2002. Je uveden výčet opatření, která byla v této oblasti realizována, zejména legislativní opatření zakotvená v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách, a v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. a informace o zpracování Programu na snížení znečištění povrchových vod nebezpečnými látkami.

Hlavní částí Sdělení je výzva příslušným vodoprávními úřadům (krajským úřadům), aby na základě § 12 písm. f) vodního zákona a s využitím nového nařízení vlády č. 61/2003 Sb. zahájily proces revize stávajících vodoprávních povolení a tam kde nejsou, vydání povolení nových s cílem naplnění závazků ČR uvedených v citované části Společného stanoviska EU.

Do data vstupu ČR do Evropské unie (předpoklad 1.5.2004), je nutno zajistit, aby všechny odpadní vody s obsahem vybraných zvlášť nebezpečných závadných látek (17 látek tzv. Seznamu I SR 76/464/EHS) byly vypouštěny do povrchových vod a do kanalizací pouze na základě povolení vodoprávního úřadu a vypouštění odpadních vod s obsahem dalších nebezpečných látek bylo pokryto vodoprávními povoleními nejpozději do 31.12.2009.

### 3.2.4. Sdělení MŽP k zveřejnění „Plánu odpadového hospodářství České republiky“

Sdělení č. 33, vydané odborem odpadů Ministerstva životního prostředí, bylo publikováno ve Věstníku MŽP v říjnu 2003. Plán odpadového hospodářství ČR (POH) stanoví v souladu s principy udržitelného rozvoje cíle a opatření pro nakládání s odpady na území ČR. Vztahuje se na nakládání se všemi odpady s výjimkou odpadů vyjmenovaných v § 2 odst.1 písmena a) až h) zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. POH je podkladem pro zpracování plánů odpadového hospodářství krajů. Závazná část POH ČR je závazným podkladem pro rozhodovací a jiné činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství (§ 42 odst..5 zákona o odpadech). Je zpracován na dobu 10 let tj.období 2003 až 2012 a bude změněn bezprostředně po každé zásadní změně podmínek.

Struktura a obsah POH jsou dány ustanovením § 41 a § 42 zákona o odpadech, § 26 vyhlášky MŽP č.383/2001 Sb.o podrobnostech nakládání s odpady, zákonem č.477/2001 Sb.,o obalech a o změně některých zákonů včetně příslušných prováděcích předpisů, a dále platnými směrnicemi Evropských společenství, jejich návrhy a dalšími souvisejícími dokumenty. Plán odpadového hospodářství je členěn na 4 základní části s následujícím obsahem:

- I. úvodní část
- II. vyhodnocení stavu odpadového hospodářství ČR
- III. závazná část
- IV. směrná část
- **úvodní část** poskytuje základní informace o působnosti, platnosti, struktuře a obsahu POH. Dále uvádí demografii a geografii ČR, stav hospodářství a vývoj plánování odpadového hospodářství na území ČR,
- **vyhodnocení stavu odpadového hospodářství ČR** podává přehled o současném způsobu nakládání s odpady na území ČR a dalších činnostech, které mají na oblast hospodaření s odpady vliv, porovnání stavu odpadového hospodářství ČR s členskými státy EU atd. Kapitulu uzavírá přehled klíčových problémů odpadového hospodářství ČR,
- **závazná část** je součástí právního řádu ČR a tvoří přílohu nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky (viz. část E Programu). V obecné rovině řeší předcházení

vzniku odpadů, využívání odpadů a bezpečné odstraňování odpadů, dále stanoví specifické zásady, cíle a opatření k omezování množství odpadů a jejich nebezpečných vlastností; řešení je zaměřeno zejména na odpady a činnosti vyjmenované v § 42 odst. 3 zákona o odpadech; bližší specifikace nařízení vlády č. 197/2003 Sb. je uvedena v části E Programu, závazná část POH, která je přílohou tohoto nařízení je v plném znění prezentována v příloze E9 Programu,

- **směrná část** uvádí přehled nástrojů pro splnění stanovených cílů, systém řízení změn v odpadovém hospodářství, zdůvodnění navržených opatření, přehled indikátorů ke sledování změn v odpadovém hospodářství, návrh na rozpracování POH včetně přehledu připravovaných směrnic ES z oblasti odpadového hospodářství, které budou pro ČR v pozici členského státu EU závazné. Zpracování směrné části je rovněž zakotveno v § 42 (odst. 2) zákona o odpadech.

Plán odpadového hospodářství řeší nakládání zejména s těmi skupinami odpadů, které stanovil zákon o odpadech. Systémy nakládání s dalšími významnými komoditami odpadů z hlediska jejich negativního vlivu na zdraví lidí a životní prostředí nebo k jejich možnému využití jako náhrady primárních přírodních zdrojů budou řešeny postupně při následných aktualizacích POH. Jedná se např. o odpady z energetiky, odpady z těžby, stavební a demoliční odpady, atd. Řešení systémů nakládání s těmito skupinami odpadů bude probíhat formou zpracování Realizačních programů ČR. Ministerstvo životního prostředí ustanovilo ke zpracování Realizačních programů ČR pracovní skupiny. Přehled probíhajících a připravovaných Realizačních programů, které mají nebo mohou přispět rovněž ke snížení znečišťování povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami, je uveden v následující tabulce:

Tabulka F4

#### Přehled Realizačních programů ČR pro období 2003 - 2006

Název realizačního programu ČR	Termín zpracování
Realizační program ČR pro nakládání s nebezpečnými odpady	31.12.2003
Realizační program ČR „Plán ČR pro dekontaminaci a odstranění zařízení s obsahem PCB“	31.12.2003
Realizační program ČR pro kaly z ČOV	31.12.2003
Realizační program ČR pro nakládání s autovraky	31.12.2003
Realizační program ČR pro elektrická a elektronická zařízení	31.12.2004
Realizační program ČR pro oleje	31.12.2004
Realizační program ČR pro baterie a akumulátory	31.12.2004
Realizační program ČR pro kontaminované zeminy a sedimenty	2004 - 2005
Realizační program ČR pro průmyslové odpady	2004 - 2005

### 3.3. Směrnice

Většina směrnic Ministerstva životního prostředí je vydávána v souvislosti s propůjčením ochranné známky Ekologicky šetrný výrobek. Směrnice mají v souvislosti s vyhlášeným programem omezenou platnost, většinou do 30.6.2004. Bližší specifikace tohoto národního programu je uvedena v 5. kapitole této části Programu. V následujícím textu jsou uvedeny směrnice Ministerstva životního prostředí propůjčující známku Ekologicky šetrný výrobek pouze těm produktům nebo výrobkům, pro něž jsou v podmínkách pro propůjčení ochranné známky stanoveny zásady minimalizace nebo nepoužití nebezpečných chemických látek.

#### 3.3.1. Směrnice MŽP pro papírenský průmysl

- Směrnice č. 23-2000: Výrobky nasávané z papíroviny Směrnice č. 10-2001: Grafický papír ze sběrového papíru;

- Směrnice č. 09-2001: Hygienický papír ze sběrového papíru;
- Směrnice č. 30-2002: Lepenka a karton ze sběrového papíru a výrobky z nich.

Směrnice MŽP byly vydány s ohledem na požadavky pro propůjčení ochranné známky Ekologicky šetrný výrobek. Podmínky pro propůjčení této ochranné známky splňují ty výrobky, které mj.:

- v případě zesvětlených nebo bílých výrobků neobsahují vlákninu bělenou volným chlórem nebo chlórovými sloučeninami,
- během výroby nebyly použity jako PCHP (pomocné chemické prostředky) látky vysoce toxické nebo toxické ve smyslu zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích (v platném znění),
- obalové prostředky použité na spotřebitelské, skupinové a přepravní balení výrobků musí být recyklovatelné nebo při zneškodňování bez rizik. Nepřípustný je obal z PVC.

Další specifické požadavky jsou na snížení znečišťování odpadních vod - celkové množství papírenského odpadu vypouštěného po zpracování do vody se vypočítá jako součet veškerého odpadu z jednotlivých etap výroby papíru a nesmí překročit 0,30 kg absorbovatelných organických chlorovaných sloučenin (AOX) na tunu vyrobeného papíru.

### 3.3.2. Směrnice MŽP č. 25-2000: Zrcadla pro interiéry

Směrnice byla vydána s ohledem na požadavky pro propůjčení ochranné známky Ekologicky šetrný výrobek. Podmínky pro propůjčení této ochranné známky splňují mj. za těchto podmínek:

- pro ochrannou vrstvu stříbra proti oxidaci (korozi) a působení různých reagenčních činidel, která jsou obsažena v okolní atmosféře, nesmí být použito mědi,
- povrchová úprava proti mechanickému poškození (druhá nátěrová vrstva) nesmí obsahovat olovo,
- obalové prostředky použité na spotřebitelské, skupinové a přepravní balení výrobků musí být recyklovatelné nebo při zneškodňování bez rizik; nepřípustný je obal z PVC.

### 3.3.3. Směrnice MŽP č. 07-2001: Tekuté čisticí přípravky

Směrnice byla vydána s ohledem na požadavky pro propůjčení ochranné známky Ekologicky šetrný výrobek. Podmínky pro propůjčení této ochranné známky splňují ty tekuté čisticí přípravky, které mj.:

- neobsahují kyselinu ethylendiamintetraoctovou (EDTA), její deriváty a jejich soli, ani adukty alkylfenolů s ethylenoxidem,
- neobsahují více než 0,5 % hm. fosforu a více než 5,0 %hm. kyseliny nitrilotrioctové (NTA).

### 3.3.4. Směrnice MŽP č. 29-2001: Trubky, tvarovky a potrubní systémy z polyolefinů

Směrnice byla vydána s ohledem na požadavky pro propůjčení ochranné známky Ekologicky šetrný výrobek. Podmínky pro propůjčení této ochranné známky splňují mj. za těchto podmínek:

Jako aditiva nebo pomocné prostředky při výrobě základního polymeru nesmějí být použity: halogenové organické látky, změkčovadla, olovo, kadmium, chrom a jejich sloučeniny a látky vysoce toxické nebo toxické ve smyslu zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

### 3.3.5. Směrnice MŽP k vydávání povolení pro vypouštění odpadních vod s obsahem rtuti ze stomatologických zdravotnických zařízení do kanalizace

Směrnice zpracovaná odborem ochrany vod MŽP byla publikována ve Věstníku MŽP v dubnu 2002. Tato směrnice je určena vodoprávním úřadům jako metodický materiál k realizaci Dobrovolné dohody uzavřené mezi MŽP a Českou stomatologickou komorou (ČSK) k omezování zatížení životního prostředí rtutí ze stomatologických zdravotnických zařízení (viz. následující kapitola).

Vodoprávní úřady při vydávání povolení na základě místního šetření mají zohlednit zejména následující aspekty:

- povolení musí žádat subjekt, který má uzavřenou smlouvu s provozovatelem kanalizace, do které jsou odpadní vody odváděny,
- v povolení stanovit povinnost bezodkladně instalovat zařízení (sítka) k zachytu hrubších částic amalgámu,
- požadovat předložení smlouvy o odběru odpadů s obsahem amalgámu s autorizovaným subjektem,
- v povolení zohlednit harmonogram instalace a odlučovačů amalgámu s minimální účinností 95% (požadovat doložení účinnosti instalovaného typu odlučovače atestem autorizované české nebo zahraniční zkušebny),
- v povolení stanovit povinnost řádného provozování a údržby odlučovačů (výměna náplní),
- v povolení zajistit soulad se schváleným kanalizačním řádem.

### **3.3.6. Směrnice MŽP č. 2-2003 pro přípravu a realizaci zakázek řešících ekologické závazky vzniklé před privatizací**

Směrnice Ministerstva životního prostředí 2-2003 posiluje roli MŽP při odstraňování starých ekologických zátěží (SEZ). Odborné kompetence posuzování SEZ vzniklých před privatizací a kontroly převádí z Fondu národního majetku ČR (FNM) komplexně na Ministerstvo životního prostředí, odbor ekologických škod. Při odstraňování zátěží se bude postupovat podle priorit, které stanovuje MŽP v souladu s ochranou životního prostředí. Směrnice představuje velmi významný krok, který umožní zjednodušení a zrychlení celého procesu odstraňování SEZ. FNM se soustředí na praktické provádění výběru dodavatele a postupu prací.

Na celém procesu odstraňování SEZ se podílejí především tři subjekty:

- Fond národního majetku, který je metodicky řízen Ministerstvem financí,
- Ministerstvo životního prostředí, které je odborným garantem,
- nabyvatel privatizovaného majetku, tj. privatizovaný subjekt nebo jeho právní zástupce.

Mezi FNM a nabyvateli privatizovaného majetku jsou uzavírány tzv. ekologické smlouvy o úhradě nákladů vynaložených na vypořádání ekologických závazků vzniklých před privatizací. Jde především o náklady na průzkumy ekologické závady, analýzu rizik a její aktualizace, přípravu projektu a realizaci nápravných opatření včetně činnosti odborného dohledu při tomto procesu.

Všechny podkladové materiály, tj. stanoviska všech zúčastněných stran (FNM, oblastní inspektorát ČIŽP, nabyvatel) jsou shromažďovány na MŽP, které vydává souhrnné odborné stanovisko, které má FNM akceptovat (v předchozí praxi se FNM stanoviskem resortu životního prostředí řídit nemusel).

Další výhodou nového procesu, že postup výběru lokalit se SEZ pro realizaci nápravy je řízen podle Seznamu priorit pro odstraňování starých ekologických zátěží, který vychází z krajských regionálních seznamů a který byl v roce 2002 aktualizován.

Údaje o všech akcích budou povinně zanášeny do databáze SESEZ (informační systém evidence starých ekologických zátěží), jehož provozovatelem je rovněž MŽP.

### **3.3.7. Směrnice MŽP č. 11-2003 pro předkládání žádostí o podporu z Fondu soudržnosti**

Tuto směrnici pro předkládání žádostí o podporu z Fondu soudržnosti vydalo Ministerstvo životního prostředí dne 25. září 2003 na základě usnesení vlády č. 40/1999 o zabezpečení přípravy pro využívání Strukturálních fondů a Kohezního fondu Evropské unie a na základě Národní strategie Fondu soudržnosti – životní prostředí. Směrnice stanovuje základní podmínky pro předkládání žádostí o poskytnutí finančních prostředků z Fondu soudržnosti (Kohezní fond) v rámci České republiky. Směrnice je zaměřena na sektor životního prostředí.

Pro poskytování podpory z fondu Česká republika stanovila priority, které jsou uvedeny v národní strategii. Z fondu může být poskytnuta pomoc na projekty v oblasti životního prostředí, které naplňují cíle ekologické politiky Evropské unie a které vyhovují principům Evropské unie, uplatňovaným v následujících prioritních oblastech ochrany životního prostředí (jsou uvedena ta, která mohou mít vést ke snížení znečišťování povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami):

- čištění odpadních vod
- nakládání s odpady
- odstraňování starých ekologických zátěží
- ochrana ovzduší

Prostředky z fondu mohou být poskytnuty na opatření investičního i neinvestičního charakteru (projekt, skupina projektů uceleného povodí, integrované systémy nakládání s odpady, přípravné studie k projektům, zajištění koordinace projektů, horizontální opatření). Projekty musí mít výrazný pozitivní vliv na životní prostředí. Celkové náklady na projekty či skupiny projektů musí činit minimálně 10 milionů € (s výjimkou přípravných studií).

Podpora z fondu se poskytuje formou nenávratné finanční pomoci. Její výše může činit maximálně 80 - 85 % veřejných výdajů. Výdaje jsou uznatelné ode dne, kdy Komise obdrží úplnou žádost. Žadatel musí být schopen uhradit minimálně 10-20% celkových nákladů projektu. Opatření neinvestičního charakteru včetně opatření prováděných z podnětu Komise, mohou být ve výjimečných případech financována do 100 % celkových nákladů. Souběh podpory z fondu a ze strukturálních fondů Evropské unie není možný.

### **3.3.8. Směrnice MŽP č. 13-2003 o poskytování a čerpání finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí ČR pro investiční projekty realizované v rámci Fondu soudržnosti**

Ministerstvo životního prostředí jako správce Státního fondu životního prostředí (SFŽP) v souladu se směrnicí MŽP č. 11-2003 vydalo směrnici č. 13-2003 dne 25. září 2003, která upravuje poskytování a čerpání finančních prostředků pro spolufinancování investičních projektů realizovaných v rámci Fondu soudržnosti. Podpora je podle této směrnice určena na:

1. přípravu Žádosti o podporu z Fondu soudržnosti,
2. zpracování dokumentace pro výběrové řízení pro investiční projekt realizovaný v rámci Fondu soudržnosti,
3. vlastní realizaci projektu včetně nezávislé supervize projektu realizovaného v rámci Fondu soudržnosti.

Podpora určená na přípravu Žádosti se poskytuje na základě Rozhodnutí ministra životního prostředí formou dotace do výše 80% skutečných nákladů na zpracování jedné žádosti. Podpora na zpracování dokumentace a vlastní realizace projektu se poskytuje na základě rozhodnutí, jehož platnost je podmíněna schválením projektu Evropskou komisí. Podpora na zpracování dokumentace pro výběrové řízení se poskytuje formou dotace do výše 50% celkových nákladů; v případě, že je zpracování dokumentace spolufinancováno z Fondu soudržnosti, nesmí celkový součet dotace překročit 80% uznatelných nákladů. Podpora na vlastní realizaci projektu se poskytuje formou dotace do výše 10% celkových nákladů včetně supervize.

## 4. DOBROVOLNÉ DOHODY

Dobrovolné dohody přesahují rámec platné legislativy v životním prostředí. Využívají se k řešení tradičních i nových problémů životního prostředí. Dobrovolné nástroje jsou moderním prostředkem ochrany životního prostředí, která je uplatňována a podporována Evropskou unií. Dobrovolné dohody jsou uzavírány mezi příslušným ministerstvem a daným průmyslovým svazem nebo sdružením podniků formou smlouvy. I když Dohoda není právně závazným předpisem, její součástí je obvykle i sankční ustanovení pro případ neplnění předmětu dohody.

### 4.1. Dobrovolná dohoda MŽP a České stomatologické komory k omezování zatížení životního prostředí rtutí ze stomatologických zdravotnických zařízení

Dohoda reaguje na nový požadavek zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), kde se v § 16 odst. 1 ukládá subjektům vypouštějícím odpadní vody s obsahem zvláště nebezpečné závadné látky do kanalizace povinnost žádat o povolení k vypouštění.

Úplné znění Dohody, uzavřené mezi dne 13. prosince 2001, bylo uveřejněno ve Věstníku Ministerstva životního prostředí v únoru 2002.

V této Dohodě je formulován mj. závazek ČSK uložit svým členům realizovat ve stomatologických zdravotnických zařízeních opatření na omezování zatížení životního prostředí rtutí, spočívající v:

- povinnosti mít vybavena stomatologické soupravy odlučovači hrubších částic amalgamu,
- povinnosti mít uzavřenu smlouvu na odběr odpadů s obsahem amalgamu s autorizovaným subjektem
- povinnosti instalovat odlučovače amalgámu s minimální účinností. 95 % v termínech:
  - u nově instalovaných souprav – ke dni uvedení do provozu,
  - u stávajících souprav, kde není odlučovač instalován – do 31.12.2004,
  - u stávajících souprav, kde je instalován odlučovač s účinností vyšší než 70 % ale nižší než 95 % – do 31.12.2005.

Uzavřená dohoda je v souladu s praxí zemí EU. Uvedeným opatřením dojde především ke snížení kontaminace kanalizačních soustav a zatížení čistírenských kalů rtutí.

### 4.2. Dobrovolná dohoda MŽP a Českého sdružení výrobců a dovozců přenosných baterií

Dohoda [1] vychází z nutnosti zavést do praxe systém nakládání s použitými elektrickými akumulátory, galvanickými články a bateriemi (dále EAGČB) dle § 38 odst. 1. písm. b) a c) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, který je založený na prioritách prevence vzniku odpadů, omezení jeho množství a jeho následného využití nebo odstranění (v tomto pořadí) způsobem, jenž neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a jenž umožní povinným osobám prakticky splnit povinnosti dané § 38 zákona o odpadech, a zajistí postupné splnění cílů a zásad stanovených směrnicemi ES.

Účelem dohody je:

vytvořit komplexní systém nakládání s použitými (odpadovými) EAGČB v jehož rámci se budou povinné osoby podílet na nákladech spojených s provozem a budováním systému, a to především v přímé spolupráci s obcemi, průmyslem a obchodem dle přílohy č. 1, umožňující plnění závazků ČR vyplývajících z budoucího členství v EU,

- vytvořit systém sběru dat a vyhodnocování plnění stanovených cílů,
- podporovat rozvoj v oblastech pro přednostní využití odpadu,
- propagovat odpovědnost výrobců, obcí a spotřebitelů/občanů za uplatnění principů trvale udržitelného rozvoje.

K naplnění účelu této dohody budou obě strany spolupracovat na přípravě a provádění koncepce nakládání s EAGČB, a to zejména na:

- odstraňování normativních, administrativních a legislativních bariér bránících efektivnímu snižování množství odpadu nebo využívání odpadových toků,
- uplatňování principu priority prevence vzniku odpadu a upřednostnění ekonomicky efektivního využití odpadu z použitých EAGČB v souladu s platnými předpisy v oblasti ŽP,
- postupném zvyšování cílů zaměřených na snižování obsahů nebezpečných látek a těžkých kovů, zvýhodnění používání méně znečišťujících náhradních látek v EAGČB v souladu s cíli požadovanými EU a respektující technologické i ekonomické možnosti výrobců,
- koncepci komplexního systému nakládání s použitými EAGČB v návaznosti na stávající integrovaný systém nakládání s komunálním odpadem.

Dále budou spolupracovat na definování struktur informací potřebných pro vytváření celkové koncepce nakládání s použitými (odpadovými) EAGČB a to zejména v oblastech:

- materiálových toků EAGČB,
- množství EAGČB uváděných na trh v ČR,
- složení použitých (odpadových) EAGČB a jeho zdrojů,
- využitelnosti složek z použitých EAGČB,
- zpracovatelských kapacit pro využívání odpadních EAGČB,
- informovanosti a o postojích obyvatel k sběru použitých EAGČB,
- účinnosti komplexního systému,
- technologií upřednostňujících využití odpadů,

a získávání takových informací, zejména:

- od výrobců EAGČB,
- analýzami odpadových toků,
- statistickými šetřeními, výzkumy trhu a spotřebitelského chování,
- za použití dohodnuté metodiky, která:
- umožní porovnání se státy EU,
- bude administrativně jednoduchá pro výrobce a obchod,
- umožní celostátní konsolidaci dat.

Budou spolupracovat na přípravě a realizaci propagačních a vzdělávacích programů zaměřených na:

- zvýšení odpovědnosti řídicích pracovníků firem za celkové důsledky podnikání pro životní prostředí,
- informovanost spotřebitelů o výhodách různých typů výrobků a správném nakládání s nimi,
- poskytování informací a expertní podpory obcím při vytváření systému,
- informování výrobců o možnostech prevence vzniku odpadů,
- zapojování povinných osob dle zákona do systému,
- výchovu školní mládeže k ekologickému chování při nakládání s použitými EAGČB,
- spolupráci s nevládními organizacemi s důrazem na jejich informovanost o funkci dohody,
- veřejnost ve spolupráci s nevládními organizacemi

s tím, že takovýchto programů nebude užíváno k reklamě.

Pro uvedení předcházejících principů do praxe budou obě strany vytvářet podmínky pro vytvoření systému. Při vytváření Systému budou obě strany směřovat zejména k:

- rozvoji systému na úroveň splňující požadavky relevantních směrnic EU,
- zapojení systému do celkové koncepce odpadového hospodářství ČR,
- využití systému jako nástroje pro prevenci vzniku odpadu,
- zabránění případného omezení exportní schopnosti průmyslu v důsledku účasti na systému,
- odstranění bariér, které by mohly vzniknout uplatněním systému vůči volnému trhu, se zvláštním ohledem na příslušné předpisy EU.

Budou iniciovat zpracování studií a technologicko-ekonomických analýz umožňujících:

- srovnat množství použitých (odpadových) EAGČB vznikajících v ČR se státy EU,
- odhadnout trendy vývoje množství použitých (odpadových) EAGČB,
- identifikovat možné kroky ke snižování množství odpadu vznikajícího z použitých EAGČB s ohledem na možné změny technologií, dopady na životní prostředí, jejich investiční a energetickou náročnost; s cílem vytvoření dlouhodobého programu prevence vzniku odpadů z těchto výrobků s tím, že takový program bude působit ve směru užívání technologií, působících nižší ekologickou zátěží na jednotkový výrobek a použité realizační metody budou odpovídat principům uvedeným v příloze č. 2 dohody.

Zaměří aktivity směřující k efektivnímu fungování systému zejména na:

- podporou rozvoje jednotlivých součástí Systému,
- podporou užití materiálů získaných z technologií pro využití odpadových EAGČB v investiční výstavbě a průmyslovém použití,
- iniciováním odstraňování normativních, administrativních a legislativních překážek využívání recyklovaných materiálů,
- zpracováním a publikováním dlouhodobých výhledů v oblasti nakládání s použitými EAGČB.

#### 4.3. Dohoda MŽP a Českého sdružení výrobců mýdla, čisticích a pracích prostředků o postupném snižování dopadu pracích prostředků na životní prostředí

Dohoda byla uzavřena dne 22. března 1995 a aktualizována postupnými dodatky.

Sdružení mj. limituje obsah fosforu a některých dalších látek a zavazuje členy podporovat propagaci kompaktních pracích prostředků, tj. prostředků se sníženým obsahem plnidel, nižší spotřebou chemikálií při praní i nižšími obalovými a přepravními náklady. Součástí dohody jsou i požadavky na biologickou rozložitelnost povrchově aktivních látek používaných v pracích prostředcích a limity pro některé další organické látky.

Dodatek č. 2 z července 2001 vychází z postupů doporučovaných EU a jeho hlavním přínosem pro ochranu životního prostředí, zejména pro ochranu vod, je skutečnost, že od roku 2005 se Sdružení zavazuje uvádět na český trh pouze bezfosfátové prací prostředky. Tyto prostředky poprvé uváděné na trh po uplynutí 6 měsíců od podpisu dodatku budou výrazným způsobem označeny na obalech.

Limity pro obsah vybraných příměsí v pracích prostředcích dle čl. III dohody jsou uvedeny v tabulce F4.

Tabulka F4

##### Limity pro obsah vybraných příměsí v pracích prostředcích

Příměs	Prací prostředky s obsahem fosfátů	Bezfosfátové prací prostředky
EDTA	max. 0,1 %hm.	max. 0,1 %hm.
NTA	max. 4,0 %hm.	max. 4,0 %hm.
Celkový fosfor	max. 5,5 %hm.	max. 0,1 %hm.*
Alkylfosfonany jako fosfor	-	max. 1,0 %hm.

\* fosfor anorganický



#### **4.4. Dohoda o spolupráci mezi MŽP, zástupci Svazu podnikatelů ve stavebnictví a sdružením Stavíme ekologicky**

Dne 18. dubna 2002 byla podepsána Dohoda o spolupráci mezi MŽP, zástupci Svazu podnikatelů ve stavebnictví a sdružením Stavíme ekologicky.

Tato dohoda znamená další posun v chápání environmentálních otázek života společnosti na prahu třetího tisíciletí. Je výsledkem nového přístupu progresivně uvažujících managementů podniků, kdy programová ochrana životního prostředí přestává být chápána jako nadstandard, ale stává se součástí běžné praxe.

Stavebnictví bylo a je v každé společnosti významným oborem. Na českém trhu existuje dnes minimálně 16 významných firem, které zaměstnávají mezi 25 000 a 30 000 zaměstnanci a mnoha dalším poskytují práci v návazných činnostech. Více než polovina těchto firem jsou členy sdružení. Stavebnictví se na zlepšování životního prostředí podílelo neustále především jako realizátor ekologických projektů (koncové technologie, ČOV atp.), a do budoucna považuje za nutné přistoupit k provádění preventivních opatření, která budou předcházet možnosti vzniku ekologických zátěží. Sdružení Stavíme ekologicky navíc bylo jedním ze signatářů Mezinárodní deklarace o čistší produkci na 7. semináři UNEP na nejvyšší úrovni o čistší produkci, který pořádalo MŽP společně s UNEP ve dnech 29.–30. dubna 2002 v Praze.

Obě strany přistupují na dohodu spolupracovat v otázkách prohloubení integrace zásad Státní politiky životního prostředí do oborů stavebnictví. Budou usilovat o zavedení nových strategických pohledů do praxe při hodnocení environmentálního chování podnikatelské sféry, s cílem dojít ke společné odpovědnosti za stav životního prostředí. K tomu je třeba zaměřit se na transpozici a implementaci environmentální legislativy EU do podmínek v ČR, usilovat o zlepšení v provádění přijaté legislativy, všestrannou podporu všem aktivitám, směřujícím ke změně ekologického chování s využitím legislativních, dobrovolných, ekonomických a informačních nástrojů. Environmentální hlediska prosazovat i při územním plánování a rozhodování v souladu s §1 Stavebního zákona č. 59/1976 Sb. ve znění navazujících předpisů a tím umožnit racionální rozvoj investiční výstavby.

Cíle spolupráce MŽP, Svazu podnikatelů ve stavebnictví a sdružení Stavíme ekologicky, které se mohou dotýkat problematiky nebezpečných látek, se zaměří na:

- zavádění environmentálních systémů řízení v oboru stavebnictví, které vedou ke kontinuálnímu omezování znečišťování a minimalizaci odpadů (EMAS, EMS),
- využívání dalších dobrovolných nástrojů při realizaci investičních akcí, zejména: ekologicky šetrné výrobky, principy čistší produkce, dobrovolné dohody, LCA (hodnocení životního cyklu výrobků), ekodesign, prodlouženou odpovědnost výrobce, greener purchasing (přednostní nakupování a využívání ekologicky šetrných výrobků a výrobků firem, které implementovaly environmentální přístupy ve výrobním procesu), retail (využívání obchodních sítí, nabízejících přednostně výrobky a služby příznivé pro životní prostředí), public procurement (uplatňování environmentálních kritérií v podmínkách výběrových řízení pro subdodavatele), a další,
- začlenění malých a středních podniků do procesu zavádění EMS/EMAS a na dalších dobrovolných aktivitách směřujících k ochraně životního prostředí,
- prosazování postupů směřujících k vyššímu využívání obnovitelných zdrojů.

## 5. DOBROVOLNÉ AKTIVITY PRŮMYSLOVÉ SFÉRY

Legislativa, platná v oblasti ochrany životního prostředí je významným nástrojem, vedoucím k dosažení cílů formulovaných Státní politikou životního prostředí ČR. K pozitivnímu ovlivnění podniků z hlediska zvýšení jejich ekologické efektivity a konkurenceschopnosti jsou hledány další nové nástroje, směřující k uplatnění takových postupů, které budou významně přispívat k vyvolání potřebných změn vzorců výroby a spotřeby. Do této skupiny nových nástrojů jsou v současné době zařazeny následující dobrovolné nástroje:

- zavádění environmentálních systémů řízení,
- označování ekologicky šetrných výrobků,
- národní program čistší produkce, apod.

V přípravě jsou analyzovány další nástroje (LCA, ekodesign), podporující jak ekoeffektivitu v podnikání, tak zvyšující konkurenceschopnost na vyspělých trzích. Jejich zpracování pro praxi je i součástí přípravných prací k formulování strategie integrované výrobní politiky.

Dále zde můžeme zařadit kodexy správných postupů a v případě omezování difúzního a plošného znečištění též zásady správné zemědělské praxe.

### 5.1. Environmentální systémy řízení

V posledních letech dochází stále k nárůstu podniků, které zavedly nebo zavádí systém environmentálního managementu (EMS) [2]. Systém lze zavést buď podle mezinárodních standardů (především norma ISO 14 001) nebo Nařízení Rady 93/1863/ES – program EMAS. Řada podniků se již přesvědčila, že zapracování požadavků na ochranu životního prostředí do systému řízení podniku má jednoznačně i žádoucí ekonomický dopad, např. že výhledově zlepší postavení podniku na trhu nebo dokonce získá nové obchodní partnery. Zavedení systému většinou vede k zajištění trvalého ekonomického růstu a prosperity podniku, neboť výsledkem dodržování systémových opatření jsou úspory materiálů a energií, nižší poplatky za zatěžování životního prostředí, minimalizace pokut a rovněž zvyšování kvality výroby. Systém řízení organizací a auditu z hlediska životního prostředí EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) je dobrovolný program pro organizace, které se chtějí zaměřit na hodnocení a zlepšování vlivu své činnosti na životní prostředí.

Podpora zavedení programu EMS nebo programu EMAS je zabezpečována z různých podpůrných programů např. programu PHARE, programu TRH, provozovaného Českomoravskou záruční a rozvojovou bankou pod gescí MPO (poskytovány dotace pro malé a střední podniky do výše 200 tis. Kč za kalendářní rok na certifikovaný nebo validovaný systém EMS/EMAS). Od 1.6.2000 je možná dotace do výše 50 % nákladů za zavedení a certifikovaný nebo validovaný systém EMS/EMAS z prostředků Státního fondu životního prostředí (SFŽP) ČR. Ten poskytoval podporu v rámci programu nejlepších dostupných technik (BAT) a programu zavádění systému řízení podniku a auditů z hlediska životního prostředí (program EMAS). Na základě zkušeností z EU a v souvislosti s novým nařízením Evropského parlamentu a Rady 2001/761/ES (EMAS II) je připravena změna ve struktuře výše dotace, která by preferovala zavedení EMAS před EMS.

Další možností je zapojení podniků do mezinárodních projektů, financovaných EU nebo vyplývajících z dvoustranných dohod s jednotlivými členskými zeměmi EU (např. COP-97).

Koncem roku 2000 byl zahájen projekt zavádění EMAS v podnicích chemického průmyslu z prostředků dalšího projektu EU, tzv. CHEMAS. Z oslovených více než 500 podniků projevil zájem o program CHEMAS 10 % z nich.

K 30.6.2001 mělo v ČR certifikovaný nebo validovaný systém EMS/EMAS 247 podniků (k 31.12.1999 to bylo 48 podniků, k 31.12.2000 107 podniků, k 31.12.2001 186 podniků), mezi nimiž převládaly podniky průmyslových odvětví. Pokud jde o průmyslová odvětví, je největší podíl podniků s certifikovaným nebo validovaným systémem EMS/EMAS (239/8) v odvětví elektrotechniky a ve strojírenství včetně výroby automobilů.

## **EMAS v České republice**

Program EMAS má v ČR systematickou podporu. K podpoře zavedení principu systému EMAS ještě před vstupem do Evropské unie přijala vláda ČR usnesení č. 466 ze dne 1.7.1998, kterým byl schválen Národní program zavedení systému řízení organizací a auditu z hlediska ochrany životního prostředí (program EMAS). Účelem realizace programu EMAS bylo vytvořit podmínky pro dobrovolné aktivity podniků v ochraně životního prostředí a umožnit jim zvýšit konkurenceschopnost na jednotném vnitřním trhu Evropské unie. Součástí programu EMAS bylo mj.:

- Vydání podrobných pravidel, která stanovují podmínky a povinnosti, za nichž se právnické nebo fyzické osoby oprávněné k podnikání mohou přihlásit k programu EMAS.
- Zřízení Rady programu EMAS, která je odpovědným, koncepčním, řídicím a kontrolním orgánem programu EMAS a v níž jsou zastoupeny orgány státní správy, průmyslové svazy a nevládní organizace. Zřízením Akreditačního orgánu programu EMAS, který provádí akreditace ověřovatelů stavu životního prostředí. Je jím Český institut pro akreditaci, o.p.s. (ČIA).
- Zřízení Agentury EMAS, zabezpečující manažerské a odborné činnosti spojené s programem.

V reakci na vydání nařízení EMAS II bylo přijato Usnesení vlády č. 651 z 19. června 2002 k programu EMAS, obsahující Aktualizovaný program EMAS. Na jeho základě jsou vytvořena a zveřejněna Aktualizovaná pravidla, podle nichž se bude program EMAS v ČR řídit. Tato pravidla odpovídají z velké části struktuře a znění nařízení č. 761/2001, pouze s přihlédnutím k českým podmínkám. Tato skutečnost se organizací registrovaných v souladu se současným Národním programem nijak nedotýká. Zůstávají v Registru EMAS i nadále a požadavky Aktualizovaného programu budou muset splnit při nejbližší revalidaci. Podobně environmentální ověřovatelé akreditovaní v souladu s nařízením č. 1836/93 mohou nadále provádět svou činnost v souladu s požadavky nařízení č. 761/2001. Akreditace jim bude rozšířena, resp. přeformulována v rámci pravidelných dozorových návštěv, které každoročně provádí CIA, případně v rámci mimořádné dozorové návštěvy, pokud o to sám ověřovatel požádá.

Důsledkem zavedení EMAS je zmenšení rizik plynoucích z nehod a havárií a z nekázně nebo špatné připravenosti zaměstnanců. EMAS má celkově pozitivní dopad na zvýšení konkurenceschopnosti organizace, protože tlak ze strany zákazníků na zavedení systému environmentálního managementu jako nástroje k dosažení optimálního environmentálního profilu se neustále zvyšuje.

## **5.2. Program označování výrobků ochrannou známkou "Ekologicky šetrný výrobek" (ecolabelling)**

Ekoznačení je dobrovolným způsobem certifikace a označování úrovně environmentálních aktivit, který je používán na celém světě. Ekoznačka je označení, které identifikuje celkovou environmentální přednost produktu, výrobku nebo služby v rámci určité produktové kategorie, se zohledněním životního cyklu.

Mezi dobrovolné aktivity, kterými Ministerstvo životního prostředí pozitivně ovlivňuje činnost průmyslových podniků, patří i Národní program označování výrobků ochrannou známkou „Ekologicky šetrný výrobek“. Tento Program byl usnesením vlády č. 159/1993 schválen a je realizován od roku 1994, kdy byla udělena první ochranná známka.

Označování výrobků značkou "Ekologicky šetrný výrobek" patří mezi nepřímé, účinné nástroje ekologické politiky a preventivní péče o životní prostředí. Stát, zastoupený v národním programu Ministerstvem životního prostředí ČR, garantuje objektivitu hodnocení.

Národní program má charakter výběrového řízení pro uzavření licenční smlouvy o poskytnutí práva k užívání ochranné známky "Ekologicky šetrný výrobek". Výběrové řízení, započaté přihláškou výrobce (resp. dovozce), probíhá na základě předem stanovených základních a specifických požadavků pro vybranou kategorii výrobků (viz "směrnice").

Propůjčení této ochranné známky neznamena, že výrobek je pro životní prostředí naprosto neškodný. Je však zárukou, že životní prostředí je jím záporně ovlivňováno podstatně méně než výrobky se srovnatelnými užitnými vlastnostmi. Do úvahy jsou brány všechny fáze životního cyklu výrobku.

Závazek k výrobě (dovozu) výrobků s tak vysokými ekologickými parametry je dobrovolnou aktivitou výrobce (dovozce). Nejedná se zde o právní povinnost, tak jako v případě základních ekologických požadavků, ale o dobrovolnou aktivitu výrobců (dovozců), kteří propůjčením ochranné známky získávají lepší možnost prosazování svých výrobků na domácím i zahraničním trhu.

Hlavní zásady národního programu jsou tyto:

- orientace na výrobky spotřebního charakteru a hodnocení jejich pozitivních vlastností,
- hodnocení výrobku a důsledků pro životní prostředí v rámci celého cyklu jeho existence, tj. od výběru suroviny přes výrobu a užití až po recyklaci nebo zneškodnění odpadu,
- šetrnost výrobku vůči všem složkám životního prostředí,
- propůjčení známky výrobku jako celku, ne jeho částem,
- propůjčení ochranné známky na ohraničenou dobu dvou let,
- vyloučení výrobků, pro které platí jiné specifické požadavky a předpisy (potravin, nápoje, léčiva, apod.),
- zabezpečení kontroly dodržování směrnice s požadavky,
- harmonizace podmínek pro propůjčení ochranné známky s jinými národními a regionálními systémy, která umožní vzájemné uznávání.

Český ecolabelling je ve svých zásadách, cílech i způsobech hodnocení systematicky harmonizován s jednotlivými národními i nadnárodními programy zemí OECD a především pak s nadnárodním programem EU. Harmonizace českého ecolabellingového programu s programem EU se realizovala přebíráním základních kritérií, cílů a zásad, uvedených v Nařízení Rady 92/880/EHS, o systému udělování ekoznačky Společenství. V současné době se naprosto stejná kritéria podařilo vypracovat u pěti výrobních kategorií.

Značná podpora a zdůraznění významu Národního programu byla dána usnesením vlády č. 720/2000, o podpoře rozvoje prodeje a užívání ekologicky šetrných výrobků. Tímto usnesením je preferováno nakupování a užívání těchto výrobků ve všech úřadech státní správy.

Podle dosažených výsledků, ale i na základě porovnání se zahraničními ecolabellingovými programy, je český program eko-značení úspěšný. Správnost zaměření i realizace českého Národního programu byla navíc potvrzena kladným hodnocením na všech až dosud provedených screeningových hodnoceních ČR v rámci přípravy na vstup do EU.

V současné době je připravována úprava Základních dokumentů Národního programu označování ekologicky šetrných výrobků, a to v zájmu pokračující harmonizace s programem EU. Evropský parlament a Rada Evropského společenství vydaly soubor nových účinnějších zásad a metod, zakotvených v novelizovaném nařízení Evropského parlamentu a Rady 2000/1980/ES, o revizi a systému udělování ekoznačky Společenství.

V České republice bylo dosud, tj. od června 1994 do 30.6.2002 ochrannou známkou „Ekologicky šetrný výrobek“ oceněno cca 270 výrobků s udělením 121 licencí, a to ve 29 výrobních kategoriích, od 54 výrobních firem, z nichž je 34 českých a 20 zahraničních (některé firmy mají své výrobky ve více kategoriích). Uvedené hodnoty se však neustále mění vzhledem k postupně se zpřísnujícím kritériím.

Velice pozitivní skutečností mezinárodního významu je to, že Česká republika byla v prosinci roku 1999 oficiálně přijata do mezinárodního společenství států, realizujících ecolabelling (GEN – Global Ecolabelling Network). To znamená mimo jiné i značné zlepšení exportních možností českých firem.

### 5.3. Národní program čistší produkce

Přijetím usnesení vlády č. 165/2000, k Národnímu programu čistší produkce (NPCP) vytvořila vláda prostor k plnění Mezinárodní deklarace o čistší produkci, ke které se ČR přihlásila v roce 1999. Účelem NPCP je změnit přístup podniků, samosprávy, státní správy i veřejnosti k volbě opatření, zajišťujících ochranu životního prostředí při průmyslové a jiné činnosti, včetně poskytování služeb tak, že budou dávat přednost preventivním opatřením.

NPCP má vytvářet podmínky pro realizaci dobrovolných aktivit podniků a organizací v oblasti preventivní ochrany životního prostředí. Cílovou skupinou NPCP jsou podniky (subjekty) soukromého i veřejného sektoru, orgány samosprávy a státní správy, a také veřejnost.

Problematika prevence a čistší produkce byla přijata na úrovni resortů s tím, že je vnímána jako jedno z rozhodujících kritérií řízení nejen na jejich úrovni, ale i na úrovni každého vrcholového managementu. MŽP jako odborný garant NPCP v ČR má především úlohu poradní a monitorovací a dohlíží, aby se nepřekrývaly aktivity jednotlivých resortů a subjektů, ale vzájemně se doplňovaly.

V souladu s usnesením vlády byla ministrem životního prostředí ustavena Rada NPCP, řídicí a odpovědný orgán Národního programu, která má svůj statut a pracuje dle schváleného jednacího řádu. Výkonným orgánem Rady NPCP je České centrum čistší produkce, které je pověřováno konkrétními úkoly pro zabezpečení Národního programu.

Čistší produkce je systémový přístup, vyžadující změnu myšlení a je velice náročný na shromažďování a analýzu informací. Cílem projektů čistší produkce ve výrobním procesu je zjistit, kde a proč vznikají odpady a znečištění a jaké jsou možnosti zabránit jejich vzniku a zajistit vyšší využití vstupujících surovin a energií. Výsledkem konkrétních projektů je nejen snížení produkce odpadů a znečištění, ale také snížení výrobních nákladů. Návrhy opatření, které k těmto výsledkům vedou, vycházejí z analýz procesů a popisu materiálových toků. Z analýzy musí vyplynout, zda důvodem vzniku odpadu je samotný výrobek, volba surovin, výrobní technologie, výrobní zařízení nebo výrobní postup a jeho provádění. Podobný postup má i analýza služeb.

Pro úspěšné zavádění NPCP v ČR jsou průběžně řešeny následující podpůrné programy:

- Program podporující přenos informací o čistší produkci, projekty čistší produkce a jejich výsledky, informace o životním prostředí a integrovaném přístupu k ochraně životního prostředí v podniku, který zaručí rovný přístup k informacím.
- Program podporující dotovanou poradenskou službu pro malé a střední podniky, se zaměřením na zahájení projektu čistší produkce v podniku, základní informace o komunikaci, povinnostech a odpovědnostech, podpoře vrcholového managementu a vazbě projektu čistší produkce na systém environmentálního managementu, ekodesign a zákon k integrované prevenci a omezování znečištění a na dodržování zákonných předpisů ČR.
- Tréninový program čistší produkce, jehož cílem je podpořit výchovu nových lektorů čistší produkce (např. v rámci rekvalifikačních kurzů) a vytvářet nové pracovní příležitosti v oblasti systémů řízení, sledování materiálových, energetických a finančních toků v procesech a v regionech a dále v oblasti vývoje, realizace a udržování opatření čistší produkce.
- Pilotní programy čistší produkce, zaměřené na optimalizaci formy výstupů projektu čistší produkce tak, aby mohly být využity pro zvýšení konkurenceschopnosti podniku inovací procesů a snížením ekonomických ztrát nebo na zvýšení konkurenceschopnosti výrobku zvýšením jeho kvality a zároveň snížením dopadů jeho výroby, užívání a zneškodnění po ukončení životnosti na životní prostředí.

V roce 2003 Národní program čistší produkce směřuje více na regionální úroveň a úroveň podniků, včetně šíření informací veřejnosti.

#### 5.4. Návrh strategie udržitelného rozvoje České republiky

Návrh strategie udržitelného rozvoje ČR podává obecnou vizi trvale udržitelné společnosti a načrt celosvětové strategie udržitelnosti. Hlavním cílem čtyřletého projektu bylo posílit schopnost institucí a obyvatel ČR porozumět, analyzovat, hodnotit a realizovat myšlenky a principy udržitelného rozvoje. Jedním z hlavních strategických cílů udržitelnosti je rovněž přizpůsobování ekonomických procesů potřebám zachování či obnovy zdravých ekosystémů a co největší podíl recyklace materiálů [3].

#### 5.5. Program Responsible Care

Program Responsible Care (RC) představuje dobrovolné zajišťování odpovědného způsobu podnikání podniků vzhledem k veřejnosti, úřadům, nevládních ekologických skupin a investorů. Úspěch programu na severoamerickém kontinentu způsobil, že se program stal během necelých šesti let kodexem odpovědného jednání světového chemického průmyslu. Principy kodexu zakotvené v programu Responsible Care se staly pro většinu národních svazů chemického průmyslu a pro jejich prozíravé členské společnosti návodem pro zprvu obranné, postupem doby pro ofensivní jednání vně i uvnitř organizací chemického průmyslu. O výsledky programu opírá světový chemický průmysl své přesvědčení o dosažitelnosti udržitelného rozvoje. Na mezistátních úrovních probíhá dobrovolná unifikace ukazatelů plnění dílčích záměrů programu a způsobu nezávislého ověřování jeho výsledků.

V České republice se zavedení projektu datuje k roku 1994, kdy byl pro program Responsible Care přijat ekvivalentní název „Odpovědné podnikání v chemii“. K programu se podpisem zavazujícího prohlášení svých generálních ředitelů připojilo prvních 45 společností.

Program RC. – Odpovědné podnikání v chemii určil osm principů chování:

- 1 - vstřícnost
- 2 - ochrana zdraví, bezpečnost
- 3 - komplexní ochrana životního prostředí
- 4 - zmírnění důsledků ekologických závad
- 5 - protihavarijní připravenost
- 6 - environmentálně orientované řízení
- 7 - výchova a výcvik
- 8 - informační otevřenost

Principy nebylo dodnes nutné měnit, jen čas a vývoj názorů dal některým principům širší rozměr, který se odráží ve vývoji kritérií svazové Příručky RC pro zavádění a hodnocení programu Responsible Care.

#### 5.6. Integrovaná výrobková politika

V rámci snahy po dosažení trvale udržitelného rozvoje a dalšího rozšiřování podpory preventivního přístupu na ochranu životního prostředí vytýčila EU na přelomu XX. a XXI. století nový environmentální cíl realizovat v rámci EU jednotnou integrovanou výrobkovou politiku. Cílem této politiky je maximální podpora výrobních cyklů, jež budou dostatečně uspokojovat potřeby společnosti, přičemž jejich negativní dopady na životní prostředí, od získání suroviny až po likvidaci použitého výrobku, budou co nejvíce minimalizovány ve všech fázích daného životního cyklu.

Integrovaná výrobková politika je definována jako veřejná politika, která se explicitně zaměřuje na zlepšení environmentálního profilu výrobních systémů v rámci ucelených životních cyklů. Pod pojmem výrobní systémy se rozumí skutečnost, že vliv životního výrobku na životní prostředí vždy souvisí se životními cykly dalších výrobků nebo služeb. Pod pojmem zlepšování environmentálního profilu se rozumí snižování celkového negativního dopadu výrobního systému, a to jak snižováním spotřeby přírodních zdrojů, tak i snižováním množství látek vnášených

(vypouštěných, unikajících nebo ukládaných) do složek životního prostředí. Toto zaměření s sebou nese potřebu dosáhnout co největšího stupně vzájemné koordinace v činnosti všech přímých i nepřímých účastníků existujících dodavatelsko odběratelských řetězců na každém stupni životního cyklu výrobku.

Evropská unie vydala k problematice integrované výrobní politiky tzv. Zelenou knihu, která problematiku pouze diskutuje, ale ještě nenavrhuje řešení.

V České republice byla již vytvořena pracovní skupina pro integrovanou výrobní politiku (IPP) pod gescí Ministerstva životního prostředí, která sdružuje zástupce státních i nevládních organizací. [4] (Remtová Květa: Integrovaná výrobní politika, Environmentální aspekty podnikání, 3/2003, str. 5 vnitřní přílohy.

## 6. TECHNICKÉ NORMY

Vstup České republiky do Evropské unie je podmíněn členstvím České republiky v evropských strukturách. Od dubna 1997 je Česká republika řádným členem Evropského výboru pro normalizaci (CEN).

Evropský výbor pro normalizaci vznikl v roce 1975, jeho ústřední sekretariát je v Bruselu. Hlavním úkolem CEN je zpracování a vydávání evropských norem (EN), harmonizace národních norem členských států EU, a tím odstraňování technických překážek obchodu s výrobky a službami, a dále přejímání mezinárodních norem. CEN má 19 členů, národních normalizačních organizací z 16 členských zemí Evropské unie, ze 2 nečlenských zemí (Norsko, Švýcarsko) a od 1.4.1997 též z České republiky. Evropské normy se vydávají ve třech oficiálních verzích (anglické, německé a francouzské). Členové CEN jsou povinni převzít všechny vydané EN do svých národních normalizačních soustav, a to buď překladem do národního jazyka, převzetím originálu (tzn. že norma kromě úvodních stran obsahuje úplné anglické znění normy) nebo převzetím k přímému využití (tzv. endorsement), který představuje pouze jednu stranu normy, oznamující, že norma byla převzata do soustavy národních norem a je k dispozici v originálním znění).

Pro nabytí řádného členství v CEN musel národní normalizační orgán prokázat, že splnil tyto podmínky:

- Existenci Evropské dohody mezi EU a zemí, ucházející se o členství v CEN, která specifikuje přechodné období pro přístup do EU. Tato podmínka byla splněna textem asociační dohody s EU, v němž je specifikováno přechodné období.
- Proces sblížení národního systému se systémem EU dosáhl takového bodu, že existuje legislativní rámec pro dobrovolnou normalizaci. Důkaz splnění těchto podmínek byl předložen v podobě překladu zákona č. 142/1991 Sb., o československých technických normách a návrhu zákona o technických požadavcích na výrobky.
- Kandidátská organizace musí být ve své zemi uznávána jako oficiální normalizační orgán, kompetentní ve všech oblastech normalizace CEN.
- Kandidát musí být schopen připravit národní stanoviska k projednávaným evropským normám, musí mít funkční telekomunikační a informační infrastrukturu.
- Kandidát musí zavést do soustavy národních norem nejméně 80 % evropských norem vypracovaných v CEN od 1.1.1986. Tuto podmínku splnila ČR k 1.4.1997. Tím jsme se stali devatenáctým řádným členem CEN.

Česká republika je v CEN zastoupena svým národním normalizačním orgánem — Českým normalizačním institutem, který dostává dokumenty technických komisí CEN a rozesílá je příslušným organizacím. Tyto organizace ve spolupráci s technickými komisemi zabezpečují odborná stanoviska k pracovním materiálům, především k návrhům evropských norem.

Přijetím České republiky za člena CEN vznikla ČR práva a povinnosti vyplývající z plnoprávného členství. Kromě pozitivních přínosů, např. práva zúčastnit se aktivně práce v pracovních skupinách a získávat podrobnější informace při projednávání návrhů norem, je to řada povinností spojených s včasným hlasováním a připomínkováním návrhů norem, posouzením nově vznikajících evropských norem v návaznosti na naše právní předpisy, zavádění evropských norem do soustavy ČSN do 6 měsíců po jejich publikaci v CEN a zrušení všech konfliktních norem. Oznámení o návrzích evropských norem předložených k veřejnému připomínkování je uveřejňováno ve Věstníku ÚNMZ a dokumenty jsou za úhradu k dispozici zájemcům k připomínkám. Je třeba také upozornit, že nelze zavádět do soustavy českých technických norem tzv. „čisté ČSN“ (normy na národní úrovni) bez jejich předchozí notifikace členy CEN. Členové CEN jsou povinni dodržovat Dohodu o zastavení prací, tzv. standstill, která ukládá pozastavit normalizační práce na národní úrovni, které mají shodný technický obsah s připravovanou EN.



### *Závaznost evropských norem*

Evropská normalizace je založena na nezávaznosti, dobrovolnosti evropských norem. EN se považují za doporučení, která navazují na příslušné právní předpisy. Legislativa EU využívá technická řešení obsažená v normách různými způsoby. V některých oblastech může být vyhlášeno jejich povinné používání. Některé EN jsou vyhlášovány v úředních věstnících národních normalizačních orgánů jako „harmonizované normy“. Harmonizované normy jsou takové, které jsou vztaženy ke konkrétnímu technickému předpisu, jsou s ním v souladu a splnění požadavků této normy znamená, že jsou plněny i požadavky technického předpisu (nařízení vlády, předpisů ministerstev a jiných ústředních orgánů).

EN jsou založeny na dohodě všech zainteresovaných sfér společnosti o vzájemně nejvýhodnějším řešení, což je zabezpečeno systémem veřejně přístupné tvorby a připomínkování návrhů norem. Používání EN není všeobecně povinné, ale přesto se tyto normy často využívají. Pro uživatele je výhodné použít řešení popsané v EN, protože zaručuje splnění požadavků na technickou úroveň, funkčnost, bezpečnost a ochranu životního prostředí. Použití EN zaručuje vyloučení rozporu se všeobecně závaznými právními předpisy. Řešení podle EN je všeobecně uznávané.

### *Situace v České republice*

V České republice byl vývoj normalizace odlišný než v Evropské unii. Oblast národních technických norem byla upravena právními předpisy od roku 1948. Právní úprava a z toho vyplývající pojetí norem bylo poplatné období centrálně řízené ekonomiky. Vedle základní funkce unifikace plnily normy především funkci nástroje státního řízení ekonomiky. V roce 1964 jim byla přiznána výslovně povaha právního předpisu a technické normy závazně stanovovaly podmínky pro výrobu a oběh zboží.

Právní úprava po roce 1989 měla přechodný charakter a měla za úkol přizpůsobení právnímu stavu existujícímu ve státech EU. Do roku 1991 byly všechny normy závazné. V roce 1991 vyšel zákon č. 142/1991 Sb., o československých technických normách, který od roku 1995 zrušil všeobecnou závaznost norem s tím že některým normám se ponechala závaznost a nově zpracované normy se zezávazňovaly pouze na základě požadavků ústředních orgánů státní zprávy.

Tím, že se ponechávala možnost zezávazňování nových norem, byly obsahově jinak zaměřeny než EN. Zahrnovaly i požadavky, které jsou v EU obsahem právních předpisů. V oblasti vodního hospodářství to jsou např. limity ukazatelů jakosti vody. Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně o doplnění některých zákonů, pak nově zavedl pojem „technický předpis“ a „harmonizovaná česká technická norma“. Na rozdíl od norem vydaných podle zákona č. 142/1991 Sb. nelze již ustanovení normy nebo celou normu zezávaznit neopomenutelným účastníkem. Závaznost ustanovení ČSN skončila 31.12.1999. „Technické předpisy“ jsou obecně závazné (právní) předpisy upravující technické požadavky na výrobky (zákony, nařízení vlády, vyhlášky, nikoliv ČSN). Normy se nazývají „české technické normy“ na rozdíl od dřívějších „českých norem“. Harmonizované normy jsou pak ty, které jsou vztaženy ke konkrétnímu technickému předpisu. V zákoně byla rovněž nově řešena otázka rozmnožování a kopírování norem, které je možné pouze se souhlasem právnické osoby, pověřené jejich tvorbou a vydáváním. Tou je Český normalizační institut.

V současné době jsou všechny platné ČSN nezávazné včetně všech ustanovení v nich obsažených. Nové právní postavení ČSN nemusí výrazně změnit jejich úlohu, vyžaduje to však poněkud odlišný přístup k jejich platnosti. Proti dřívějšímu stavu je nutná jejich znalost, aby mohly být běžně používány při tvorbě smluv nebo jako prostředek pro zjednodušení postupu orgánů státní správy.

## **6.1. Technická normalizace ve vodním hospodářství**

Úloha normalizace ve vodním hospodářství spočívá v současné době hlavně v přejímání EN a v aktivní práci v technických komisích CEN.

V oblasti vodního hospodářství pracují čtyři technické komise CEN:

- CEN/TC 230 – Rozbor vod, která se zabývá především fyzikálními, chemickými, mikrobiologickými a biologickými metodami pro rozbor vod. Nezabývá se limity jakosti vody. Tato technická komise úzce spolupracuje s technickou komisí ISO/TC 147 Jakost vod; některé existující normy ISO pro rozbor vod byly přejety jako evropské normy a probíhá i současné schvalování norem ISO a EN.
- CEN/TC 308 – Charakterizace kalů, která se zabývá metodami charakterizace kalů a produktů z nich, pocházejících z úpravy přívalových dešťových vod, žump, městských stokových sítí, čistíren odpadních vod, úpraven vody a rozvodu vody, kromě nebezpečných kalů z průmyslu. Zahrnuje metody odběru vzorků, fyzikální, chemické a biologické rozborů potřebné pro charakterizaci těchto kalů a pokyny pro využívání, spalování a ukládání kalů.
- CEN/TC 164 – Zásobování vodou, která se zabývá požadavky na instalaci a provoz systémů pro zásobování vodou a jejich součástí a úpravou vody. Velkou část norem tvoří normy pro chemikálie používané pro úpravu vody určené k lidské spotřebě.
- CEN/TC 165 – Kanalizace, která se zabývá požadavky na instalaci a provoz systémů pro odvádění a čištění odpadních vod. Přípravuje výrobní normy pro kameninové, vláknocementové, litinové, betonové a ocelové trouby, dešťové vpustě a poklopy, odlučovače a vpustě a zápachové uzávěry. Výjimkou jsou sanitární zařízení, která spadají do působnosti technické komise TC 163.

Agendu vyplývající z členství České republiky v uvedených technických komisích zabezpečuje organizace Hydroprojekt, a.s. ve spolupráci se specialisty z Výzkumného ústavu vodohospodářského T.G.M., Vysoké školy chemicko-technologické a dalších organizací. Zpracovávají se odborná stanoviska k návrhům evropských norem, k prověřovaným evropským normám a k dalším dokumentům. Nejúčinnější formou spolupráce je přímá účast na pracovních zasedáních, která je však velmi finančně náročná, protože pracovní skupiny se scházejí několikrát do roka v různých evropských městech. Zatím se v některých případech podařilo zabezpečit alespoň účast na plenárních zasedáních technických komisí.

Pracovníci oddělení technické normalizace Hydroprojektu, a.s. jsou členy technických normalizačních komisí (TNK) v ČR, které jsou národními ekvivalenty technických komisí CEN. TNK 104 Jakost vod zajišťuje připomínkování a zavádění norem zpracovaných CEN/TC 230 Rozbor vod, ISO/TC 147 Jakost vod a CEN/TC 308 Charakterizace kalů. TNK 94 Vodárenství zajišťuje tytéž činnosti pro CEN/TC 164 Zásobování vodou, a TNK 95 Kanalizace pro CEN/TC 165 Kanalizace.

V tabulce F5 je uveden přehled počtů zavedených a připravovaných EN z oblasti vodního hospodářství do soustavy ČSN.

Tabulka F5

**Přehled počtů zavedených a připravovaných EN z oblasti vodního hospodářství do soustavy ČSN**

<b>Přehled počtů vydaných a připravovaných EN v ČR</b>			
Technická komise CEN	Počet vydaných EN	Počet vydaných ČSN EN	Počet připravovaných ČSN EN
TC 230 Rozbor vod	76	70	6
TC 308 Charakterizace kalů	3	2	1
TC 164 Zásobování vodou	89	51	38
TC 165 Kanalizace	43	20	5

V rámci CEN je viditelný velký nárůst normalizačních prací. Každým rokem přibývají desítky nových návrhů norem a rozšiřuje se také oblast působení jednotlivých technických komisí. [4]

## 7. PROGRAMY PODPORUJÍCÍ OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČR

Nejdůležitějším finančním zdrojem poskytujícím podpory je Státní fond životního prostředí ČR (SFŽP), který je s ohledem na své příjmy a účelové využití poměrně stabilním finančním zdrojem. Proto je tento fond jedním ze základních předpokladů naplnění cílů Státní politiky životního prostředí a Národního programu přípravy na členství v EU. V souvislosti s realizací opatření zlepšujících životní prostředí existuje možnost získat podporu ze SFŽP v návaznosti na vyhlášené programy. V následujícím textu je uvedena stručná specifikace programů financovaných nejen ze SFŽP [5, 6], ale i z dalších finančních zdrojů, jako jsou např. rozpočtové kapitoly jednotlivých ministerstev, Fond národního majetku, apod.

Základní přístupy k poskytování finančních prostředků z SFŽP jsou definovány Směrnicí Ministerstva životního prostředí, o poskytování prostředků ze Státního fondu životního prostředí ČR, která je vydávána každým rokem. To umožňuje pružně měnit tematiku podporovaných programů s ohledem na národní i mezinárodní závazky a priority v oblasti ochrany životního prostředí. Podpora je směřována v souladu s cíli Státní politiky životního prostředí a Národního programu přípravy na členství v EU do oblasti ochrany ovzduší, vod, nakládání s odpady a oblasti ochrany přírody a péče o krajinu. Podporu nelze poskytovat na již ukončené akce.

Programy financované ze zahraničních prostředků pomoci za všechny oblasti životního prostředí jsou zpracovány souhrnně v samostatné kapitole 7.7.

### 7.1. Programy podporující ochranu vod

Programy jsou zaměřeny na většinou na komunální zdroje, ale v jejich rámci přispívají i k omezování vnosu nebezpečných látek do povrchových vod. Cíleně na nebezpečné látky je zaměřen program Průmyslové zdroje.

Kritérií pro výběr akcí k podpoře programů v oblasti vod jsou především měrná finanční náročnost vypočítaná z nákladů na realizaci opatření, výsledný ekologický přínos, priority regionálních politik ochrany životního prostředí, ekologická naléhavost ochrany území z hlediska ochrany vod, úroveň technologického řešení, apod.

#### *Program – Střední zdroje*

Slouží k podpoře opatření u komunálních zdrojů znečištění velikosti 2 000 až 10 000 ekvivalentních obyvatel (EO), u nichž není dosud vybudována čistírna odpadních vod (ČOV), nebo kde bude stávající ČOV rozšířena na kapacitu uvedené velikosti. Podpora se vztahuje rovněž na vybudování veřejné části kanalizace. O podporu je možné žádat i v případě, že bude vybudována ČOV o projektované kapacitě nad 2 000 ekvivalentních obyvatel (EO), která bude sloužit k odstranění znečištění z několika bodových zdrojů o velikosti do 2 000 EO.

#### *Program – Ochrana zdrojů pitné vody*

Slouží k podpoře opatření u komunálních zdrojů znečištění do velikosti 2 000 EO, které leží v ochranných pásmech zdrojů pitné vody.

#### *Program – Rozšíření nebo intenzifikace stávajících obecních ČOV*

Slouží k podpoře opatření u komunálních ČOV formou rozšíření kapacity nebo intenzifikace čistírenského provozu na kapacitu velikosti 10 000 až 50 000 EO (podle přiváděného znečištění na čistírnu).

#### *Program – Rozšíření kanalizačních systémů*

Slouží pro podporu opatření u zdrojů znečištění, kde se na vybudovanou kanalizaci, jejíž součástí je kapacitně vyhovující ČOV, připojuje další zdroj znečištění v aglomeracích od 300 do 10 000 EO.

#### *Program na zpracování koncepcí ochrany vod*

Cílem programu je zpracování krajských koncepcí ochrany vod v jednotlivých krajích dle nově vzniklého členění České republiky platného od 1.1.2000. Koncepce jsou zpracovávány podle jednotné metodiky vydané MŽP a musí být v souladu se Státní politikou životního prostředí.

#### *Program podpory monitorování povrchových a podzemních vod*

Program umožní podpořit neinvestiční akce, které slouží pro monitoring stavu hydrosféry. Cílem programu je dosažení souladu se stávající a připravovanou úrovní ve státech EU v monitoringu stavu hydrosféry, zejména množství a jakosti povrchové a podzemní vody. Program umožní splnit požadavky Národního programu přípravy na členství ČR v EU. Bude upřednostňovat akce, které zabezpečí monitoring na celostátní úrovni, kde bude doplňovat investiční projekty z programů EU PHARE a ISPA a bude poskytovat data a informace o stavu životního prostředí pro republikový informační systém. Nárok na podporu tohoto programu je časově omezena do 31.3.2004.

#### *Program drobných vodohospodářských akcí*

Program, který vznikl v roce 1998, je zabezpečován a řízen MŽP ve spolupráci s Ministerstvem financí. Finanční prostředky nejsou poskytovány z SFŽP, ale ze státního rozpočtu ČR.

Předmětem poskytování finančních prostředků je výstavba, případně rekonstrukce kanalizace a čistíren odpadních vod v obcích od 500 do 2 000 EO (v případě, že by se jednalo o mimořádný zájem ochrany přírody, již od 300 EO). Žadatelé mohou být obce, svazy obcí a vodohospodářské akciové společnosti s majoritní účastí obcí. Charakter prostředků je investiční. Finanční prostředky jsou poskytovány formou dotace. Výše přímé dotace může dosáhnout maximálně 50–60 % celkových rozpočtových nákladů stavby.

#### *Program – Vodohospodářské stavby*

Podpora je poskytována Ministerstvem zemědělství na výstavbu a technickou obnovu čistíren odpadních vod s projektovanou kapacitou nad 3 000 EO, na výstavbu hlavních kanalizačních sběračů a dostavbu kanalizačních systémů minimálně pro 300 EO. Podporu mohou žádat obce, jejich sdružení a vodohospodářské akciové společnosti s majoritou obcí 2/3 a větší. Celková výše podpory se poskytuje do výše max. 80 % celkových investičních nákladů. Je vyloučen souběh státní finanční podpory z jiných státních zdrojů.

#### *Program výhodných půjček obcím*

V roce 2001 byl zahájen program pro poskytování bezúročných půjček obcím podle priorit vstupu ČR do EU. Součástí programu je i řešení problematiky ochrany vod (výstavba, dostavba, přestavba čistíren odpadních vod a kanalizací u obcí nad 500 EO). Organizačně je program zabezpečen Ministerstvem životního prostředí ČR.

## **7.2. Programy podporující ochranu ovzduší**

Jsou uvedena pouze ta, která mají vazbu na snižování znečištění ovzduší nebezpečnými látkami relevantními pro hydrosféru ČR. Vzhledem k povaze a mobilitě vybraných nebezpečných látek je možný přestup těchto látek do hydrosféry prostřednictvím atmosféry. Takovéto zdroje znečištění jsou chápány jako difúzní.

#### *Program snížení emisí těkavých organických sloučenin*

Cílem programu je snížení znečištění ovzduší emisemi těkavých organických sloučenin z činností a zařízení technologických procesů používajících organická rozpouštědla. Jedná se např. o opatření v technologiích výroby a nanášení nátěrových hmot, výroby farmaceutických produktů, v polygrafii, čištění povrchů, chemickém čištění, impregnaci dřeva, laminátování, apod. Podporovány jsou především technologie a zařízení uplatňující nízkoemisní techniky a nátěrové hmoty v oblasti jejich aplikace. Program byl založen k plnění Protokolu k Úmluvě o dálkovém znečištění ovzduší.

#### *Program ochrany ozónové vrstvy Země*

Cílem programu je komplexní zabezpečení zneškodnění a recyklace odpadů obsahujících regulované látky poškozující nebo ohrožující ozónovou vrstvu Země. Mezi tyto látky podle Přílohy č. 4 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, náleží tetrachlormetan. Program je určen pro obce, sdružení obcí a pro další příspěvkové a rozpočtové organizace.

Předmětem podpory je komplexní zajištění recyklace nebo zneškodnění odpadů obsahujících regulované látky mj. z domácích chladících a klimatizačních zařízení, hasících přístrojů a dalších odpadů. Pojem komplexní zajištění zahrnuje:

- svoz odpadů s obsahem regulované látky do sběrného místa,
- rozřídění a skladování těchto odpadů,
- odsátí regulovaných látek z chladících systémů,
- odvoz корпусů odpadů regulované látky již neobsahujících k sešrotování,
- ekologická recyklace nebo zneškodnění látek a odpadů obsahujících regulované látky.

Program přispívá k plnění Montrealského protokolu o látkách poškozujících ozónovou vrstvu Země.

#### *Program výhodných půjček obcím*

V roce 2001 byl zahájen program pro poskytování bezúročných půjček obcím podle priorit vstupu ČR do EU. Součástí programu je i řešení problematiky ochrany ovzduší. Organizačně je program zabezpečen Ministerstvem životního prostředí ČR.

### **7.3. Programy v oblasti nakládání s odpady**

Jsou uvedeny pouze programy, které se týkají činností, které mají nebo mohou mít přímou vazbu snižování zatížení vodního prostředí znečišťujícími látkami.

#### *Program podpory sanací a rekultivací starých skládek*

Cílem programu jsou sanace a rekultivace starých skládek komunálního odpadu (KO), zvl. těch, které byly provozovány na základě zvláštních podmínek podle § 15 odst. 1 písm. b) zrušeného zákona č. 238/1991 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Technické zabezpečení těchto skládek musí minimalizovat jejich rizikovost pro životní prostředí. Ve výjimečných případech se program vztahuje rovněž na likvidaci tzv. „černých“ skládek zejména v národních parcích a chráněných krajinných oblastech (CHKO). Program je určen pro obce, příspěvkové a rozpočtové organizace.

#### *Program výhodných půjček obcím*

V roce 2001 byl zahájen program pro poskytování bezúročných půjček obcím podle priorit vstupu ČR do EU. Součástí programu je i řešení problematiky nakládání s odpady (např. zpracování nebezpečných složek komunálního odpadu, zpracování a využití kalů z ČOV). Organizačně je program zabezpečen Ministerstvem životního prostředí ČR.

#### *Program podpory sanací lokalit znečištěných odpady*

Cílem programu je zneškodnění odpadů, které podléhají zpřísněnému režimu. Podpora je určena místně příslušným orgánům státní správy, které mají za povinnost uhradit vynaložené prostředky na zneškodnění odpadů u vlastníka nemovitosti, který prokázal, že umístění odpadu na této nemovitosti jím nebylo způsobeno ani zaviněno.

#### *Program na podporu zpracování Plánů odpadového hospodářství krajů*

Cílem programu je podpora zpracování Plánu odpadového hospodářství (POH) kraje pro území jednotlivých krajů dle členění České republiky platného od 1.1.2000. Účelem programu je sjednotit přístup přípravy POH krajů a formy výstupů, zajistit optimalizaci a novou realizaci

nadregionální síť zařízení pro nakládání s odpady směřující k integrovaným systémům hospodaření s odpady.

#### **7.4. Programy v oblasti technologie a výroby**

Program zavádění systému řízení podniků a auditů z hlediska životního prostředí (EMAS) byl již uveden v předcházejících kapitolách. Dále jsou zavedeny tyto programy:

##### *Program nejlepších dostupných technik (BAT)*

Cílem programu je podpora a stimulace zavádění nejlepších dostupných technik v českém průmyslu. Tento program navazuje na Program čistší produkce a představuje podporu strategie prevence a integrovaných řešení podle zákona č. 76/2002 Sb., který implementuje Směrnici Rady 96/61/ES, o integrované prevenci a omezení znečištění. Z tohoto programu je podporováno:

- inovační opatření technologického rázu, integrovaná do stávajících procesů, jejichž zavedení umožní snížení množství znečištění a současně zvýšení ekonomické efektivity procesu,
- zavádění nových technologií, které budou mít parametry nejlepších dostupných technik (BAT).

##### *Program zavádění systémů řízení podniků a auditů z hlediska životního prostředí*

Cílem programu je podpora zavádění systémů řízení podniků a auditů z hlediska životního prostředí především v malých a středních podnicích. Podmínkou pro poskytnutí podpory je zavedení a certifikace systému EMS/ISO 14 001 nebo EMAS nebo EMS/ISO 14 001 a zároveň EMAS nebo zavedení integrovaného systému řízení jakosti podle některé z norem řady ISO 9 000 v kombinaci s předchozími jmenovanými systémy řízení.

##### *Program na podporu plynofikace MHD*

Cílem programu je podpora rozšíření městské hromadné dopravy (MHD) provozované na zemní plyn, a to nákupem autobusů s pohonem na zemní plyn. Žadatel musí mít zajištěn dostatečný zdroj paliva pro tyto autobusy (plnička zemního plynu). Program je koncipován jako časově omezený po dobu max. 5 let.

#### **7.5. Programy v oblasti nápravy ekologických škod**

##### *Program – Náprava ekologických škod po Sovětské armádě*

Povinnost zajišťovat nápravu ekologických škod po Sovětské armádě byla uložena MŽP usnesením vlády č. 2 ze dne 6. ledna 1993. Jde o odstraňování ekologických škod v lokalitách, které opustila Sovětská armáda a které byly způsobeny její činností. Sovětská armáda v ČR využívala 73 různě velkých lokalit. Průzkumem bylo zjištěno, že u 60 lokalit je rozsah ekologických škod významný.

Podpora se vztahuje na náklady na průzkum, sanaci, monitoring, supervizi sanačních prací, apod. Dle dosavadního vývoje sanačních prací na jednotlivých lokalitách se předpokládá ukončení do konce roku 2010. Za posledních 10 let bylo na tyto sanace vynaloženo přes 1 miliardu Kč. V roce 2003 se sanuje již jen na pěti lokalitách. Financování je zabezpečováno státním rozpočtem z rozpočtové kapitoly 315 Ministerstva životního prostředí.

##### *Program – Sanace těžby uranu*

Na základě usnesení vlády ČR č. 687 z 12. července 2000 je ze státního rozpočtu z kapitoly Ministerstva průmyslu a obchodu poskytována finanční podpora na sanaci a likvidaci těžby uranu v rámci útlumových programů. Protože nároky na dotace ze státního rozpočtu jsou značné, je podpora poskytována na základě šesti priorit. Např. v prioritě 1 je stanoveno, že dotace je poskytována na akci, která musí být bezpodmínečně zajištěna, aby nevzniklo bezprostřední nebezpečí ohrožení zdraví a životů občanů nebo aby nevznikla ekologická havárie velkého rozsahu. Z dotace jsou hrazeny rovněž nezbytné výdaje na sociální opatření. Předpokládaná doba trvání projektu se předpokládá do roku 2040.

### *Náprava ekologických škod financovaná Fondem národního majetku ČR v rámci procesu privatizace*

Povinností každého nabyvatele státního majetku je odstranit nebo zmírnit následky poškození kvality jednotlivých složek ŽP (ovzduší, voda, půda). Prvním krokem v celém procesu je vypracování ekologického auditu nabyvatelem privatizovaného majetku v souladu se zákonem č. 92/1991 Sb., o převodu majetku státu na jiné osoby, v platném znění. Ekologický audit je podkladem pro jednání vlády ČR, která může svým usnesením vydat souhlas k uzavření smlouvy o úhradě nákladů vynaložených na vypořádání ekologických závazků vzniklých před privatizací, tzv. ekologické smlouvy mezi nabyvatelem a Fondem národního majetku ČR (FNM ČR). V této smlouvě se FNM ČR zavazuje k úhradě nákladů vynaložených na vypořádání ekologických závazků, a to maximálně do výše kupní ceny privatizovaného majetku, nebo u akciových společností do výše kmenového jmění společnosti. Náklady na vypořádání ekologických závazků zahrnují náklady na průzkumy ekologické závady, analýzu rizik a její aktualizace, projekt a realizaci nápravných opatření i činnost odborného dohledu při nápravě ekologických závad.

Směrnici MŽP 2/2003 byla významně posílena role Ministerstva životního prostředí v procesu sanace starých ekologických zátěží (viz. kapitola Směrnice této části Programů).

## **7.6. Programy v oblasti výzkumu**

### *Program – Výzkum životního prostředí*

V rámci výdajů státního rozpočtu jsou každoročně vynakládány účelové a institucionální investiční i neinvestiční prostředky na výzkum životního prostředí. Institucionální prostředky se poskytují ve vazbě na výzkumné záměry institucí, u nichž je MŽP zadavatelem. Přístup k výzkumným programům je zabezpečován podle nařízení vlády č. 88/2001 Sb., o podmínkách účelového financování výzkumu a vývoje. Řešení výzkumného projektu neomezuje možnosti účasti v jiných programech MŽP, případně je možné financování z více zdrojů.

## **7.7. Programy zahraniční pomoci**

### *Program ISPA*

Cílem programu ISPA (Instrument for Structural Policies for Pre-Accession) je přispět k přípravě asociovaných států na plné členství v Evropské unii v oblasti hospodářské a sociální soudržnosti s důrazem na sektory životního prostředí a dopravy. Prioritními oblastmi pro podporu v oblasti životního prostředí jsou:

- zajištění jakosti vod (intenzifikace ČOV o velikosti nad 10 000 EO, rekonstrukce a dobudování kanalizačních sítí, odstraňování starých ekologických zátěží u státních a municipálních majetků, které představují riziko kontaminace podzemních vod, sledování a hodnocení jakosti vod),
- kvalita ovzduší a ochrana klimatu (doplnění systému monitoringu kvality ovzduší, plynofikace, apod.),
- nakládání s odpady (např. podpora sběru a využití vybraných komodit, zejména upotřebených minerálních olejů, baterií, podpora výstavby spaloven nebezpečných a komunálních odpadů).

Podpora je poskytována formou dotace z prostředků EU do výše 85 % tzv. uznatelných rozpočtových nákladů. Na spolufinancování projektů se podílí SFŽP.

Výběr projektů probíhá pod gescí Ministerstva pro místní rozvoj, u projektů pro životní prostředí projekty vybírá MŽP a SFŽP, projekty navržené k podpoře pak schvaluje Evropská komise.

V rámci projektu ISPA byla financována pomoc České republiky při odstraňování škod po povodni v srpnu 2002 v oblasti vodohospodářské infrastruktury.

S ohledem na vstup České republiky do Evropské unie se v závěru roku 2003 příjem žádostí na podporu financování projektů z předvstupního fondu ISPA pozastavil. Nástroj ISPA bude nahrazen Fondem soudržnosti.

### *Program Phare – CBC*

Program Phare CBC (Cross Border Cooperation) se zaměřuje na příhraniční spolupráci se zeměmi tvořícími s Českou republikou státní hranici. Důraz je kladen na projekty, které respektují záměry regionální politiky. Jednou z prioritních oblastí spolupráce je i životní prostředí. Konkrétně se jedná o výstavbu a modernizaci systémů čištění odpadních vod na hraničních tocích a sanace znečištěné půdy (sklárky odpadů) v těsné blízkosti státní hranice za účelem odstranění možnosti kontaminace podzemních vod.

Program byl zahájen v roce 1994 mezi ČR a SRN, dále mezi ČR a Rakouskem v roce 1995 a trilaterální spolupráce existuje současně mezi ČR, Německem a Polskem, a mezi ČR, Rakouskem a Slovenskem. Nenávratná dotace je poskytována do výše 75 % nákladů investice. Organizačně program zajišťuje Ministerstvo pro místní rozvoj.

V rámci Projektu Phare CBC funguje další program – Fond malých projektů. Umožňuje realizaci drobných akcí investiční i neinvestiční povahy. Podporovány mohou být i projekty zaměřené na problémy regionálního životního prostředí. Max. výše příspěvku na jeden projekt činí 50 000 EUR (do výše 90 % celkových nákladů).

### *Program sítě OPET*

V rámci Evropské unie se spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje odehrává na bázi tzv. Rámcových programů spolupráce. Pro období 1989–2002 to byl 5. Rámcový program (5. RP). Česká republika se do tohoto programu zapojila 1. srpna 1999. Problematika životního prostředí je zahrnuta ve 4. tématickém programu 5. RP. Program je koordinován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. V části životní prostředí a udržitelný rozvoj se účastnilo 83 institucí. V současnosti probíhá již zahájen 6. RP.

### *Národní program Phare – životní prostředí*

Předmětem programu je orientace na podporu sektoru při přípravě vstupu ČR do EU (aproximace legislativy a její vynucování). Příjemcem podpory jsou orgány státní správy na centrální i místní úrovni. Organizačně je program zabezpečen Ministerstvem životního prostředí, správa prostředků je zabezpečována Národním fondem při Ministerstvu financí ČR.

V květnu 2003 bylo podepsáno Finanční memorandum pro Národní program Phare 2003 – část 1, která zahrnuje v oblasti životního prostředí dva projekty zaměřené na zvyšování kapacity České inspekce životního prostředí s cílem splnit minimální kritéria EU pro inspekci životního prostředí na centrální, regionální a lokální úrovni, a dále na vytvoření České informační agentury pro životní prostředí.

### *Program Phare – REAP*

V rámci programu Phare – REAP je financován národní grantový program REC, zaměřený pro otázky životního prostředí v procesu příprav ČR na členství v EU. Program je určen pro podporu nevládních neziskových organizací (NNO) do max. výše 10 000 EUR. Programy mají být zaměřeny na rozhodovací procesy v záležitostech životního prostředí, na spolupráci s úřady místní samosprávy a se státní správou, na zvyšování povědomí veřejnosti v otázkách životního prostředí souvisejících se vstupem ČR do EU. Organizačně je program zajištěn Kanceláří REC pro Českou republiku.

### *Program Fond soudržnosti*

Okamžikem svého vstupu do Evropské unie získá Česká republika možnost využívat nástroje strukturální politiky určené členskými státy EU. V letech 2004–2006 bude moci Česká republika souhrnně čerpat ze strukturálních fondů a Fondu soudržnosti přes 2,63 miliardy EUR, z toho je 945 milionů EUR určeno pro Fond soudržnosti. Pro oblast životního prostředí je přiděleno 418 milionů EUR.

Fond soudržnosti poskytuje prostředky na velké investiční projekty v oblastech životního prostředí a dopravy těm členskými státy, jejichž HDP na 1 obyvatele měřený paritou kupní síly je nižší než 90 % průměru EU. Tuto podmínku bude ČR v okamžiku svého vstupu do EU splňovat.



Pomoc z Fondu soudržnosti bude přímo navazovat na předvstupní pomoc EU pomocí programu **ISPA**, který je analogií Fondu soudržnosti před vstupem ČR do EU.

Z fondu může být poskytnuta pomoc na projekty v oblasti životního prostředí, které naplňují cíle ekologické politiky Evropské unie a které vyhovují principům Evropské unie, uplatňovaným v následujících prioritních oblastech ochrany životního prostředí (jsou uvedena ta, která mohou mít vést ke snížení znečišťování povrchových vod nebezpečnými závadnými látkami):

- čištění odpadních vod, evidence zdrojů znečištění
- nakládání s odpady
- odstraňování starých ekologických zátěží
- ochrana ovzduší

Prostředky z fondu mohou být poskytnuty na opatření investičního i neinvestičního charakteru (projekt, skupina projektů uceleného povodí, integrované systémy nakládání s odpady, přípravné studie k projektům, zajištění koordinace projektů, horizontální opatření). Projekty musí mít výrazný pozitivní vliv na životní prostředí. Celkové náklady na projekty či skupiny projektů musí činit minimálně 10 milionů € (s výjimkou přípravných studií).

Podpora z fondu se poskytuje formou nenávratné finanční pomoci. Její výše může činit maximálně 80 - 85 % veřejných výdajů. Výdaje jsou uznatelné ode dne, kdy Komise obdrží úplnou žádost. Žadatel musí být schopen uhradit minimálně 10-20% celkových nákladů projektu. Opatření neinvestičního charakteru včetně opatření prováděných z podnětu Komise, mohou být ve výjimečných případech financována do 100 % celkových nákladů. Souběh podpory z fondu a ze strukturálních fondů Evropské unie není možný. Podmínky pro čerpání finančních prostředků z fondu jsou upraveny Směrnicí MŽP č. 11/2003.

#### *Program LIFE*

Program LIFE je finanční nástroj Evropské unie k zabezpečování požadavků v oblasti ochrany přírody a životního prostředí. Obecným cílem programu LIFE je přispět k implementaci, zdokonalení, rozvoji politiky a legislativy v oblasti životního prostředí, obzvláště s ohledem na integraci otázek životního prostředí do jiných politik a dosažení trvale udržitelného rozvoje. Skládá se ze tří základních tematických oddílů: LIFE - Nature, LIFE - Environment a LIFE- Třetí země. Z pohledu snižování emisí nebezpečných látek do vodního prostředí by bylo možno navrhované projekty vztahovat k tématikám LIFE – Environment:

- vodní hospodaření-týká se vod povrchových i podzemních, odpadních vod
- minimalizace vlivu ekonomických činností na životní prostředí
- prevence, opětovné využití, recyklace odpadů
- integrovaný přístup k výrobě

Není určená žádná standardní délka trvání projektů, obvykle se jedná o 3 až 4 roky. Spolufinancování z EU je hrazeno do výše 30% celkových nákladů na projekt pokud se očekává, že projekt přinese významný příjem, v ostatních případech je EU hrazeno až 50% nákladů.

Česká republika v minulosti nepředložila žádost o zapojení do programu LIFE (jediným z důvodů byl relativně vysoký finanční příspěvek, který byl závaznou podmínkou účasti v tomto programu pro nečlenské státy), ale současně možnost jejího zapojení v letech příštích nevyloučila. Od roku 2004 jsou prostředky fondu programu LIFE využitelné novými členskými zeměmi EU, a tedy i Českou republikou, bez vstupního finančního příspěvku.

#### *Operační program Infrastruktura*

Operační program Infrastruktura (OPI) je hlavním programovým dokumentem pro oblast životního prostředí z prostředků strukturálního fondu EU „Evropský fond pro regionální rozvoj (ang. zkr. ERDF). Má celkem 4 priority, z nichž ochrany životního prostředí se týkají Priorita 2 – Snížení negativních důsledků dopravy na ŽP a především pak Priorita 3 – Zlepšování environmentální infrastruktury. Priorita 3 se dále dělí na 4 podoblasti podle typů projektů:

- 3.1. *Obnova environmentálních funkcí území* – zlepšování retenční schopnosti krajiny, revitalizace vodních toků, apod.,
- 3.2. *Ochrana vod* – výstavba a rekonstrukce kanalizací, ČOV, zařízení na zpracování kalů
- 3.3. *Ochrana ovzduší a klimatu* – snižování emisí těžkých organických látek, zavádění šetrných technologií při spalování,
- 3.4. *Nakládání s odpady a odstraňování starých ekologických zátěží* – budování integrovaných systémů pro sběr a využití odpadů, rekultivace a sanace starých ekologických zátěží.

Na Prioritu 3 je pro období 2004 – 2006 vyčleněno celkem 80,8 milionů EUR.

Řídícím orgánem OPI je Ministerstvo životního prostředí, které úzce spolupracuje s Ministerstvem dopravy. Implementací projektů byl za oblast životního prostředí pověřen SFŽP.

#### *Akční program ES na podporu nevládních organizací činných v oblasti životního prostředí*

13. listopadu 2002 schválila vláda ČR sjednání Memoranda porozumění mezi EU a Českou republikou o účasti v Akčním programu Evropských společenství na podporu nevládních organizací činných v oblasti životního prostředí. Tímto mohly české nevládní organizace požádat Evropskou komisi o poskytnutí grantu na rok 2003. Organizace musí vyvíjet aktivity založené na principech vyzdvižených v 6. akčním programu životního prostředí a v souladu s prioritami dle čl. 5, kterými jsou klimatické změny, biodiverzita, hospodaření s odpady, apod. Nevládní organizace musí působit v evropském měřítku (pokrývající min. tři evropské země). Poskytování finančních prostředků je možné do max. 80 % průměrných nákladů za poslední dva roky a za splnění podmínek stanovených Rozhodnutím EP a Rady č. 466/2002/ES. Trvání Akčního programu Evropských společenství je schváleno do 31.12.2006.

## **7.8. Ostatní programy**

### *Podpora občanským sdružením*

Ministerstvo životního prostředí ze svého rozpočtu podporuje ta občanská sdružení, která se podílí na realizaci úkolů státu v oblasti životního prostředí a která přispívají k naplňování cílů Státní politiky životního prostředí. Podpořené projekty musí být realizovány vždy v průběhu jednoho kalendářního roku.

### *Národní program výzkumu*

1. července 2002 nabyl účinnosti zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře vývoje a výzkumu, který zásadním způsobem ovlivňuje věcnou a formální přípravu programů a témat, způsob vyhlašování soutěže a zadávání veřejných zakázek ve výzkumu a vývoji. Dosavadní Programy výzkumu a vývoje v resortu životního prostředí budou postupně transformovány do Národního programu výzkumu (NPV). Vzhledem k tomu, že NPV není ještě závazně přijat a schválen vládou ČR, bude v roce 2003 zahájen v rámci stávajících kompetencí resortů. Pro ministerstvo životního prostředí z toho vyplývá, že bude v rámci NPV zajišťovat programy:

- Krajina a sídla budoucnosti.
- Životní prostředí a ochrana přírodních zdrojů.
- Racionální využití energie a obnovitelné energetické zdroje.

V rámci ostatních resortů (ministerstev) budou řešeny mj. dílčí programy (výběr):

- Výrobní procesy a systémy.
- Nastupující technologie.
- Počítačové modelování a návrh systémů a procesů.

Významnou změnou vyplývající z nového zákona č. 130/2002 Sb. je i skutečnost, že soutěže ve vědě a výzkumu (VaV) se může účastnit i právnická osoba se sídlem v členském státě Evropské unie nebo jiné státě tvořícím Evropský hospodářský prostor. [7]

## 8. LITERATURA

- [1] <http://www.ecobat.cz/indexLeg.htm>
- [2] Kubínová Z.: Systém environmentálního managementu podle EMAS 2. Vodní hospodářství 7/2002 , str. 193–194.
- [3] Strategie udržitelného rozvoje České republiky, Zpravodaj MŽP 8-9/2002.
- [4] Fremrová L.: Úloha normalizace při vstupu ČR do EU – normy vodního hospodářství. SOVAK Časopis odboru vodovodů a kanalizací, číslo 6, strana 28–30.
- [5] Katalog datových a informačních zdrojů Ministerstva životního prostředí a jeho organizací, MŽP ČR Praha, 2000.
- [6] Státní fond životního prostředí ČR – Směrnice MŽP o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí České republiky, 2000.
- [7] Výzkum a vývoj v resortu životního prostředí, Zpravodaj MŽP 12/2002, str. 20–21.

## **9. SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha F1      Obecné rámcové podmínky pro společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod (usnesení z 10. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. - 22. 10. 1997 v Hamburku, publikováno v První zprávě o plnění „Akčního programu Labe“ - příloha 3)
- Příloha F2      Úmluva o spolupráci pro ochranu a únosné využívání Dunaje

### Obecné rámcové podmínky pro společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod

(usnesení z 10. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. - 22. 10. 1997 v Hamburku,  
publikováno v První zprávě o plnění „Akčního programu Labe“ - příloha 3)

1. Při rozhodování správních orgánů o zařízeních a vypouštění odpadních vod se doporučuje zohledňovat obecné rámcové podmínky, které vyhovují společným minimálním požadavkům.
2. Doporučuje se využívat společných minimálních požadavků na vypouštění odpadních vod při udělování povolení, týkajícího se vypouštění do povrchových vod (přímé vypouštění) a do veřejné kanalizace (nepřímé vypouštění).
  - 2.1. Technická opatření stanovená ve společných minimálních požadavcích k minimalizaci objemu odpadních vod a snižování odtoků škodlivých látek by měla být využívána pro přímé i nepřímé zdroje znečištění.
  - 2.2. Doporučuje se využívat emisních limitů stanovených ve společných minimálních požadavcích jako celku pro přímé zdroje znečištění. Pro nepřímé zdroje znečištění je třeba využívat pouze těch emisních limitů látek, které jsou toxické, dlouhodobě působící, kumulativní, kancerogenní, poškozující plod nebo způsobující genotypické změny.
3. Koncentrace stanovené emisními limity by neměly být dosahovány ředěním, čemuž je nutno přizpůsobit místo odběru vzorků.
4. Hodnoty koncentrací emisních limitů jsou hodnoty, zjišťované z kvalifikovaných bodových vzorků. Tyto hodnoty je třeba dodržovat na základě statistického vyhodnocení analýz vzorků odpadních vod v souladu s národními předpisy.
5. Pokud není stanoveno jinak, používají se mezinárodně uznávané standardizované metody odběru vzorků, analýz, zabezpečení kvality výsledků, jako jsou např. normy CEN, ISO, směrnice OECD - pokud existují, v ostatních případech standardizované národní postupy.

#### **Dodatky:**

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod z uvedených průmyslových odvětví:

- |             |  |
|-------------|--|
| Dodatek 1:  | Výroba celulózy (1995)   |
| Dodatek 2:  | Úprava / zpracování kovů a elektrotechnický průmysl (1997; aktualizace – 1999)   |
| Dodatek 3:  | Chemický a farmaceutický průmysl (1997)  |
| Dodatek 4:  | Textilní průmysl (1998; aktualizace – 2000; upřesnění – 2004)                    |
| Dodatek 5:  | Výroba papíru a lepenky (1998; aktualizace - 2000; upřesnění – 2004)             |
| Dodatek 6:  | Kožený průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin (1999; upřesnění – 2004) |
| Dodatek 7:  | Zpracování hnědého uhlí (1999; upřesnění – 2004)                                 |
| Dodatek 8:  | Sklářský průmysl (1999; upřesnění – 2004)  |
| Dodatek 9:  | Keramický průmysl (1999; upřesnění – 2004)                                       |
| Dodatek 10: | Fotografické procesy s použitím halogenstříbrných solí (2001; upřesnění – 2004)  |
| Dodatek 11: | Potravinářský průmysl (2002; upřesnění – 2004)                                   |
| Dodatek 12: | Povrchové ukládání odpadů (skládky) (2002; upřesnění – 2004)                     |
| Dodatek 13: | Kafilerie (2002; upřesnění – 2004)   |
| Dodatek 14: | Výroba stolních tuků a olejů (2002; upřesnění – 2004)                            |
| Dodatek 15: | Systemy chladicích vod (2003; upřesnění – 2004)                                  |
| Dodatek 16: | Praní kouřových plynů ze spalování odpadu (2003; upřesnění – 2004)               |
| Dodatek 17: | Praní kouřových plynů z elektráren a tepláren (2003; upřesnění – 2004)           |
| Dodatek 18: | Výroba páry a úprava přívodní vody do kotlů (2003; upřesnění – 2004)             |

Minimální požadavky na vypouštění odpadních vod z průmyslového odvětví:

**výroba celulózy**

(usnesení z 8. zasedání MKOL ve dnech 17. 10. – 18. 10. 1995 v Praze,  
publikováno v Akčním programu Labe – příloha 4)

**1. Technická opatření**

**1.1. Výrobně interní opatření**

- stálá optimalizace varných podmínek
- zachycování organické dřevní hmoty uniklé do roztoku a chemikálií používaných k rozkladu (zachycování výluhu) minimálně z 99 %, jeho odpaření a ekologicky neškodné zhodnocení nebo spálení koncentrátu získaného při odpařování (zahuštěný výluh)
- efektivní praní buničiny před bělením
- nepoužívat elementární chlor jako bělidlo

**1.2. Výrobně externí opatření**

- optimální čištění všech dílčích proudů odpadních vod v biologické čistírně odpadních vod a adekvátní úprava kalů

**2. Emisní limity podle mezinárodního stavu techniky**

Při vypouštění odpadních vod z výroby celulózy budou dodržovány tyto mezní hodnoty látkových odtoků:

- AOX – 1 kg/t
- CHSK<sub>Cr</sub> – 70 kg/t
- BSK<sub>5</sub> – 5 kg/t

Kromě toho je na národní úrovni třeba přijmout opatření k omezení toxicity (účinné biologické ukazatele).

Tyto limity se vztahují k odpovídající celkové produkci na buničinu sušenou vzduchem po dobu minimálně 24 hodin.

Skutečné denní látkové odtoky se zjišťují z denního množství odpadních vod a koncentrací škodlivých látek. Pokud se spolu s odpadní vodou z celulózy vypouští odpadní vody i z jiných zpracovatelských oborů (např. odpadní vody z výroby papíru v integrovaných celulózkách), je třeba výše uvedené látkové odtoky přizpůsobit odpovídajícím způsobem.

**3. Časové horizonty**

U stávajících celulózek by měly být dosaženy tyto emisní limity pokud možno do roku 2000. Cílem je, aby se do roku 2010 zcela přestal používat jako bělicí prostředek chlor nebo chemikálie s obsahem chloru.

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslových odvětví:

**úprava / zpracování kovů**

zpracovatelský obor: povrchová úprava kovů

a

**elektrotechnický průmysl**

zpracovatelské obory: výroba plošných spojů, výroba baterií a výroba polovodičů

(text ve znění usnesení z 10. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 1997 v Hamburku; emisní limity upřesněny na základě usnesení 12. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. – 20. 10. 1999 v Drážďanech)

## **1. Technická opatření**

### **1.1. Využití chemikálií**

- využití optimálně koncentrovaných a optimálně připravených lázní s dlouhou trvanlivostí
- využití chemikálií, které způsobují minimální znečištění odpadních vod a dají se z odpadních vod dobře eliminovat
- zamezit používání biologicky těžko rozložitelných komplexotvorných látek
- omezit a minimalizovat používání chlorovaných ředidel
- zamezit používání:
  - oxidačních činidel s obsahem chloru (např. chlornanu sodného - NaOCl)
  - organických sloučenin chloru (např. mazacích a odmašťovacích prostředků)
  - chemikálií, znečištěných organickými sloučeninami chloru (např. kyseliny chlorovodíkové - HCl, znečištěné vysokým obsahem organických sloučenin chloru)

### **1.2. Výrobně technologická opatření a regenerační technologie**

- využití čistých technologií
- snížení přenosu látek obsažených v lázních, např. optimalizací doby odkapání, zabudováním ochranných nástříkových krytů, používáním chlorovaných rozpouštědel v uzavřeném systému
- racionální využívání vody, např. k víceúrovňovému oplachování pomocí vhodných technologií, jako je např. kaskádové oplachování, technika cirkulačního oplachování pomocí měniče iontů, opětovné využívání oplachových vod při doplňování provozních lázní
- hospodárná opatření u lázní ke zvýšení životnosti a zpětnému získávání pomocí:
  - fázového rozdělování
  - membránových technologií
  - tepelných technologií
  - technologií výměny iontů
  - krystalizace
  - adsorpčních procesů
  - elektrolýzy
  - cementování a chemických redukčních procesů

### **1.3. Opatření, týkající se odpadních vod a odpadu**

- dávat přednost diskontinuálnímu čištění odpadních vod (vsádkové zařízení)
- segregace a separátní, specifické předčišťování různých odpadních vod před konečným čištěním za účelem:
  - snížení šestimocného chromu
  - oxidace kyanidů, zejména nechlorovaná oxidační činidla
  - detoxikace dusitanů
  - samostatné čištění proudů odpadních vod, obsahujících Cd a Hg, v odděleném proudě

- eliminace chlorovaných ředidel
- konečné čištění: minimálně srážení a sedimentace, popř. další stupně čištění, jako je např. filtrace nebo selektivní měniče iontů
- zneškodňování odpadních vod obsahujících EDTA nebo jiná organická komplexotvorná činidla tak, aby zbytkový obsah těžkých kovů splňoval emisní limity, dané tabulkou v bodě 2
- prověření možnosti dalšího využití vznikajících kalů

#### 1.4. Spolehlivost provozních zařízení

- využívat vybavení, odolného proti chemikáliím
- zařízení umístěná nad zemí, jejichž těsnost lze kontrolovat bez problémů
- záchytná zařízení s dostatečnou kapacitou
- tepelná regulace lázní pomocí okruhů s chladicí vodou nebo průtokového chlazení (tlak chladicí vody vždy vyšší než tlak technologické vody)
- co nejvíce uzavřené systémy v případě používání těkavých ředidel
- automatizace zařízení
- denní kontrola funkčnosti částí výrobních zařízení, včetně všech zařízení na čištění odpadních vod

## 2. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

Látky / látkové skupiny	Koncentrace [mg/l] od 1. 1. 1998	Koncentrace [mg/l] od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
CHSK <sub>Cr</sub>	600,0	600,0
NH <sub>4</sub> -N	100,0	100,0
NO <sub>2</sub> -N	5,0	5,0
P, celkový	5,0	3,0
CN snadno těkavé	1,0	0,2
AOX		2,0
Hg, celkový	0,1	0,05
Cd, celkový	0,5	0,2
Cr, celkový	1,0	0,5
Cr VI	0,1	0,1
Cu, celkový	1,0	0,5
Ni, celkový	2,0	0,8
Pb, celkový	0,5	0,5
Zn, celkový	4,0	2,0

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

Metodiku kontroly a kritéria pro dodržování těchto hodnot je třeba stanovit v rámci národních předpisů s přihlédnutím k ustanovením uvedeným v „Akčním programu Labe“.



Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

### **chemický a farmaceutický průmysl**

(usnesení z 10. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 1997 v Hamburku,  
publikováno v První zprávě o plnění Akčního programu Labe – příloha 3)

#### **1. Oblast využití**

Odpadní vody z chemického a farmaceutického průmyslu, jejichž látkové zatížení pochází převážně, tj. z více než 80 - 90 %, z výroby anorganických a organických látek, pokud neexistují specifické resortní předpisy.

#### **2. Technická opatření**

- Odpadní vody mohou být vypouštěny jen tehdy, pokud byl objem proudu odpadních vod a látkový odtok snížen podle stavu techniky na minimum, jako např.:
  - separace provozní a chladicí vody
  - oddělené předčištění odpadních vod, obsahujících takové látky, které narušují optimální konečné čištění odpadních vod nebo které nelze v takovém zařízení čistit cíleně
  - společné čištění různých proudů odpadních vod jen tehdy, pokud lze docílit srovnatelně dobrého poklesu látkového odtoku jako u čištění jednotlivých proudů
  - využívání praní a čisticích technologií, šetřících vodu, jako např. cirkulační oběh vody, protiproudové praní, kaskádové oplachování
  - vícenásobné využití provozní vody
  - nepřímé chladicí systémy a nepřímá kondenzace par a organických kapalin namísto vstříkovacích chladicích systémů (přímých chladicích systémů)
  - technologie k výrobě vakua bez produkce odpadních vod
  - úprava matečních roztoků, např. zpětné získávání látek a energie
  - výběr surovin a pomocných materiálů s ohledem na ekologické aspekty
- Každý znečišťovatel je povinen vést přehled odpadních vod ve smyslu evidence oddělených proudů, jejich kvality a množství.

#### **3. Emisní limity**

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

##### **3.1. Chemická spotřeba kyslíku (CHSK<sub>Cr</sub>)**

V podnicích, které vypouštějí své odpadní vody přímo do toků, nesmí koncentrace CHSK<sub>Cr</sub> na výstupu z čistírny odpadních vod překročit hodnotu 250 mg/l. Pokles látkového odtoku CHSK<sub>Cr</sub> po předčištění a po konečném stupni čištění odpadních vod musí činit minimálně 80 %. Účinnost odstranění CHSK<sub>Cr</sub> ve výši 80 % lze nahradit koncentrací BSK<sub>5</sub> 40 mg/l.

Menší snížení lze akceptovat pouze u takových proudů odpadních vod, které prošly technologiemi čištění podle stavu techniky a u nichž byly na základě speciálních analýz prokázány důvody pro nižší účinnost odstranění CHSK<sub>Cr</sub>.

### 3.2. Adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX)

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody přímo do toku nebo napojených na veřejné čistírny odpadních vod, nesmí koncentrace AOX při zohlednění výše uvedených technologií překračovat hodnoty 1 mg/l. U stávajících provozů může koncentrace AOX dosahovat do 31. 12. 2004 hodnoty 3 mg/l, dokud nebyla v nezbytném rozsahu zrealizována opatření uvedená v bodě 2.

Tento požadavek platí za splněný, pokud dosáhne pokles látkových odtoků AOX po předčištění i po konečném čištění odpadních vod celkově minimálně 90 %.

Menší snížení lze akceptovat pouze u takových proudů odpadních vod, které prošly technologiemi čištění podle stavu techniky a u nichž byly na základě speciálních analýz prokázány důvody pro nižší účinnost odstranění AOX.

### 3.3. Těžké kovy

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody přímo do toku nebo napojených na veřejné čistírny odpadních vod, nesmí na základě výše uvedených technologií koncentrace těžkých kovů překročit v homogenizovaném vzorku tyto hodnoty:

olovo	(Pb)	0,5 mg/l
chrom, celkový	(Cr)	0,5 mg/l
chrom VI	(Cr <sup>VI</sup> )	0,1 mg/l
kadmium	(Cd)	0,2 mg/l
měď	(Cu)	0,5 mg/l
nikl	(Ni)	0,5 mg/l
rtuť	(Hg)	0,1 mg/l - od 1. 1. 1998 0,05 mg/l - od 1. 1. 2005 0,05 mg/l - u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu
zinek	(Zn)	2,0 mg/l

### 3.4. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody

V rámci národních předpisů je třeba u odpadních vod vypouštěných do toků stanovit při zohlednění obecných požadavků limity a z hlediska ochrany využívaného toku limity pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody (např. fosfor, dusík, těžko odbouratelné komplexotvorné látky).

### 3.5. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity; tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči fluorescenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**textilní průmysl**

(aktualizace usnesení z 11. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. – 20. 10. 1998 v Karlových Varech  
a návrh usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z výroby a průmyslového zpracování tkaných látek a přízí a zušlechťování textilu. Pro účely tohoto materiálu se „textilem“ rozumí jakýkoli produkt vzniklý zpracováním přírodních nebo syntetických vláken.

Pod pojmem textilní průmysl se rozumí zejména:

- a) mechanické procesy jako tkaní, předení, pletení atd.
- b) fyzikálně-chemické procesy, odehrávající se převážně ve vodném prostředí, jako praní, zušlechťování, barvení apod.

**2. Technická opatření**

Technická opatření jsou především:

- opětovné využívání pracích vod
- segregace technologických vod a vod vysoce koncentrovaných za účelem jejich případného opětovného využití nebo cíleného zpracování, resp. využití zbytkového tepla
- eliminace vzniku a používání biologicky těžko rozložitelných organických komplexotvorných látek (např. EDTA).

Ke snížení obsahu škodlivin ve vypouštěných odpadních vodách textilního průmyslu je nutno dále dodržovat následující doporučení:

- nepoužívat sloučeniny  $\text{Cr}^{\text{VI}}$  jako oxidační činidlo
- nepoužívat látky, obsahující organicky vázaný chlor (např. chlorovaná rozpouštědla, PCB, pentachlorfenol aj.)
- nepoužívat arzen, rtuť, jejich sloučeniny a organické sloučeniny cínu
- používat tepelně stabilní, biologicky dobře rozložitelné uhlovodíky
- používat uhlovodíky s minimálním obsahem aromatů v souladu s národními předpisy
- náhrada bělicích činidel na bázi chloru činidly neobsahujícími chlor
- nevypouštět do odpadních vod zbytky nepoužitých a nespotřebovaných chemikálií, např. zbytky barev, barvicích past, šlichtovacích lázní apod.)
- minimalizace, popř. náhrada látek typu alkylfenoletoxylát (APEO)

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**výroba papíru a lepenky**

(aktualizace usnesení z 11. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. – 20. 10. 1998 v Karlových Varech  
a návrh usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází z výroby papíru a lepenky. Výjimku tvoří chladicí voda a odpadní vody z úpravy vody.

Pro papírny integrované do celulózek platí v případě vypouštění odpadních vod po společném čištění „Minimální požadavky na vypouštění odpadních vod z průmyslového oboru výroba celulózy“.

**2. Technická opatření**

Technická opatření jsou především:

- využívání výrobních technologií s úspornou spotřebou vody
- vícenásobné využití technologické vody
- intenzivní cirkulační systémy provozní vody přes fyzikální, chemické, popř. fyzikálně-chemické čištění (např. filtrace, flotace a sedimentace)
- Odpadní voda nesmí obsahovat žádné organicky vázané halogenované sloučeniny, benzen, toluen ani xyleny z rozpouštědel nebo čisticích prostředků.
- Při vypnutí a čištění papírenských strojů (např. při změně výroby) je třeba pomocí vhodných opatření, jako je např. napouštění do vyrovnávací nádrže a řízené vypouštění, zamezit nárazovému zatížení.
- Při výrobě azbestového papíru a azbestové lepenky nesmí docházet k vypouštění odpadních vod.

**3. Emisní limity**

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 1999	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
nerozpuštěné látky	50	40
BSK <sub>5</sub>	40	25
CHSK <sub>Cr</sub>	200 <sup>2)</sup>	200 <sup>2)</sup>
N anorganický		10
P celkový		2
AOX	0,5 <sup>3)</sup>	0,5 <sup>3)</sup>

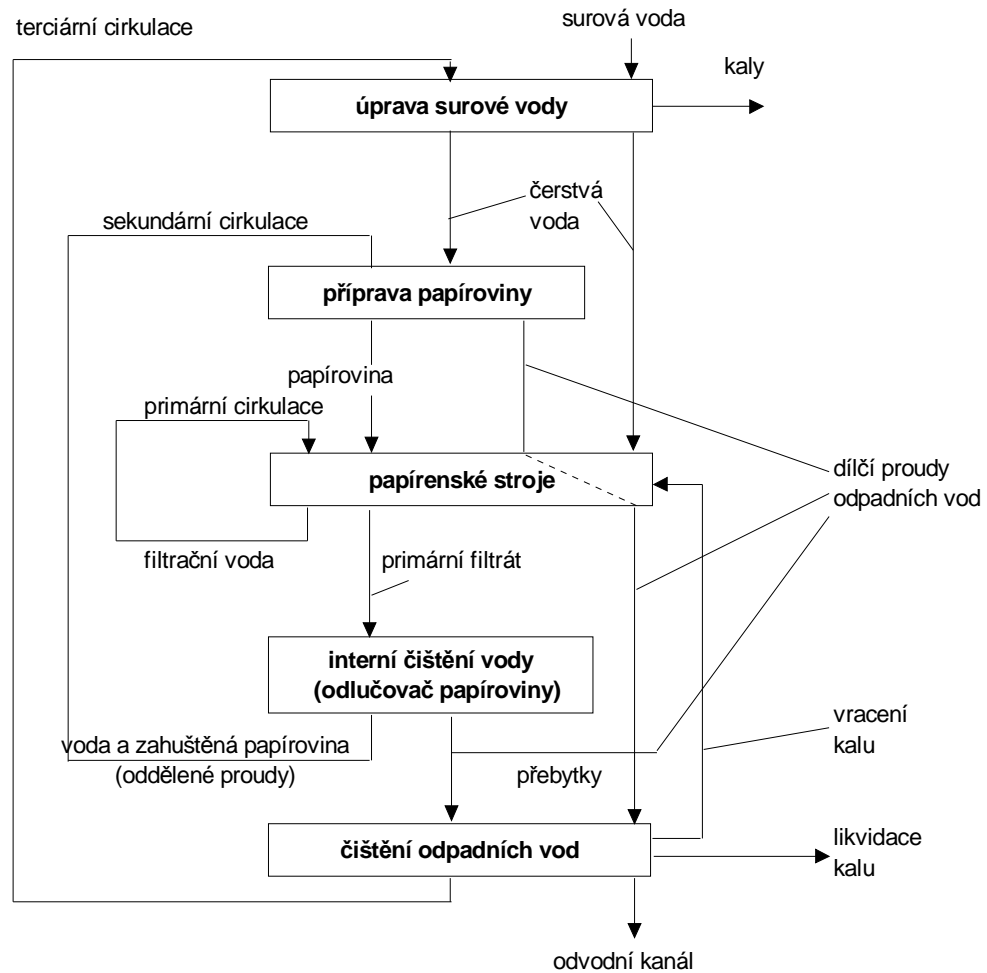
<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Místo koncentrace může být v závislosti na druhu papíru povolena odtoková hodnota do 5 kg/t výrobní kapacity.

<sup>3)</sup> Místo koncentrace může být v závislosti na druhu papíru povolena odtoková hodnota do 0,1 kg/t výrobní kapacity.

#### 4. Příklad optimální cirkulace vody

Níže uvedené schéma znázorňuje příklad optimální cirkulace vody.



#### 3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

### 3.1. Ukazatele

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 1999	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
BSK <sub>5</sub>	50	25
CHSK <sub>Cr</sub>	300	160
AOX		0,5
chrom VI	0,3	0,1
chrom celkový	1,0	0,5
měď	1,0	0,5
zinek	2,0	2,0
železo celkové	3,0	3,0
nikl	1,0	0,5
absorbance (barva) při: 436 nm 525 nm 620 nm		7 m <sup>-1</sup> 5 m <sup>-1</sup> 3 m <sup>-1</sup>

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

### 3.2. Nutrienty a ostatní látky relevantní pro odpadní vody textilního průmyslu

Při vypouštění odpadních vod textilního průmyslu je nutno dále s ohledem na obecné národní předpisy stanovit limity pro nutrienty (amoniakální a dusičnanový dusík a celkový fosfor) i pro ostatní látky podle daného druhu textilní výroby (např. nerozpuštěné látky, komplexotvorné látky, sulfidy, siřičitany, rozpuštěné anorganické soli, aktivní chlor a uhlovodíky).

### 3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity; tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**kožedělný průmysl, výroba vláknitých usní a úprava kožešin**

(usnesení z 12. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. – 20. 10. 1999 v Drážďanech ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z výrobního a průmyslového zpracování kůží, vláknitých usní a úpravy kožešin.

Pod pojmem „kožedělný průmysl“ se rozumí zejména:

- a) procesy předúpravy kůží, jako např. odstranění chlupů a tuku
- b) procesy chromočinění či třísločinění
- c) barvení a konečná úprava kůží a kožešin.

**2. Technická opatření**

K technickým opatřením patří především:

- segregace koncentrovaných dílčích proudů vod za účelem jejich odděleného zpracování
- oddělování chromu, zejména z činicích lázní
- oddělená oxidace sulfidů v segregovaném proudu
- snižování celkové spotřeby vody

Ke snížení obsahu škodlivin v odpadních vodách je nutno dále dodržovat zejména následující doporučení:

- nevypouštět do odpadních vod nezpracované zbytky nepoužitých a nespotebovaných chemikálií, např. zbytky barev apod.
- používat pouze biologicky snadno rozložitelné detergenty
- zamezit vypouštění organických konzervačních činidel

**3. Emisní limity**

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

### 3.1. Ukazatele

#### 3.1.1. Výroba s chromočiněním

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
BSK <sub>5</sub>	50	25
CHSK <sub>Cr</sub>	500	250
chrom celkový	1,5	1,0
sulfidy	2,0	2,0

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

#### 3.1.2. Výroba s tříslučiněním

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
BSK <sub>5</sub>	100	25
CHSK <sub>Cr</sub>	1000	250
sulfidy	2,0	2,0

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

### 3.2. Nutrienty a ostatní relevantní látky pro odpadní vody

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno dále s ohledem na národní předpisy stanovit limity pro nutrienty (např. amoniakální dusík, dusičnanový dusík, celkový anorganický dusík a celkový fosfor) i pro ostatní látky podle daného druhu výroby (např. rozpuštěné anorganické soli, AOX, nerozpuštěné látky).

### 3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím



Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**zpracování hnědého uhlí**

(usnesení z 12. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. – 20. 10. 1999 v Drážďanech ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

### 1. Oblast využití

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z úpravy, briketování a tepelného zpracování uhlí.

### 2. Technická opatření

K technickým opatřením patří především:

- mechanická separace a opětovné využití uhelného prachu z odprašovacích zařízení, pracích a čisticích vod a opětovné využití těchto proudů vod jako užitkové vody
- oddělené předčištění odpadních vod, obsahujících takové látky, které narušují optimální konečné čištění odpadních vod nebo které nelze v takovém zařízení čistit cíleně
- společné čištění různých proudů odpadních vod jen tehdy, pokud lze docílit srovnatelně dobrého poklesu látkového odtoku jako u čištění jednotlivých proudů
- nepřímá kondenzace par namísto vstřikovacích chladicích systémů (přímých chladicích systémů)

### 3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření snižujících spotřebu vody, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

#### 3.1. Ukazatele

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
nerozpuštěné látky	50	40

<sup>1)</sup> Hodnota platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

#### 3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. CHSK<sub>Cr</sub>, PAU, NH<sub>4</sub>-N, fenoly těkající s vodní parou, veškeré kyanidy, železo, mangan).

### **3.3. Toxicita odpadních vod**

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**sklářský průmysl**

(usnesení z 12. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. – 20. 10. 1999 v Drážďanech ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z výroby, úpravy a zpracování skla a umělých minerálních vláken.

Výjimku tvoří odpadní vody z chladicích systémů, úpravy technologické vody a galvanizace skla.

**2. Technická opatření**

K technickým opatřením patří především:

- Odpadní voda nesmí obsahovat žádné halogenované uhlovodíky, které pocházejí z pomocných látek a přísad, např. chladicích a mazacích látek.
- Maximálně možná cirkulace chladicích a mazacích látek z tváření, přednostní využití biologicky rozložitelných chladicích a mazacích kapalin.
- Odpadní voda z mechanického zpracování skla musí cirkulovat, v případě potřeby s využitím čistících zařízení v oběhu vody.
- Při čištění odpadního vzduchu nesmí vznikat odpadní vody; kapalné zbytky je třeba likvidovat v souladu s příslušnými národními předpisy o odpadech.
- Zamezit používání prostředků s obsahem EDTA a homologických sloučenin.
- Kaly, vznikající při vnitropodnikovém čištění odpadních vod (např. kaly z leptání a broušení), je nutno separovat a zlikvidovat v souladu s národními předpisy jako odpad, popř. upravit pro další využití.
- Oddělené zachycování odpadních vod, zejména s obsahem mědi a amoniaku, aby nedocházelo k vytváření nežádoucích komplexů.

**3. Emisní limity**

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

**3.1. Ukazatele**

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
nerozpuštěné látky	40	30
CHSK <sub>Cr</sub>	150	130
celkový arsen	1,0	0,3
celkové baryum	5,0	3,0
celkové olovo	1,5	0,5

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

**3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody**

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. fluoridy, sírany, NH<sub>4</sub>-N, antimon, kadmium, chrom, měď, nikl, stříbro, zinek).

**3.3. Toxicita odpadních vod**

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**keramický průmysl**

(usnesení z 12. zasedání MKOL ve dnech 19. 10. – 20. 10. 1999 v Drážďanech ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Odpadní vody, jejichž znečištění pochází přednostně z průmyslové výroby keramického zboží.

Pod pojmem keramika se rozumí materiály, resp. výrobky, které se tvarují z anorganických, nekovových prachů nebo hmot a zpevňují se tepelným zpracováním, jako např.:

- porcelán, obkládací dlaždice, sanitární keramika, technická keramika (jemná keramika)
- cihly, hrubá kamenina, žáruvzdorné hrubé keramické výrobky (hrubá keramika).

Výjimku tvoří odpadní vody z chladicích systémů, úpravy technologické vody a sanitární oblasti.

**2. Technická opatření**

K technickým opatřením patří především:

- vracení odpadních vod z oblasti žáruvzdorné keramiky, výroby cihel a brusných zařízení zpět do výrobního procesu;
- maximálně možné opětovné využití odpadních vod z výroby obkládacích dlaždic, štípaných obkládaček a piezokeramiky (recyklace více než 50 %);
- opětovné využití separovaných pevných látek;
- zamezit využívání surovin s vysokým obsahem těžkých kovů.
- V případě použití glazur a hmot s obsahem těžkých kovů je třeba provádět fyzikálně chemické čištění odpadních vod s přídavkem srážedel, koagulantů nebo pomocných flokulačních činidel, např. soli železa a hliníku, vápno, soda, s následnou separací nerozpuštěných látek.

**3. Emisní limity**

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

**3.1. Ukazatele**

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2000	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
nerozpuštěné látky	70	40
AOX		0,1

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

**3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody**

Při vypouštění odpadních vod do toků je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. CHSK<sub>Cr</sub>, těžké kovy).

**3.3. Toxicita odpadních vod**

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovovat toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z odvětví:

**fotografické procesy s použitím halogenstříbrných solí**

(usnesení ze 14. zasedání MKOL ve dnech 23. 10. – 24. 10. 2001 v Praze ve znění návrhu usnesení  
pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž látkové zatížení pochází převážně z fotografických procesů s použitím halogenstříbrných solí nebo k němuž dochází při zpracování tekutých zbytků z těchto procesů. Platí také pro odpadní vody vznikající z odděleného zpracování lázní.

Tyto minimální požadavky platí pro provozovny s kapacitou nad 200 m<sub>3</sub> zpracovaného fotografického materiálu za rok.

**2. Technická opatření**

Technická opatření jsou především:

- oddělené jímání a zpracování lázní ustalovačů, vývojek, bělicích lázní a bělicích ustalovačů a přelivů z těchto lázní
- zpracování lázní před promísením s ostatními odpadními vodami prostřednictvím vhodných zařízení na čištění odpadních vod
- snížení výnosu lázně pomocí vhodných opatření, jako např. zamezení rozstříku lázně, transport filmového materiálu a papíru, při němž by nemělo docházet k úniku lázně
- úsporné využívání oplachové vody prostřednictvím vhodných technologií, jako např. kaskádové oplachování, opětovné využití vratných vod, automatická regulace spotřeby oplachové vody
- pokud možno recyklace lázní ustalovačů, bělicích ustalovačů, bělicích lázní a barevných vývojek
- minimalizace používání biologicky těžko rozložitelných organických komplexotvorných látek
- zamezení aplikace chloru a chlornanů ke zpracování lázní a čištění nádrží

**3. Emisní limity**

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu ze zpracování lázní po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

**3.1. Ukazatele**

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2002	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
stříbro	0,7 <sup>2)</sup>	0,7 <sup>2)</sup>
adsorbovatelné organické halogenované sloučeniny	1,0	0,5
chrom celkový	1,0	0,5
chrom VI	0,1	0,1
cín	1,0	0,5
rtuť	0,1	0,05
kadmium	0,1	0,05
kyanidy celkové	2,0	2,0

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Vedle hodnot koncentrací lze na základě národních předpisů u oplachových vod v ukazateli stříbro stanovit odtokovou hodnotu v závislosti na objemu produkce.

**3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody**

Pro vypouštění odpadní vody je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky (např. chlor, chlornany a těžko rozložitelné komplexotvorné látky).



Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**potravinářský průmysl**

(usnesení z 15. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2002 ve Špindlerově Mlýně ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází zejména z níže uvedených zpracovatelských oborů:

- zpracování mléka a výroba mléčných výrobků
- výroba ovocných a zeleninových výrobků
- nealkoholické nápoje
- zpracování brambor (bez lihovarů a škrobáren)
- masný průmysl
- pivovarnictví
- výroba lihu a lihovin
- cukrovarnictví
- sladovnictví

**2. Technická opatření**

- Odpadní vody mohou být vypouštěny do recipientu pouze poté, co znečištění v nich obsažené bylo sníženo na minimum, čehož lze podle stávajícího stavu techniky dosáhnout s použitím níže uvedených opatření:
  - vytrídění zkažených surovin a nezpracovatelných částí surovin (slupky, oškrabky apod.);
  - využití surovin a pomocných materiálů s minimálním obsahem škodlivých látek;
  - využívání předčišťovacích postupů před praním surovin bez vzniku odpadních vod;
  - snížení doby styku surovin nebo výrobků s vodou;
  - využívání pracích a čisticích operací šetřících vodu, vícenásobné využívání vody;
  - snižování / zamezení směšování výrobků s vodou nebo, pokud je to možné, jejich opětovné využití ve výrobě, vytěšňování kapalných produktů z potrubí pomocí vzduchu nebo výtlačných těles
  - separace technologické odpadní vody a chladicích vod
  - nepřímé chlazení, oběhové chlazení namísto průtokového chlazení.
- K předčištění odpadních vod je třeba používat vhodných mechanických zařízení.

- Snižování / zamezení vnosu výrobních odpadů či vedlejších produktů do vody nebo jejich zpětné získávání z odpadních vod pomocí vhodných technologií (usazování, prosévání, flotace apod.)
- Oddělené jímání a čištění silně znečištěných dílčích proudů (např. dvoustupňové biologické čistírny – aerobní / anaerobní)
- Vyrovnávat kolísající množství a koncentrace odpadních vod v mísicích a vyrovnávacích nádržích, zamezit nárazovému vypouštění pracích a čisticích prostředků obsahujících dezinfekční prostředky.
- Používat směšování jednotlivých proudů pro účely čištění pouze tehdy, neklesne-li výsledný čisticí účinek pod účinnost čištění jednotlivých proudů.
- Bezprostřední biologické čištění odpadních vod, aby nedocházelo k zahnívání, v případě potřeby předchozí neutralizace, mechanické čištění; biologický stupeň by měl být doplněn, pokud je to nezbytné, chemickým čištěním (srážení fosforem).
- Požadovaného čisticího účinku nesmí být dosahováno nepřijatelným převedením znečištění do jiné složky životního prostředí, např. vzduchu či půdy.
- Pro mytí technologických zařízení omezit použití přípravků obsahujících těžko rozložitelné organické látky a čisticí prostředky s obsahem chloru.
- Zuzitkování zbytků z výroby jako druhotných surovin (např. krmivo, výroba lihu, výroba droždí)

### **3. Emisní limity**

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

#### **3.1. Ukazatele**

(viz tabulka na str. 3)

#### **3.2. Ostatní relevantní látky pro odpadní vody**

Pro vypouštění odpadní vody je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. extrahovatelné a nerozpuštěné látky).

## 3.1. Ukazatele

Zpracovatelské obory	Látky / látkové skupiny (mg/l)									
	BSK <sub>5</sub>		CHSK <sub>Cr</sub>		NH <sub>4</sub> -N <sup>2)</sup>		N <sub>anorg.</sub> <sup>2)3)</sup>		P <sub>celkový</sub> <sup>4)</sup>	
	od 1. 1. 2003	od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>	od 1. 1. 2003	od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>	od 1. 1. 2003	od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>	od 1. 1. 2003	od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>	od 1. 1. 2003	od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
Zpracování mléka a výroba mléčných výrobků	40	25	160	110	10	10	20	18	5	2
Výroba ovocných a zeleninových výrobků	50	25	200	110	20	10	30	18	10	2
Nealkoholické nápoje	50	25	200	110	20	10	30	30	10	2
Zpracování brambor (bez lihovarů a škrobáren)	50	25	200	150	20	10	30	18	10	2
Masný průmysl	50	25	200	110	20	10	30	18	10	2
Pivovarnictví	40	25	130	110	10	10	20	18	5	2
Výroba lihu a lihovin	50	25	200	110	20	10	30	18	10	2
Cukrovarnictví	40	25	200	200	10	10	30	30	10	2
Sladovnictví	40	25	130	110		10		20		

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Hodnoty platí pro teploty vody  $\geq 12$  °C na odtoku z biologického stupně čištění.

<sup>3)</sup> Na základě národních předpisů mohou být stanoveny i vyšší hodnoty koncentrací za předpokladu, že celkový dusík bude snížen o 70 %.

<sup>4)</sup> Dosažení koncentrace 2 mg/l v ukazateli celkový fosfor vyžaduje zpravidla kombinaci biologického čištění a chemického srážení.



Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z odvětví:

**povrchové ukládání odpadů (skládky)**

(usnesení z 15. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2002 ve Špindlerově Mlýně ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází především z povrchového ukládání odpadů.

**2. Technická opatření**

Pomocí vhodných technických opatření je třeba udržovat objem proudu průsakových vod a odnos škodlivých látek na co nejnižší úrovni. Snížení průsakových vod lze dosáhnout pomocí opatření na úpravu povrchové plochy (například zakrytí, utěsnění, tvar tělesa skládky, porost), dále pomocí takto zaměřeného provozního režimu (například separace průsakové vody a neznečištěné povrchové vody, minimalizace otevřených navážecích ploch, zakrývání dílčích částí).

Průsakovou vodu ze skládky je třeba svádět do sběrných nádrží a pro její čištění používat vhodné technologické postupy. Pro tyto účely připadají v úvahu zejména níže uvedené postupy, příp. jejich kombinace:

- biologické postupy
- chemická oxidace např. ozonem, ozonem / UV, peroxidem vodíku / UV
- membránové postupy (ultrafiltrace, nanofiltrace, reverzní osmóza)
- adsorpce (aktivní uhlí, koks z hnědého a černého uhlí)
- srážení / koagulace
- odpařování / sušení
- spalování
- stripování (odvětrávání)

Čistírna odpadních vod musí mít k dispozici dostatečný zásobní objem. Likvidaci odpadů z čištění průsakových vod je třeba provádět řádným způsobem.

**3. Emisní limity**

**3.1. Ukazatele**

3.1.1. Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí s ohledem na národní předpisy pro odpadní vodu na odtoku z čistírny odpadních vod, v níž se provádí konečné čištění průsakových vod ze skládky před vypouštěním do toku.

Látka / látková skupina	Koncentrace [mg/l] <sup>1)</sup>
CHSK <sub>Cr</sub>	200
BSK <sub>5</sub>	20
anorganický dusík celkový	70 <sup>2)</sup>
dusitanový dusík	2
fosfor celkový	3
uhlovodíky celkové	10 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Hodnoty platí pro teploty vody  $\geq 12$  °C na odtoku z biologického stupně čištění.

<sup>3)</sup> Hodnota se netýká odpadních vod ze skládek domovního odpadu.

Požadavky na CHSK<sub>Cr</sub> platí za splněné, pokud snížení látkového odtoku představuje minimálně 95 %. U celkového dusíku lze povolit maximální hodnotu do 100 mg/l, pokud dosáhne snížení látkového odtoku minimálně 75 %.

3.1.2. Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí s ohledem na národní předpisy pro odpadní vody před smíšením s odpadní vodou z jiných zpracovatelských oborů před vypuštěním do toku nebo před konečným společným biologickým čištěním:

Látka / látková skupina	Koncentrace [mg/l] <sup>1)</sup>
AOX	0,5
rtuť	0,05
kadmium	0,1
chrom celkový	0,5
chrom VI	0,1
nikl	1,0
olovo	0,5
měď	0,5
zinek	2,0
arsen	0,1
kyanidy, snadno těkavé	0,2
sulfidy	1,0

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

### 3.2. Toxicita odpadních vod

Toxicitu odpadních vod je třeba stanovovat na základě příslušných národních předpisů pomocí dvou testů toxicity; tyto testy je nutno vybrat z následujících tří testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**kafilérie**

(usnesení z 15. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2002 ve Špindlerově Mlýně ve znění návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází především ze svozu, manipulace a zpracování živočišného a krevního odpadu (např. z výroby sušené krve, kostní moučky apod.).

**2. Technická opatření**

Mezi technická opatření k minimalizaci znečištění z kafilerii patří zejména:

- zamezení extrakce tuků pomocí organických sloučenin chloru
- minimalizace využití halogenů (zejména chloru, bromu) a čisticích a dezinfekčních prostředků s obsahem halogenů

Vzhledem k silnému znečištění odpadních vod, převážně tuky, není samotné biologické čištění dostatečně účinné. Je proto nutné věnovat značnou pozornost mechanickému a chemickému, případně fyzikálně-chemickému předčištění surových odpadních vod.

K technickým opatřením na mechanické předčištění surových odpadních vod patří především:

- zařazení lapáku písku, hrubých a jemných česlí na zachycení dispergovaných látek; místo jemných česlí je výhodnější používat bubnová rotační síta se šterbinami 0,7 mm;
- použití lapáku tuků nebo flotátoru.

U chemického, případně fyzikálně-chemického čištění patří k technickým opatřením zejména:

- koagulace odpadních vod solemi železa;
- flotační nebo elektroflotační čistírny;
- vyrovnání kolísajícího objemu a složení odpadních vod v akumulační jímce;
- snižování koncentrace dusíku v odpadní vodě stripováním.

S ohledem na nutnost snížení vysokých koncentrací dusíku je třeba volit aktivační proces s nitrifikací a denitrifikací.

### 3. Emisní limity

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění odpadními vodami z nepřímého chlazení nebo jinými provozními vodami.

#### 3.1. Ukazatele

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) od 1. 1. 2001	Koncentrace (mg/l) od 1.1.2005 <sup>1)</sup>
CHSK <sub>Cr</sub>	200	150
BSK <sub>5</sub>	40	25
N <sub>anorg.</sub> <sup>2)</sup>	60	50

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Hodnoty platí pro teploty vody  $\geq 12$  °C na odtoku z biologického stupně čištění.

#### 3.2. Nutrienty a ostatní látky relevantní pro odpadní vody

Pro odpadní vody vypouštěné do toku je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro další látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. amoniakální dusík, fosfor, extrahovatelné látky, nerozpuštěné látky a AOX).

#### 3.3. Toxicita odpadních vod

V podnicích, vypouštějících své odpadní vody do toku, je třeba na základě příslušných národních předpisů stanovit toxicitu odpadních vod pomocí dvou testů toxicity. Tyto testy je nutno vybrat z následujících čtyř testů biologických ukazatelů účinků:

- toxicita vůči rybám
- toxicita vůči bezobratlým (test na dafnie)
- toxicita vůči řasám
- toxicita vůči luminiscenčním bakteriím



Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**výroba stolních tuků a olejů**

(usnesení z 15. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2002 ve Špindlerově Mlýně ve znění návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází především ze zpracování olejů a tuků živočišného a rostlinného původu. Sem patří například lisovny olejů, rafinerie stolních tuků a olejů apod.

**2. Technická opatření**

K technickým opatřením na minimalizaci znečištění odpadních vod patří například:

- W** zamezení nebo snížení ztrát surovin (zúžitkování přímo ve výrobním procesu nebo získávání vedlejších produktů)
- W** cirkulační oběh při úpravě semen, využití např. cyklonů, odstředivek a odlučovačů aerosolu v pracích systémech brýd
- W** opětovné využívání odpadní vody z vodní vývěvy vzniklé při odkyselování destilací a z napařování, využití např. cyklonů, odstředivek a odlučovačů aerosolu ke snížení znečištění v odpadní vodě z vodní vývěvy
- W** využívání selektivních kondenzátorů k zamezení znečištění odpadní vody z vodní vývěvy, oddělené kondenzování mastných kyselin a vodní páry
- W** separace nežádoucích tukových příměsí do pevných zbytků místo do odpadních vod
- W** převedení šaržovitého provozu na semikontinuální nebo nepřetržitý provoz
- W** využívání surových olejů chudých na fosfor ke snížení ztrát při rafinaci
- W** využívání technologií šetřících vodu, např. protiproudové praní
- W** využívání odkyselování destilací místo mokrých chemických postupů
- W** využívání biologicky dobře rozložitelných čisticích a dezinfekčních prostředků
- W** předčišťování odpadních vod pomocí fyzikálních (gravitační separace, flotace, odstředování, cezení, filtrace) a chemických postupů (flokulace, srážení), pokud je nezbytné pro bezpečnost provozu výrobních zařízení, ke zpětnému získání ztrát při výrobě a pro následující biologickou čistírnu

### 3. Emisní limity

#### 3.1. Ukazatele

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci opatření šetřících vodu, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

Látka / látková skupina	Koncentrace [mg/l] od 1. 1. 2003	Koncentrace [mg/l] od 1. 1. 2005 <sup>1)</sup>
CHSK <sub>Cr</sub>	250	200 <sup>2)</sup>
BSK <sub>5</sub>	50	30 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Namísto hodnoty koncentrací lze povolit i hodnotu látkového odtoku do 20 g na tunu (úprava semen) nebo do 200 g na tunu (rafinace), a to vždy ve vztahu k výrobní kapacitě použitého produktu.

<sup>3)</sup> Namísto hodnoty koncentrací lze povolit i hodnotu látkového odtoku do 5 g na tunu (úprava semen) nebo do 38 g na tunu (rafinace), a to vždy ve vztahu k výrobní kapacitě použitého produktu.

#### 3.2. Ostatní relevantní látky pro odpadní vody

Pro vypouštění odpadní vody je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro ostatní látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky, z hlediska využití toku a v závislosti na typu a velikosti podniků (např. nerozpuštěné a extrahovatelné látky, dusík a fosfor).

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

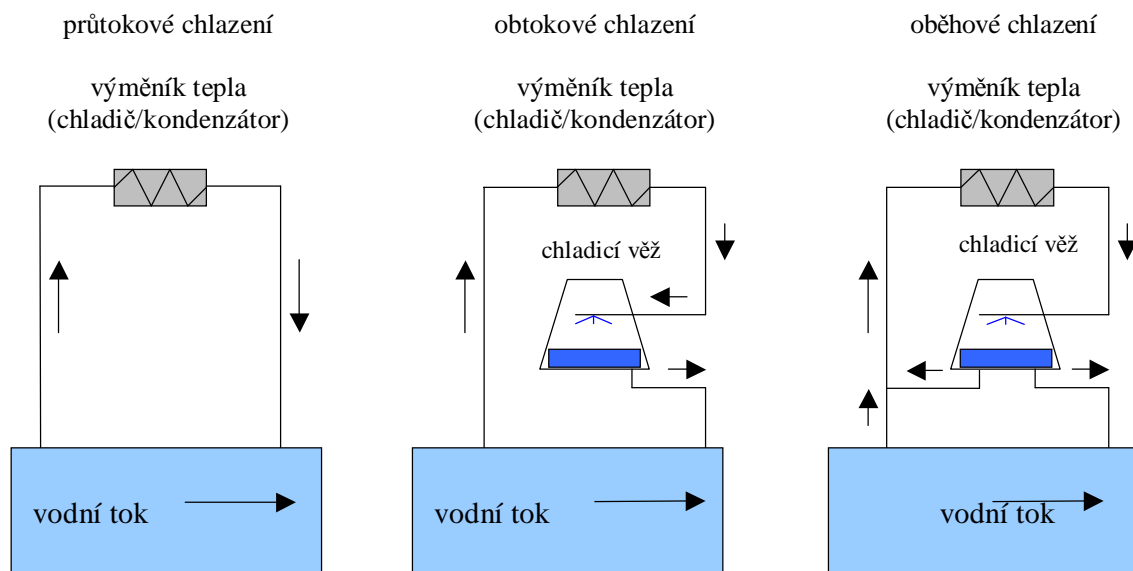
### systemy chladicích vod

(usnesení ze 16. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2003 v Erfurtu Mlýně ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

#### 1. Oblast využití

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází především z chladicích systémů elektráren a systémů nepřímého chlazení průmyslových procesů.

Níže uvedené schéma znázorňuje tři různé principy chlazení:



#### 2. Technická opatření

Při průtokovém chlazení je velká potřeba vody. Proto je třeba při ohřevu v rozpětí zhruba 10 °C počítat s potřebou chladicí vody 3,5 m<sup>3</sup>/s na 100 MW instalovaného elektrického výkonu. Veškeré odpadní teplo se přitom odvádí do vodního toku (recipientu). Zatížení vodního toku odpadním teplem se dá snížit, pokud se v provozu využívá obtokového chlazení, tzn. že část zachyceného tepla se odvádí přes chladičí věž do ovzduší.

Potřeba vody a odvádění odpadního tepla do vodního toku se dá ještě dále omezit prostřednictvím oběhového chlazení, kdy se převážná část tepla odvádí do ovzduší a chladicí voda se využívá několikrát. Orientační hodnoty množství tepla odváděného do vodních toků a do ovzduší jsou uvedeny v tabulce:

Chlazení	vodní tok	ovzduší
průtokové	100 %	0 %
obtokové	30 – 90 %	70 – 10 %
oběhové	10 %	90 %

Většina velkých elektráren leží na velkých řekách a přes vypařování vody se zpětně chladí v chladicích věžích. Tím se snižuje vnos tepla do vodního toku až na 10 % oproti průtokovému chlazení. Chladicí věže tedy se tedy významnou měrou podílejí na snížení vnosu tepla do vodního toku. Na rozdíl od průtokového chlazení, kdy se chladicí voda zpravidla čistí jen mechanicky, musí se při provozu chladicích věží do chladicí vody přidávat chemické kondicionovační prostředky, které zabezpečují bezproblémový provoz zařízení. Tím se mimo jiné také udržuje v určitých mezích nárůst mikroorganismů, vytvářející se na zamontovaných elementech chladicích věží. Množství používaných kondicionovačích prostředků pro chladicí vodu je upraveno ve vodoprávních povoleních formou podmínek využití a kompenzačních opatření.

K dalším technickým opatřením na minimalizaci znečištění vod z chladicích systémů patří mimo jiné:

- používání bezzinkových přísad ke kondicionování chladicí vody s anorganickými sloučeninami fosforu,
- používání peroxidu vodíku a ozonu k nárazovému čištění,
- zamezení aplikace dalších biocidních účinných látek, zejména na bázi sloučenin chloru a bromu,
- minimalizace nárazového čištění pomocí biocidních účinných látek.

### 3. Emisní limity

#### 3.1. Ukazatele

Níže uvedené doporučené limity koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

##### 3.1.1. Elektrárny

Biocidní účinné látky mohou být obsaženy v odpadních vodách na odtoku z chlazení čerstvou vodou a z vyplachování uzavřených chladicích okruhů pouze po nárazovém čištění. V elektrárnách s průtokovým chlazením čerstvou vodou je přidávání biocidních účinných látek nepřipustné. Odpadní vody z vyplachování hlavních chladicích okruhů nesmí obsahovat žádné zinkové sloučeniny z přísad ke kondicionování chladicí vody. Platí níže uvedené hodnoty:

Látky / látkové skupiny		odtok <sup>1)</sup>	vyplachování chladicích okruhů <sup>1)</sup>
CHSK <sub>Cr</sub>	mg/l	–	30
fosfor	mg/l	–	1,5 <sup>2)</sup>
Hodnoty koncentrací po nárazovém čištění biocidními účinnými látkami			
oxid chloričitý a další oxysličovací prostředky (udáváno jako chlor)	mg/l	0,2	0,3
AOX	mg/l	0,15	0,15
inhibice luminescence bakterií (G <sub>L</sub> )		–	12

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Používají-li se pouze anorganické sloučeniny fosforu, platí hodnota 3 mg/l P.

### 3.1.2. Průmyslové chladicí okruhy

V odpadních vodách na odtoku z chlazení čerstvou vodou nebo při průtoku mohou být obsaženy biocidní účinné látky pouze po provedeném nárazovém čištění v odpadních vodách. Platí níže uvedené hodnoty:

Látky / látkové skupiny		odtok <sup>1)</sup>	vyplachování chladicích okruhů <sup>1)</sup>
CHSK <sub>Cr</sub>	mg/l	–	40
fosfor	mg/l	–	3 <sup>2)</sup>
zinek	mg/l	–	4
AOX	mg/l	–	0,15
Hodnoty koncentrací po nárazovém čištění biocidními účinnými látkami			
oxid chloričitý a další oxysličovací prostředky (udáváno jako chlor)	mg/l	0,2 <sup>1)</sup>	0,3
AOX	mg/l	0,15	0,5
inhibice luminescence bakterií (G <sub>L</sub> )		–	12

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

<sup>2)</sup> Používají-li se pouze bezzinkové prostředky ke kondicionování chladicí vody, platí hodnota 4 mg/l P. Pokud obsahují použité bezzinkové prostředky ke kondicionování pouze anorganické sloučeniny fosforu, platí hodnota 5 mg/l P.

### 3.2. Ostatní relevantní látky pro odpadní vody

Pro vypouštěné odpadní vody je nutno s ohledem na národní předpisy dále omezit vnosy těžko rozložitelných organických komplexotvorných látek, sloučenin chromu a rtuti, dusitanů, organických sloučenin kovů, merkaptobenzothiazolu z provozních a pomocných látek, pH, nerozpuštěné látky, rozpuštěné anorganické soli a nepolární extrahovatelné látky. Dále je třeba popřípadě stanovit požadavky na teplotu odpadní vody. Vodohospodářský orgán může při stanovení kontrolních limitů do určité míry zohlednit předchozí zatížení recipientu nad místem vypouštěných odpadních vod.

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**praní kouřových plynů ze spalování odpadu**

(usnesení ze 16. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2003 v Erfurtu Mlýně ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází především z praní kouřových plynů nebo spalin při spalování či spolu-spalování veškerého odpadu.

**2. Technická opatření**

K technickým opatřením na minimalizaci znečištění vod z praní kouřových plynů patří mimo jiné:

- třídění odpadu (např. vytrídění nebezpečných látek, zejména takových, které je možno využít při recyklaci)
- využití antikoročních součástí zařízení tam, kde přicházejí do kontaktu s kouřovými plyny či spalinami
- optimalizace odstraňování prachu a těžkých kovů
- dodržování dalších požadavků, vyplývajících např. z hygienických předpisů nebo zákona o atomové energii
- zamezení vzniku odpadních vod v nově budovaných spalovnách tuhého komunálního odpadu

**3. Emisní limity**

**3.1. Ukazatele**

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami. Neplatí pro spalovny tuhého komunálního odpadu.

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l)
CHSK <sub>Cr</sub>	150
sírany	2000
siřičitany	20
fluoridy	30
rtuť	0,03
kadmium	0,05
thalium	0,05
arsen	0,15
olovo	0,1
chrom	0,5
měď	0,5
nikl	0,5
zinek	1,0
dioxiny a furany <sup>1)</sup>	0,3 ng/l

<sup>1)</sup> Jako součet jednotlivých dioxinů a furanů vypočtených podle přílohy I Evropské směrnice č. 2000/76/ES.

### 3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody

Pro odpadní vody vypouštěné do toku je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro další ukazatele relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. toxicita, nerozpuštěné látky, pH) a z hlediska celkových látkových odtoků ve vztahu k jednotlivým ukazatelům.





Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

### **praní kouřových plynů z elektráren a tepláren**

(usnesení ze 16. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2003 v Erfurtu Mlýně ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

#### **1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází především z praní kouřových plynů z elektráren a tepláren, spalujících fosilní paliva.

#### **2. Technická opatření**

K technickým opatřením na minimalizaci znečištění vod z praní kouřových plynů patří mimo jiné:

- využití paliv s minimálním obsahem škodlivin
- využití antikoročních součástí zařízení tam, kde přicházejí do kontaktu s kouřovými plyny či spalinami
- optimalizace čisticích procesů při praní kouřových plynů

#### **3. Emisní limity**

##### **3.1. Ukazatele**

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l) <sup>1)</sup>
CHSK <sub>Cr</sub>	150
sírany	2000
siřičitany	20
fluoridy	30
nerozpuštěné látky	30
rtuť	0,03
kadmium	0,05
olovo	0,1
chrom	0,5
měď	0,5
nikl	0,5
zinek	1,0
sulfidy	0,2

<sup>1)</sup> Tyto hodnoty platí u nových zařízení od okamžiku jejich uvedení do provozu.

##### **3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody**

Pro odpadní vody vypouštěné do toku je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro další ukazatele relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. toxicita, pH) a z hlediska celkových látkových odtoků ve vztahu k jednotlivým ukazatelům.

Společné minimální požadavky na vypouštění odpadních vod  
z průmyslového odvětví:

**výroba páry a úprava přívodní vody do kotlů**

(usnesení ze 16. zasedání MKOL ve dnech 21. 10. – 22. 10. 2003 v Erfurtu Mlýně ve znění  
návrhu usnesení pro 17. zasedání MKOL ve dnech 18. 10. – 19. 10. 2004 v Lipsku)

**1. Oblast využití**

Tyto společné minimální požadavky platí pro odpadní vody, jejichž znečištění pochází především z úpravy přívodní vody do kotlů a z dalších zdrojů při výrobě páry (např. solení kondenzátů, odpopílkování, moření kotlů, čištění kotlů).

**2. Technická opatření**

K technickým opatřením na minimalizaci znečištění vod patří například:

- zamezení použití biologicky nesnadno rozložitelných organických komplexotvorných látek
- využití regeneračních prostředků s minimálním obsahem škodlivých látek
- využití principu protiproudů při regeneraci ionexů
- zajištění řádného čištění regenerátů z ionexů

**3. Emisní limity**

**3.1. Ukazatele**

Níže uvedené doporučené hodnoty koncentrací platí pro odpadní vodu po realizaci technických opatření, a to bez ředění jinými odpadními vodami.

Látka / látková skupina	Koncentrace (mg/l)
nerozpuštěné látky	50

**3.2. Ostatní látky relevantní pro odpadní vody**

Pro odpadní vody vypouštěné do toku je nutno v rámci národních předpisů stanovit limity i pro další látky relevantní pro odpadní vody, a to s ohledem na obecné požadavky a z hlediska využití toku (např. pH, CHSK<sub>C</sub>, těžké kovy, AOX, dusík, fosfor, rozpuštěné anorganické soli a nepolární extrahovatelné látky).

**Minimální požadavky na vypouštění komunálních odpadních vod**

(výňatek z Akčního programu Labe MKOL z 15. 11. 1995,  
kap. 3.1.1. - Snížení zatížení toků komunálními odpadními vodami)

Podstatným zdrojem zatížení Labe je vypouštění nečištěných nebo nedostatečně čištěných komunálních odpadních vod. Rozhodující roli hrají organické látky a nutrienty. Kromě toho obsahují komunální odpadní vody také nebezpečné látky z průmyslových zdrojů znečištění, napojených na veřejné kanalizace.

V komunálních odpadních vodách mají zvláštní význam tyto ukazatele:

- chemická spotřeba kyslíku dichromanem ( $\text{CHSK}_{\text{Cr}}$ )
- organicky vázaný uhlík (TOC)
- celkový dusík ( $\text{N}_{\text{celk.}}$ )
- celkový fosfor ( $\text{P}_{\text{celk.}}$ )

Proto je třeba přednostně snížit znečištění charakterizované těmito ukazateli.

Za účelem poklesu organického znečištění a ke splnění cílových záměrů je třeba u komunálních čistíren odpadních vod postupovat následovně:

- do roku 2000 budou čistírny odpadních vod s kapacitou nad 50 000 EO postupně vybaveny minimálně základním stupněm biologického čištění;
- do roku 2005 budou vybaveny všechny čistírny odpadních vod s kapacitou nad 50 000 EO rovněž eliminací nutrientů;
- čistírny odpadních vod s kapacitou od 20 000 do 50 000 EO budou do roku 2005 vybaveny minimálně základním stupněm biologického čištění;
- do roku 2010 budou mít všechny čistírny odpadních vod s kapacitou nad 20 000 EO v provozu základní stupeň biologického čištění a eliminaci nutrientů.

Přitom by čistírny odpadních vod měly být vybudovány v souladu s těmito minimálními požadavky:

Ukazatel	Jednotka	Velikost čistírny odpadních vod	
		> 20 tis. EO	> 100 tis. EO
$\text{CHSK}_{\text{Cr}}$	mg/l	90	75
$\text{BSK}_5$	mg/l	20	15
$\text{NH}_4\text{-N}$	mg/l	10	10
$\text{N}_{\text{celk.}}$	mg/l	18 *)	18 *)
$\text{P}_{\text{celk.}}$	mg/l	2 °)	1 °)

\*) Namísto 18 mg/l N lze použít také procentuálního snížení minimálně o 70 %.

°) Namísto 2 mg/l P, resp. 1 mg/l P lze použít také procentuálního snížení minimálně o 80 %.

Předpokládá se, že odpovídající čistírny odpadních vod budou v souladu s místními podmínkami postupně vybudovány také u zdrojů znečištění pod 20 000 EO.

Souběžně s tím je nutno zabezpečit, aby nepřímí producenti nebezpečných látek prováděli nezbytná opatření k omezení emisí a k čištění těchto látek, aby se tak v komunálních odpadních vodách dosáhlo jejich snížení.

**Zásady sledování emisí vypouštěných odpadních vod**  
(Aktualizace přílohy 9 „Akčního programu Labe“ z 15. 11. 1995  
usnesení ze 14. zasedání MKOL ve dnech 23. 10. - 24. 10. 2001 v Praze)

Při sledování emisí odpadních vod je třeba respektovat zejména:

### 1. Výběr odvětví a sledovaných látek a látkových skupin

Je třeba sledovat zejména ty emitenty odpadních vod, jejichž vypouštěné znečištění je pro Labe relevantní z hlediska prioritních látek. Minimálně se tedy jedná o emitenty uvedené v Inventarizaci zdrojů znečištění z roku 1994 vypouštějících odpadní vody, které jsou uvedeny podle zpracovatelských oborů v dodatku 1 přílohy 9 „Akčního programu Labe“. Dodatek 1 uvádí přehled ukazatelů, které je v daných oborech zpravidla nutno sledovat.

Sledovány musí být všechny ukazatele, uvedené v *Seznamu látek, látkových skupin a sumárních ukazatelů, jejichž emise je nutno přednostně snížit (prioritní látky)*, pokud jsou pro příslušné odvětví významné a pokud je lze předpokládat v odpadních vodách emitenta. Jako další ukazatel je v případě potřeby sledovat BSK<sub>5</sub>. Pokud se v celkových odpadních vodách vyskytují dílčí proudy z různých zpracovatelských oborů, je třeba do sledování zařadit všechny ukazatele, které jsou pro dané zpracovatelské obory relevantní. Seznam prioritních látek je obsažen v příloze 2 „Akčního programu Labe“.

### 2. Četnost sledování

Minimální počet odběrů vzorků by měl být stanoven podle velikosti čistírny odpadních vod. Čím větší je množství vypouštěných odpadních vod, tím častěji je třeba tyto vody monitorovat.

Odběr vzorků a analytické rozborů odpadních vod mohou provádět jak kontrolní orgány, tak i emitenti odpadních vod (stánými orgány nařízená vlastní kontrola) nebo třetí osoby. V případě využití výsledků měření, které nebyly zjištěny kontrolními orgány, je třeba pomocí vhodných úředních opatření (např. kontrola kvality výsledků nebo okružní analýzy) zabezpečit, aby byly k dispozici srovnatelné výsledky.

Na základě výše uvedených zásad je navrhována níže uvedená četnost kontrolních odběrů vzorků:

#### A. Přímé průmyslové zdroje (bez potravinářského průmyslu)

Množství odpadních vod (m <sup>3</sup> /d) [odtok bez dešťových srážek]	Počet kontrolních odběrů vzorků <sup>1)</sup> [n-krát/rok]
pod 20	4 - 6
20 – 100	6 - 12
> 100	12 - 24

<sup>1)</sup> Počet kontrolních odběrů může být upraven podle charakteru vypouštěných odpadních vod s přihlédnutím k úrovni čištění.

**B. Komunální čistírny odpadních vod,  
vypouštěné odpadní vody z potravinářského průmyslu**

Velikost čistírny odpadních vod [tis. EO]	Počet kontrolních odběrů vzorků <sup>1)</sup> [n-krát/rok]
20 – 50	12
> 50	24

<sup>1)</sup> Počet kontrolních odběrů může být upraven podle charakteru vypouštěných odpadních vod s přihlédnutím k úrovni čištění.

V případě občasně produkce odpadních vod (sezónní provoz) je třeba odpovídajícím způsobem upravit i četnost kontrolních odběrů vzorků.

**3. Místo odběru vzorku**

Místem odběru vzorků je zpravidla místo, kde se odpadní voda vypouští do vodního toku. Směšování odpadních vod z různých zpracovatelských oborů za účelem společného čištění je v zásadě přípustné. Ředění jinými odpadními vodami za účelem dodržení limitních hodnot je vyloučeno. Ke zvýšení vypovídací schopnosti získaných výsledků měření, prováděných na celkovém odtoku odpadních vod, je třeba využít měření v relevantních dílčích proudech odpadních vod.

Před vtokem na čistírnu, která slouží společnému konečnému čištění odpadních vod z různých zpracovatelských oborů, je třeba monitorovat látky toxického charakteru, s dlouhou životností, s akumulací schopnostmi, látky karcinogenní, poškozující plod nebo ovlivňující genetické vlastnosti.

**4. Způsob sledování**

Oba státy budou usilovat o to, aby byly používány takové metody sledování, kterými bude možno docílit rovnocenných výsledků. Za účelem bilancování by měly být u kontinuálních odtoků odebírány 24-hodinové slévané vzorky, a to buďto v závislosti na průtoku nebo na čase. U diskontinuálních odtoků je třeba dobu trvání odběru vzorku přizpůsobit daným podmínkám. V obou státech se pro pravidelné sledování vypouštěných odpadních vod používá v praxi i nadále tento způsob odběru vzorků:

Spolková republika Německo:

Kvalifikovaný bodový vzorek: směsný vzorek, získaný sléváním minimálně pěti bodových vzorků, odebíraných maximálně po dobu dvou hodin v minimálním intervalu dvou minut

2-hodinový směsný vzorek: směsný vzorek odebíraný nepřetržitě po dobu dvou hodin v závislosti na čase nebo objemu

Česká republika:

2-hodinový směsný vzorek:	směsný vzorek, získaný sléváním osmi objemově stejných dílčích vzorků, odebíraných v intervalu 15 minut (zdroje do 5 000 EO)
24-hodinový směsný vzorek (úměrný času):	směsný vzorek, získaný sléváním 12 objemově stejných dílčích vzorků odebíraných v intervalu dvou hodin (zdroje od 5 001 do 25 000 EO)
24-hodinový směsný vzorek (úměrný průtokům vody):	směsný vzorek, získaný sléváním 12 objemově stejných dílčích vzorků úměrných průtokům vody v intervalu dvou hodin (zdroje nad 25 000 EO)

**5. Zabezpečení kvality analytických výsledků**

Pokud je to možné, je třeba využívat mezinárodně uznávaných standardizovaných postupů pro odběr vzorků, analytiku a zabezpečení kvality výsledků, zejména normy CEN, ISO, směrnice OECD a v ostatních případech používat standardizované národní postupy.

# ÚMLUVA O SPOLUPRÁCI PRO OCHRANU A ÚNOSNÉ VYUŽÍVÁNÍ DUNAJE

## Příloha II

### Průmyslová odvětví, nebezpečné látky

#### ČÁST 1: Seznam průmyslových odvětví a oborů

(1)	Při výrobě tepla, energie a v důlním odvětví:
(a)	Zpracování kouřových plynů a odpadního vzduchu, kondenzátů ze spaloven, strusky
(b)	Chladicí systémy
(c)	Úprava uhlí, úprava rud
(d)	Zušlechťování uhlí a získávání hodnotných produktů z uhlí, briketování
(e)	Výroba dřevěného uhlí, aktivního uhlí a sazí
(2)	V průmyslu kamene a zeminy, stavebních materiálů, odvětví skla a keramiky:
(a)	Výroba vláknitých cementů a výrobků z vláknitých cementů
(b)	Výroba a zpracování skla, skelných vláken a minerálních vláken
(c)	Výroba keramických výrobků
(3)	V odvětví kovů:
(a)	Zpracování a obrábění kovů: elektropokovování - galvanovny, mořírny, závody na elektrolytické oxidování, leštírny, pozinkování plamenem, kalírny, výroba tištěných spojů, výroba baterií, smaltovny, mechanické dílny, leštírny kluzných drah a lišt
(b)	Výroba železa a oceli, včetně sléváren
(c)	Výroba neželezných kovů, včetně sléváren
(d)	Výroba ferro-slitin
(4)	V odvětví anorganické chemie:
(a)	Výroba základních chemikálií
(b)	Výroba minerálních kyselin, zásad a soli
(c)	Výroba alkálií, alkalických louhů a chloru elektrolýzou alkalických chloridů
(d)	Výroba minerálních hnojiv (vyjma draselných hnojiv), solí kyseliny fosforečné, fosfátů pro krmiva
(e)	Výroba uhličitanu sodného (sody)
(f)	Výroba korundu
(g)	Výroba anorganických pigmentů, minerálních pigmentů
(h)	Výroba polovodičů, usměrňovačů, fotoelektrických článků
(i)	Výroba výbušnin, včetně pyrotechniky
(j)	Výroba vysoce disperzních oxidů
(k)	Výroba sloučenin baria
(5)	V odvětví organické chemie:
(a)	Výroba základních chemikálií
(b)	Výroba barviv, pigmentů, barev a nátěrových hmot
(c)	Výroba a zpracování umělých vláken
(d)	Výroba a zpracování plastů, kaučuku a gumy
(e)	Výroba organohalogenových sloučenin
(f)	Výroba organických výbušnin, pevných paliv
(g)	Výroba pomocných prostředků pro výrobu kůže, papíru a textilu
(h)	Výroba farmaceutik
(i)	Výroba biocidů
(j)	Výroba surovin pro prací a čisticí prostředky

(6)	V odvětví minerálních a syntetických olejů:
(a)	Zpracování minerálních olejů, výroba a rafinace výrobků z minerálních olejů, výroba uhlovodíků
(b)	Regenerace olejů ze směsí olejů ve vodě, deemulsifikační provozy, regenerace a zpracování odpadních olejů
(c)	Výroba syntetických olejů
(7)	V tiskárnách, polygrafických provozech, v odvětvích povrchového zpracování a výrobě plastických fólií a jiných formách zpracování pryskyřic a plastů:
(a)	Výroba tištěných a grafických výrobků, polygrafické provozy
(b)	Kopírovací a filmové laboratoře
(c)	Výroba fólií a nosičů obrazu a zvuku
(d)	Výroba potahových a impregnovaných materiálů
(8)	V odvětví dřevařském, papírenském a výroby celulózy:
(a)	Výroba celulózy, papíru, kartonů a lepenek
(b)	Výroba a povrchová úprava dřevovláknitých desek
(9)	V odvětví textilu, kůže a kožešin:
(a)	Výroba textilu a jeho konečná úprava
(b)	Výroba kůže, konečná úprava kůže a kožešin, výroba koženek
(c)	Chemické čistírny, prádelny, prádelny čistícího a vlněného textilu
(10)	Ostatní odvětví:
(a)	Recyklace, zpracování, skladování, nakládání, vykládání a ukládání odpadů a zbytkových materiálů; skladování, nakládání a vykládání a doprava chemikálií
(b)	Lékařský a vědecký výzkum a vývoj, nemocnice, lékařská praxe, radiologické instituce, laboratoře, testovací zkušebny
(c)	Průmyslové čistírny, čištění průmyslových zásobníků
(d)	Automobilové opravny, mycí linky vozidel
(e)	Čistírny a úpravny vod
(f)	Natěračské a lakýrnické provozy
(g)	Výrobní a zpracovatelské závody rostlinných a živočišných extraktů
(h)	Výroba a zpracování mikroorganismů a virů s in-vitro rekombinovanými nukleovými kyselinami
(i)	Průmyslové sektory aplikující radioaktivní látky (jaderný průmysl)



**Průmyslová odvětví, nebezpečné látky****ČÁST 2: Směrný seznam nebezpečných látek a skupin látek****A. Prioritní skupiny látek**

(a)	Těžké kovy a jejich sloučeniny
(b)	Organohalogenové sloučeniny
(c)	Organické sloučeniny fosforu a cínu
(d)	Ochranné prostředky rostlin, pesticidy (fungicidy, herbicidy, insekticidy, algicidy) a chemikálie používané ke konzervaci dřeva, celulózy, papíru, usní a textilu
(e)	Oleje a uhlovodíky ropného původu
(f)	Ostatní organické sloučeniny zvláště škodlivé vodnímu prostředí
(g)	Anorganické sloučeniny dusíku a fosforu
(h)	Radioaktivní látky, včetně odpadů

**B. Jednotlivé nebezpečné látky**

Protože existují značné rozdíly v charakteru nebezpečnosti látek zahrnutých v jistých skupinách, je nezbytné také zdůraznit některé jednotlivé látky, které v praxi mohou hrát významnou roli.

Látka	CAS-číslo	Látka	CAS-číslo
1. rtuť	7439976	21. trifluralin	1582098
2. kadmium	7440439	22. endosulfan	115297
3. měď	7440508	23. simazin	122349
4. zinek	chybí údaj	24. atrazin	1912249
5. olovo	7439921	25. sloučeniny tributylcínu	-
6. arsen	7440382	26. sloučeniny trifenylocínu	-
7. chrom	chybí údaj	27. azinfos-ethyl	2642719
8. nikl	7440020	28. azinfos-methyl	86500
9. bór	chybí údaj	29. fenitroton	122145
10. kobalt	chybí údaj	30. fention	55389
11. selen	7782492	31. malation	121755
12. stříbro	chybí údaj	32. paration	56382
13. driny	-	33. paration-methyl	298000
14. hexachlorcyklohexan	608731	34. dichlorvos	62737
15. DDT	50293	35. trichlorethylen	79016
16. pentachlorfenol	87865	36. tetrachlorethylen	127184
17. hexachlorbenzen	118741	37. trichlorbenzen	-
18. hexachlorbutadien	87683	38. 1,2-dichlorethan	107062
19. tetrachlormethan	56235	39. trichlorethan	71556
20. chloroform	67663	40. dioxiny	chybí údaj

PROGRAM NA SNÍŽENÍ ZNEČIŠTĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD  
NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI  
A ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÝMI ZÁVADNÝMI LÁTKAMI

**ČÁST G**

**PROGRAMY PRO JEDNOTLIVÉ  
RELEVANTNÍ NEBEZPEČNÉ LÁTKY**



## SEZNAM RELEVANTNÍCH NEBEZPEČNÝCH LÁTEK PRO KTERÉ JSOU ZPRACOVÁNY JEDNOTLIVÉ PROGRAMY

Program na snížení znečištění povrchových vod je zpracován také jednotlivě pro konkrétní nebezpečné a zvláště nebezpečné závadné látky, které jsou uvedeny v národním seznamu relevantních nebezpečných látek pro hydrosféru ČR.

Každý specifický program pro danou konkrétní látku obsahuje informace o vlastnostech látky, její mobilitě do životního prostředí, obecném použití, konkrétních zdrojích znečištění v ČR, technologických procesech, výroбах, nejlepších dostupných technikách, odpadech, legislativních opatřeních, podzákoných a dobrovolných opatřeních. Dále jsou uvedeny platné emisní a imisní standardy, které se k dané látce vztahují<sup>1</sup>.

Vzhledem k rozsahu této části je Část G v plném znění uvedena na příloženém CD nosiči.

Č.	CAS-No.	Název látky
1	15972-60-8	alachlor
2	309-00-2	aldrin
3	62-53-3	anilín
4	7440-36-0	antimon a jeho sloučeniny
5	120-12-7	antracen
6	7440-38-2	arsen a jeho sloučeniny
7	1912-24-9	atrazin
8	7440-39-3	baryum a jeho sloučeniny
9	71-43-2	benzen
10	7440-41-7	berylum a jeho sloučeniny
11	7440-42-8	bor a jeho sloučeniny
12	108-90-7	chlorbenzen
13	95-57-8	2-chlorfenol
14	85535-84-8	chlorované alkany C10-13
15	2921-88-2	chlorpyrifos
16	7440-47-3	chrom a jeho sloučeniny
17	7440-31-5	cín a jeho sloučeniny
18	n.a.	čpavek (nedisociovaný)
19	50-29-3	DDT a jeho deriváty
	789-02-6	o,p-DDT
	72-54-8	p,p-DDD
	72-55-9	p,p-DDE
	50-29-3	p,p-DDT
20	6190-65-4	desethylatrazin
21	117-81-7	di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP)
22	95-76-1	3,4-dichloranilin
23	95-50-1	1,2-dichlorbenzen
	106-46-7	1,4-dichlorbenzen
24	107-06-2	1,2-dichloreten
25	156-59-2	1,2-cis-dichloreten
	156-60-5	1,2-trans-dichloreten
26	120-83-2	2,4-dichlorfenol
27	75-09-2	dichlormetan
28	60-57-1	dieldrin
29	330-54-1	diuron
30	n.a.	dusitany

<sup>1</sup> Byly využity rovněž podklady z projektu Výskyt a pohyb nebezpečných látek v hydrosféře ČR, ČHMÚ Praha, únor 2003.

Č.	CAS-No.	Název látky
31	60-00-4	EDTA (kyselina etylendiaminotetraoctová)
32	115-29-7	endosulfan
	959-98-8	$\alpha$ -endosulfan
33	72-20-8	endrin
34	100-41-4	etylbenzen
35	122-14-5	fenitrothion
36	108-95-2	fenol
37	55-38-9	fenthion
38	16984-48-8	fluoridy
39	n.a.	fosfor a jeho anorganické sloučeniny
40	118-74-1	hexachlorbenzen
41	87-68-3	hexachlorbutadien
42	608-73-1	hexachlorcyklohexan
	319-84-6	$\alpha$ -hexachlorcyklohexan
	319-85-7	$\beta$ -hexachlorcyklohexan
	319-86-8	$\delta$ -hexachlorcyklohexan
	58-89-9	lindan ( $\gamma$ isomer HCH)
43	7429-90-5	hliník a jeho sloučeniny
44	465-73-6	isodrin
45	98-82-8	isopropylbenzen
46	34123-59-6	isoproturon
47	7440-43-9	kadmium a jeho sloučeniny
48	7440-48-4	kobalt a jeho sloučeniny
49	74-90-8	kyanidy
50	121-75-5	malathion
51	7439-96-5	mangan a jeho sloučeniny
52	7440-50-8	měď a jeho sloučeniny
53	7439-98-7	molybden a jeho sloučeniny
54	91-20-3	naftalen
55	7440-02-0	nikl a jeho sloučeniny
56	98-95-3	nitrobenzen
57	25154-52-3	nonylfenoly
	104-40-5	4-nonylfenol
58	139-13-9	NTA (kyselina nitrilotrioctová)
59	7439-92-1	olovo a jeho sloučeniny
60	1806-26-4	oktylfenoly
	140-66-9	4-terc. oktylfenol
61	608-93-5	pentachlorbenzen
62	87-86-5	pentachlorfenol
63	n.a.	polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)
	50-32-8	benzo(a)pyren
	205-99-2	benzo(b)fluoranthen
	207-08-9	benzo(k)fluoranthen
	191-24-2	benzo(g,h,i)perylene
	206-44-0	fluoranten
	193-39-5	indeno(1,2,3-cd)pyren
64	1336-36-3	polychlorované bifenyly (PCB)
	7012-37-5	PCB 28
	35693-99-3	PCB 52
	37680-73-2	PCB 101
	35065-28-2	PCB 138
	35065-27-1	PCB 153
	35065-29-3	PCB 180
65	7439-97-6	rtuť a její sloučeniny

Č.	CAS-No.	Název látky
66	7782-49-2	selen a jeho sloučeniny
67	122-34-9	simazin
68	7440-22-4	stříbro a jeho sloučeniny
69	127-18-4	tetrachlorethen (PER)
70	56-23-5	tetrachlormethan
71	7440-32-6	titan a jeho sloučeniny
72	108-88-3	toluen
73	668-34-8	trifenylcín (kation)
74	87-61-6	1,2,3-trichlorbenzen
	120-82-1	1,2,4-trichlorbenzen
	108-70-3	1,3,5-trichlorbenzen
75	79-01-6	1,1,2-trichlorethen
76	88-06-2	2,4,6-trichlorfenol
77	67-66-3	trichlormethan (chloroform)
78	1582-09-8	trifluralin
79	7440-61-1	uran a jeho sloučeniny
80	7440-62-2	vanad a jeho sloučeniny
81	75-01-4	vinylchlorid
82	1330-20-7	xyleny
	95-47-6	o-xylen
	106-42-3	p-xylen
83	7440-66-6	zinek a jeho sloučeniny