



LEARNING TOXICOLOGY
THROUGH OPEN EDUCATIONAL

VYTVOŘENÍ OBECNÉ A SPECIFICKÉ EVROPSKÉ LEGISLATIVY PRO TOXICKÉ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY

Cristina SALCĂ ROTARU, Camelia DRĂGHICI

Transilvania University of Braşov, Rumunsko

rotaruc@unitbv.ro, c.draghici@unitbv.ro



Erasmus+

This work is licensed under a Creative
commons attribution – non commercial 4.0
international license





Ochrana životního prostředí je komplexní činnost s velkým významem pro člověka a to jak pro jednotlivce, tak i kolektivně pro celé lidstvo, a týkající se současné i budoucí generace. Ochrana životního prostředí se týká všechny aspekty ochrany, zachování a zlepšování životního prostředí a také jeho sledování.

Tyto vztahy, a zejména zákony, jsou mezioborové a nejsou, a ani nemohou být izolovány kvůli vzájemné provázanosti, takže je obtížné určit přísné legislativní vymezení v některé z níže uvedených oblastí. Je nutné si uvědomit, že společensko-právní vztahy týkající se některých oblastí (plynné znečišťující látky, těžké kovy, POP – perzistentní organické polutanty, pesticidy) nemohou být regulovány pouze jedním typem právních norem. Dokonce i v případě že existuje normativy, který je prováděn ve smyslu bloku 2 (národní harmonizace EU legislativy o toxických látkách), může být tato oblast ještě regulována jinými normativami, které vedou k vytvoření legislativních vztahů, které budou podléhat bloku 3 (Legislativní vztahy).

Jednotlivá nařízení (viz popis v bloku 2) budou uvedeny pro každou dotčenou oblast v tomto pořadí:

- obecná nařízení, a to jednotlivě pro každý znečišťovaný environmentální faktor (vzduch, voda, půda) a samostatně pro imisi a emise; v rozsahu v jakém existují nebo jsou známy.
- zvláštní nařízení pro činnosti a/nebo produkty.

Protože tyto kurzy jsou určeny k základní odborné přípravě studentů a odborníků v oblasti jiné než právní, nejsou všechny dotčené směrnice v tomto dokumentu přístupné vlastním odkazem. Pro dokumenty považované za důležité pro pochopení smyslu těchto kurzů jsou vytvořeny speciální odkazy do výukové platformy, kde jsou jednotlivé důležité dokumenty rozděleny podle oblasti zájmu a přístupné odkazem na webové stránky EU (www.eur-lex.europa.eu).



1. NAŘÍZENÍ TÝKAJÍCÍ SE PLYNNÝCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK

Monitorování kvality životního prostředí, a zvláště legislativa týkající se vzdušných znečišťujících látek (v atmosféře), rozlišuje tři základní hlediska: imise, emise a aktivity vedoucí k vytváření plyných znečišťujících látek. Z velkého množství nařízení týkajících se plyných znečišťujících látek, tento kurz je zaměřen na ty, které se týkají oxidů dusíku (NO_x), oxidů síry (SO_x), těkavých organických látek (VOC), oxidů uhlíku (CO a CO_2) a jemných prachových částic (PM). Plyné znečišťující látky zahrnuté v tomto kurzu se týkají vzdušného prostředí, a proto ostatní části životního prostředí nejsou diskutovány.

1.1. Obecná nařízení týkající se imise plyných znečišťujících látek

Ohledně imise je základním normativem na úrovni EU **směrnice č. 2008/50/EC Evropského parlamentu a Rady o kvalitě vnějšího ovzduší a čistším ovzduší pro Evropu**. Tato směrnice obsahuje základní nařízení o znečišťujících látkách ve „vnějším ovzduším“ venkovní vzduch v troposféře kromě pracovišť definovaných ve směrnici 89/654/ES, na něž se vztahují předpisy o zdraví a bezpečnosti při práci a do nichž veřejnost nemá běžně přístup.

Definice formulované v každém normativu jsou důležité, protože význam pojmů nebo výrazů se může lišit mezi jednotlivými normativy. Definice, na které se vztahuje směrnice 50 z roku 2008, jsou obsaženy v článku 2.

Příkladem může být definice výrazu “oxidy dusíku”, kterým se rozumí:

- ve smyslu směrnice 50/2008/ES *součet objemových poměrů (ppbv) oxidu dusnatého a oxidu dusičitého vyjádřený v jednotkách hmotnostní*
- *koncentrace oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), a*

KAPITOLA 6.1. Legislativa EU a národní pro kvalitu životního prostředí
PODKAPITOLA 1. Vytvoření obecné a specifické legislativy pro toxické znečišťující látky

- ve smyslu směrnice 2193/2015/ES (týkající se omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší) *oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjádřený jako oxid dusičitý (NO₂)*.

Směrnice 50/2008/ES má 17 příloh týkajících se ochrany ovzduší, přitom nejdůležitější jsou:

- příloha II - *Stanovení požadavků pro posuzování koncentrací oxidu siřičitého, oxidu dusičitého a oxidů dusíku, částic (PM₁₀ a PM_{2,5}), olova, benzenu a oxidu uhelnatého ve vnějším ovzduší v rámci zóny nebo aglomerace,*
- příloha X – *Měření prekurzorů ozonu*, která obsahuje seznam těkavých organických látek, jejichž měření se doporučuje,
- příloha XI – *Mezní hodnot pro ochranu lidského zdraví.*

Znění této směrnice, a zvláště jednotlivé limity vyžadované jednotlivými přílohami je dostupný na:

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Přítomnost znečišťujících látek v atmosféře je mezinárodním problémem přesahujícím hranice jednotlivých států, a proto je nezbytné brát v potaz i mezinárodní dohody, kterých je EU členem.

V této oblasti se jedná o uplatňování rámcové *Úmluvy o dálkovém znečišťování ovzduší přecházejícím hranice států (CLRTAP)* z roku 1979, sjednaná v rámci Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (UNECE) 13. listopadu 1979 v Ženevě, která byla doplněna v 1999 o *Protokol o omezování acidifikace, eutrofizace a přízemního ozonu* (tzv. Göteborgský protokol), ve kterém jsou specifikovány jednotlivé vzdušné znečišťující látky přispívající k acidifikaci, eutrofizaci a tvorbě přízemního ozónu. EU přistoupila k tomuto aktu v červnu 2003 prostřednictvím rozhodnutím č. 507 z 13. června 2003.

Dalším významným dodatkem výše zmíněné Úmluvy je *Protokol o snižování emisí oxidů dusíku nebo jejich toků přes hranice států* sjednaný v Sofii v roce 1988, ke kterému EU přistoupila v rozhodnutím č. 361 ze 17. května 1993.

Ustanovení dodatkového *Protokolu o dalším snižování emisí síry*, uzavřeného v Oslo dne 14. června 1994, jsou uznávána EU od 23. března 1998 *uzavřením rozhodnutím 686 jménem Evropského společenství Protokolu o dalším snižování emisí síry k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přecházejícím hranice států z roku 1979*. Na základě toho členské státy budou muset snížit emise SO₂ v souladu s emisními stropy stanovenými v příloze II Protokolu a příslušnými právními předpisy Společenství.

EU se dosud nepřipojila k Protokolu o snižování obsahu oxidu siřičitého a jeho přeshraničního toku (Helsinky, 1985).

Všechny výše uvedené protokoly jsou mezinárodními předpisy a lze je nalézt na specializovaných internetových stránkách. Jelikož byly podepsány, ratifikovány jednotlivými státy, jejich obsah se nachází ve vnitrostátních právních předpisech v úředním jazyce daného státu.

1.2. Obecné předpisy pro emise plyných znečišťujících látek

Mezinárodní závazky EU v oblasti znečišťování ovzduší, jejichž cílem je snižování acidifikace, eutrofizace, troposférického ozonu a emisí pevných částic, byly v roce 2016 změněny, aby se posílily stávající závazky na snížení emisí oxidu siřičitého, oxidů dusíku, čpavku a těkavých organických sloučenin a zavést nové závazky pro snížení jemných prachových částic (PM_{2,5}), které musí být dodržovány od roku 2020.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší, pozměňující směrnici 2003/35/ES a rušící směrnici 2001/81/ES, s platností od roku 2018 až do 2030 zavádí nové emisní limity pro:



- oxid siřičitý (SO₂), oxidy dusíku (NO_x) a nemethanové těkavé organické sloučeniny (NMVOC) - příloha II, tabulka A a
- čpavek (NH₃) a jemné prachové částice (PM_{2,5}) - příloha II, tabulka B.

Tyto nové limity lze nalézt v směrnici 2284 z roku 2016 na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> 1201 v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

1.3. Zvláštní předpisy pro emise plyných znečišťujících látek

Mnohem účinnějším způsobem ochrany atmosféry před znečištěním plynými znečišťujícími látkami je přísná regulace činností, které mají za následek jejich produkci. To umožňuje legislativa EU díky svým regulačním aktům, které ukládají emisní limity buď prostřednictvím povinných požadavků na projektování, nebo prostřednictvím provozní účinnosti. Vzhledem k tomu, že nejvýznamnější znečišťující aktivitou je spalování paliv, odkazují na její specifické právní předpisy.

1.3.1. Emise ze spalovacích zařízení

A. Spalování paliva v některých zařízeních a malých spalovacích zařízeních

Tento typ činnosti se řídí prováděcími opatřeními uvedenými ve **směrnici 2009/125/ES**, kterou se stanoví rámec pro stanovení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie. Tato směrnice využívá prováděcích aktů ve formě nařízení, kterými zdůrazňuje význam regulace a vyhýbá se částečnému nebo nedostatečnému provádění na úrovni členských států.

Dva příklady mohou zvýraznit rozdílnost předpisů v této oblasti:

- *nařízení Komise (EU) č. 813/2013* ze dne 2. srpna 2013 kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky

na ekodesign ohřívačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřívačů,

- *nařízení Komise (EU) 2015/1188* z 28. dubna 2015, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign lokálních topidel.

B. Spalování paliva ve středních spalovacích zařízeních

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/2193 o omezení emisí některých znečišťujících látek do ovzduší ze středních spalovacích zařízení definovala středně spalovací zařízení jako spalovací zařízení s jmenovitým tepelným příkonem rovným nebo větším než 1 MW a méně než 50 MW, bez ohledu na typ paliva, který používají. Tato směrnice stanoví pravidla pro kontrolu emisí SO₂, NO_x a prachových částic (PM) do ovzduší ze středních spalovacích zařízení a tím snížení emisí do ovzduší a potenciálních rizik pro lidské zdraví a životní prostředí vyplývajících z těchto emisí. Tato směrnice rovněž stanoví pravidla pro monitorování emisí oxidu uhelnatého (CO).

Důležité v této oblasti jsou výjimky stanovené v čl. 1 odst. 3 a v definicích v článku 3 s tím, že tato směrnice vznikla v důsledku zvýšení počtu a účinků znečištění na průměrné spalovací zařízení a zvýšení využití biomasy jako palivo. Mezní hodnoty emisí jsou stanoveny v příloze II této směrnice, avšak jsou uplatňovány postupně:

- od 20. prosince 2018 nesmějí překročit emise SO₂, NO_x a prachových částic do ovzduší z nového středního spalovacího zařízení mezní hodnoty emisí stanovené v části 2, přílohy II,
- od 1. ledna 2025 nesmějí překročit emise SO₂, NO_x a prachových částic do ovzduší ze stávajícího středního spalovacího zařízení o jmenovitém tepelném příkonu větším než 5 MW mezní hodnoty emisí stanovené v tabulkách 2 a 3, části 1, přílohy II.

Od 1. ledna 2030 nesmějí překročit emise SO₂, NO_x a prachových částic do ovzduší ze stávajícího středního spalovacího zařízení o jmenovitém tepelném příkonu větším než 5 MW překročit mezní hodnoty emisí stanovené v tabulkách 1 a 3 části 1 přílohy II.

Znění této směrnice a jednotlivé limity lze nalézt na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

C. Spalování paliva ve velkých spalovacích zařízeních

Na tento typ činnosti se vztahuje **směrnice 2010/75/EU** ze dne 7. ledna 2013 o **průmyslových emisích (směrnice o integrované prevenci a omezování znečištění známa jako směrnice IPPC)**.

Údaje o přístupu a provedení směrnice lze nalézt v části 2.1. Obecná pravidla pro těžké kovy ve vzduchu.

1.3.2. Použití a emise těkavých organických sloučenin

Používání organických rozpouštědel v určitých činnostech a zařízeních vede k emisím těkavých organických sloučenin do ovzduší (VOC), které přispívají k lokální a přeshraniční tvorbě fotochemických oxidantů, což způsobuje poškození přírodních zdrojů a má škodlivé účinky na lidské zdraví. Proto je nutné přijmout preventivní opatření proti používání organických rozpouštědel a stanovit požadavek dodržovat mezní hodnoty emisí pro organické sloučeniny a správné provozní podmínky. A v tomto případě platí **směrnice 75 z roku 2010**. Kapitola V směrnice odkazuje na zvláštní ustanovení vztahující se na zařízení a činnosti používající organická rozpouštědla.

Zvláštní význam mají definice v článku 57, z nichž jsem se zastavil v tom, který vysvětluje význam fugitivních emisí. "Fugitivní emise" znamená jakoukoli emise (která se nevyskytuje jako zbytkové plyny) těkavých organických sloučenin ve vzduchu, půdě

a ve vodě, jakož i rozpouštědla ve složení produktů. Význam této definice vyplývá z výkladu přílohy VII (*Technická ustanovení týkající se zařízení a činností využívajících organická rozpouštědla*), kde jsou v části 2 stanoveny *prahové hodnoty a mezní hodnoty emisí jak pro odpadní plyny, tak pro fugitivní emise podle typu průmyslové činnosti*.

Data přístupu a transpozice směrnice naleznete v části 2.1. Obecná pravidla pro těžké kovy ve vzduchu.

2. NAŘÍZENÍ TÝKAJÍCÍ SE TĚŽKÝCH KOVŮ

Těžké kovy jsou přímé znečišťující látky vypouštěné do ovzduší, vody a půdy, které, na rozdíl od ostatních znečišťujících látek probíraných v tomto kurzu, přímo znečišťují jeden faktor životního prostředí a druhý nepřímo. Tak plynné znečišťující látky a perzistentní organické znečišťující látky (POP) přímo znečišťují vzduch a nepřímo půdu a vodu, a pesticidy přímo znečišťují půdu a nepřímo i vodu a potraviny. Z těchto důvodů těžké kovy jako znečišťující látky využívají specifické předpisy pro každý ovlivněný environmentální faktor, jak bude uvedeno níže.

2.1. Obecné předpisy pro těžké kovy v ovzduší

2.1.1. Předpisy pro imise těžkých kovů

Je v platnosti nařízení, které stanoví úroveň znečišťujících látek v imisích ve vzduchu pro těžké kovy na úrovni EU. **Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/107/ES o arsenu, kadmiu, rtuti, niklu a polycyklických aromatických uhlovodíků v ovzduší**, uzavřená dne 15. prosince 2004. Směrnice 2004/107 obsahuje:

- příloha I - Cílové hodnoty pro arsen, kadmium, nikl a benzo(a)pyren jako celkový obsah v částicích frakce PM₁₀ průměrovaný za kalendářní rok.,
- příloha II - Stanovení požadavků pro posuzování koncentrací arsenu, kadmia, niklu a benzo(a)pyrenu ve vnějším ovzduší v rámci zóny nebo aglomerace,



- příloha III - Umístění a minimální počet míst odběru vzorků pro měření koncentrací ve vnějším ovzduší a rychlosti depozice,
- příloha IV - Cíle týkající se kvality údajů a požadavky pro modely kvality ovzduší,
- příloha V - Referenční metody pro posuzování koncentrací ve vnějším ovzduší a rychlosti depozice.

"Cílovou hodnotou" se rozumí *koncentrace ve vnějším ovzduší, která se má zabránit, předcházet a snižovat škodlivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí jako celek, které mají být dosaženy v daném čase*. V tomto ohledu členské státy přijmou veškerá nezbytná opatření, aby zajistily, že od 31. prosince 2012 koncentrace arsenu, kadmia, niklu a benzo(a)pyrenu (používaného jako markeru rizika kancerogenity) ve vnějším ovzduší nepřekračují cílové hodnoty stanovené v příloze I. Tyto cílové hodnoty tedy představují současně maximální přípustné limity imisí.

Vzhledem k tomu, že účinek těchto znečišťujících látek je obzvláště nebezpečný, považuji za nezbytné předložit cílové hodnoty z přílohy I.

Cílové hodnoty ¹ pro arsen, kadmium, nikl a benzo(a)pyren (ng/m ³)	
Arsen	6
Kadmium	5
Nikl	20
Benzo(a)pyren	1

¹ Pro celkový obsah v částicích frakce PM₁₀ průměrovaný za kalendářní rok.

Směrnice je dostupná na

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Dalším regulačním nástrojem je **směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/50/ES ze dne 21. května 2008 o jakosti vnějšího ovzduší a čistšího vzduchu pro Evropu**, která stanoví imisní limity pro olovo na úrovni faktoru vnějšího ovzduší takto:



- doba průměrování – kalendářní rok
- mezní hodnotu – $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- mezní toleranci –100 %
- datum, do kterého je třeba dosáhnout cílové hodnoty – 2010 (s přihlédnutím k roku 2008 pro vstup této směrnice v platnost)

Jako roční průměr jsou akceptovány následující prahové hodnoty koncentrace:

- Horním prahem posuzování: 70 % mezní hodnoty ($0,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Dolním prahem posuzování: 50 % mezní hodnoty ($0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Prvky přístupu k této směrnici a jejího provedení lze nalézt v kapitole o plynných znečišťujících látkách, neboť směrnice se týká pouze tohoto těžkého kovu a zbytek nařízení se týká plynných znečišťujících látek.

2.1.2. Předpisy o emisích těžkých kovů

Z legislativního hlediska bylo nutné vytvořit obecný rámec pro kontrolu hlavních průmyslových aktivit. Prioritou je zásada prevence prostřednictvím intervencí u zdroje.

Aby se předešlo, snížilo a zcela vyloučilo znečištění způsobenému průmyslovými aktivitami, přijal Evropský parlament a Rada směrnici 2010/75/ES ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrovaná prevence a omezování znečištění) mimo jiné mezních hodnot pro emise těžkých kovů do ovzduší v důsledku určitých činností.

Směrnice obsahuje mezní hodnoty emisí do ovzduší pro zařízení na spalování odpadu a mezní hodnoty emisí vzduchu pro spoluspalování odpadu. Pro ostatní průmyslové činnosti s vysokým potenciálem znečištění jsou prevence a kontrola upraveny prostřednictvím nejlepších dostupných technik (BAT). Požadavky mohou být prezentovány ve formě:

A. Mezní hodnoty emisí do ovzduší pro zařízení na spalování odpadu

Jsou uváděny pro následující těžké kovy jako průměrné mezní hodnoty emisí (v mg/Nm³) pro následující těžké kovy změřené během intervalu odběru vzorků v délce nejméně 30 minut a nejvíce 8 hodin. Tyto průměrné hodnoty se vztahují i na plynné formy a výpary příslušných emisí těžkých kovů a jejich sloučenin.

Těžké kovy a sloučeniny	Mezní hodnoty (mg/Nm ³)
Kadmium a jeho sloučeniny vyjádřené jako kadmium (Cd)	0,05 (celkem)
Thalium a jeho sloučeniny vyjádřené jako thalium (Tl)	
Rtuť a její sloučeniny vyjádřené jako rtuť (Hg)	0,05
Antimon a jeho sloučeniny vyjádřené jako antimon (Sb)	0,5 (celkem)
Arsen a jeho sloučeniny vyjádřené jako arsen (As)	
Olovo a jeho sloučeniny vyjádřené jako olovo (Pb)	
Chrom a jeho sloučeniny vyjádřené jako chrom (Cr)	
Kobalt a jeho sloučeniny vyjádřené jako kobalt (Co)	
Měď a její sloučeniny vyjádřené jako měď (Cu)	
Mangan a jeho sloučeniny vyjádřené jako mangan (Mn)	
Nikl a jeho sloučeniny vyjádřené jako nikl (Ni)	
Vanad a jeho sloučeniny vyjádřené jako vanad (V)	

B. Mezní hodnoty emisí do ovzduší pro zařízení na spoluspalování v mg/Nm³, týkající se následujících těžkých kovů:

Těžký kov	Mezní hodnota (mg/Nm ³)
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5

C. Předpisy o nejlepší dostupné technice (BAT)

Na základě směrnice 75 z roku 2010 byla vypracována řada nejlepších dostupných technik, které stanoví limity emisí znečišťujících látek v okolním vzduchu, vodě a půdě s integrující aspekt jejich stanovení, analýzy a monitorování. V současnosti jsou platné a povinné následující BAT:

1. **prováděcí rozhodnutí Komise 134/2012** ze dne 28. února 2012, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích při výrobě skla
2. **prováděcí rozhodnutí Komise 84/2013** ze dne 11. února 2013, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích při vydělávání kůže a kožešin
3. **prováděcí rozhodnutí Komise 163/2013** ze dne 26. března 2013, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích při výrobě cementu, vápna a oxidu hořečnatého
4. **prováděcí rozhodnutí Komise 732/2013** ze dne 9. prosince 2013, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích při výrobě chlóru a alkalických hydroxidů
5. **prováděcí rozhodnutí Komise 687/2014** ze dne 26. září 2014, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích při výrobě celulózy, papíru a lepenky
6. **prováděcí rozhodnutí Komise 738/2014** ze dne 9. října 2014, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích při rafinaci minerálních olejů a plynu
7. **prováděcí rozhodnutí Komise 2119/2015** ze dne 20. listopadu 2015, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského



parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích při výrobě desek na bázi dřeva

8. **prováděcí rozhodnutí Komise 902/2016** ze dne 30. května 2016, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích pro společné systémy čištění odpadních vod a odpadních plynů a nakládání s nimi v odvětví chemického průmyslu
9. **prováděcí rozhodnutí Komise 1032/2016** ze dne 13. června 2016, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU o průmyslových emisích pro odvětví neželezných kovů.

Směrnice 2015/75/ES je dostupná v plném textu na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Prováděcí rozhodnutí k Směrnici 2010/75/ES a jednotlivá BAT nejsou v textu bloku 1 detailněji uváděny, jsou pouze zmíněny. Každý čtenář v závislosti na oblasti činnosti / zájmu se může dostat k plnému znění na stránkách www.eur-lex.europa.eu.

2.2. Obecné předpisy pro těžké kovy ve vodě

2.2.1. Předpisy o imisích těžkých kovů

Předpisy o imisích těžkých kovů do vody, a tím o prevenci a kontrole znečištění vody, jsou rozděleny do následujících kategorií vod: povrchové vody, podzemní vody a mořské a pobřežní vody. Pro užitečnost kurzu mám pouze vybrané příklady pro povrchové a podzemní vody. S ohledem na imise těžkých kovů do vodního faktoru, platí ustanovení směrnic 105/2008 a 118/2006 společně s ustanovením směrnice 60/2000.

Směrnice 60 Evropského parlamentu a Rady ze dne 23. října 2000 stanovující rámec pro činnost Společenství v **oblasti vodní politiky představuje obecný právní rámec pro ochranu povrchové a podzemní vody**, stanovující obecné režimy a použitelné zásady. Směrnice má 11 příloh, přičemž přílohy VIII, IX a X jsou důležité pro těžké kovy jako znečišťující látky. V rámci této směrnice jsou těžké kovy obsaženy v *směrném listu hlavních znečišťujících látek*, který se nachází v příloze VIII a dále jsou specifikovány v příloze X v *seznamu prioritních látek v oblasti vodní politiky*. Příloha IX odkazuje na mezní hodnoty emisí a normy environmentální kvality, kterou jsou obsaženy ve **směrnici 105/2008** o normách environmentální kvality v oblasti vodní politiky, **protože jejím vydáním byla ustanovení v příloze IX zrušena**.

Směrnice 105 z roku 2008 uvádí v příloze I *normy environmentální kvality pro prioritní látky a některé další znečišťující látky*, kdy *normy environmentální kvality (NEK)* jsou uvedeny v části A pro soubor 33 prioritních látek, u kterých upravuje:

- NPK - nejvyšší přípustná koncentrace,
- RP - roční průměr a
- jednotka: [µg/l] pro NEK týkající se RP a NPK a [µg/kg] vlhké tkáně pokud se NEK týká bioty.

Pro potřeby kurzu jsme zvolili pouze položky obsahující těžké kovy.

Název látky	CAS ¹ number	RP-NEK ² vnitrozemské povrchové vody ³	RP- NEK ² ostatní povrchové vody	NPK-NEK ⁴ vnitrozemské povrchové vody ³³	NPK-NEK ⁴ ostatní povrchové vody	NEKBiota ⁵
Kadmium a jeho sloučeniny (v závislosti na třídách	7440-43-9	≤0,08 (třída 1) 0,08 (třída 2) 0,09 (třída 3) 0,15 (třída 4) 0,25 (třída 5)	0,2	≤0,45 (třída 1) 0,45 (třída 2) 0,6 (třída 3) 0,9 (třída 4) 1,5 (třída 5)	≤0,45 (třída 1) 0,45 (třída 2) 0,6 (třída 3) 0,9 (třída 4)	

KAPITOLA 6.1. Legislativa EU a národní pro kvalitu životního prostředí
PODKAPITOLA 1. Vytvoření obecné a specifické legislativy pro toxické znečišťující látky

tvrdosti vody) ⁶					1,5 (třída 5)	
olovo a jeho sloučeniny	7439-92-1	1,2	1,3	14	14	
Rtuť a její sloučeniny	7439-97-6			0,07	0,07	20
Nikl a jeho sloučeniny	7440-02-0	4	8,6	34	34	

¹ CAS: Chemical Abstracts Service

² Tato proměnná představuje NEK vyjádřenou roční průměrnou hodnotou (RP–NEK). Není-li uvedeno jinak, použije se na celkovou koncentraci všech izomerů..

³ Vnitrozemské povrchové vody zahrnují řeky a jezera a související umělé či výrazně upravené vodní útvary..

⁴ Tento parametr představuje NEK vyjádřenou nejvyšší přípustnou koncentrací (NPK–NEK). Je-li NPK–NEK označena jako „nepoužije se“, pak se hodnoty RP–NEK považují za takové, které chrání také proti krátkodobým maximálním znečištěním v případě trvalých úniků, neboť jsou výrazně nižší než hodnoty odvozené na základě bezprostřední toxicity.

⁵ Pokud není zmíněno jinak, NEK bioty se týká ryb. Další taxon bioty, nebo jiná matrice, může být sledována také sledována pokud použitá NEK poskytuje stejnou úroveň ochrany.

⁶ Pro kadmium a jeho sloučeniny se hodnoty NEK liší v závislosti na tvrdosti vody vymezené pomocí pěti druhů tříd: (třída 1: < 40 mg CaCO₃/l, třída 2: 40 až < 50 mg CaCO₃/l, třída 3: 50 až < 100 mg CaCO₃/l, třída 4: 100 až < 200 mg CaCO₃/l a třída 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

Celý text směrnice 60/2008 včetně příloh VIII, IX a X, dále text směrnice 105/2008 o

Normách environmentální kvality ve vodním sektoru je možné nalízt na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Směrnice 2006/118/ES z 12. prosince 2006 o ochraně podzemních vod před znečištěním a zhoršováním stavu ustanovuje, že podzemní voda:

- podzemní vody jsou cenným přírodním zdrojem, který by měl být chráněn před zhoršováním stavu a před chemickým znečištěním. To je důležité zejména z hlediska ekosystémů závislých na podzemních vodách a při využívání podzemních vod k zabezpečování vody pro lidskou spotřebu,
- podzemní vody jsou nejcitlivějším a v Evropské unii největším sladkovodním zdrojem, a především také hlavním zdrojem pro zásobování veřejnosti pitnou vodou v mnoha oblastech.

Pro zajištění konzistentní úrovně ochrany podzemních vod, členské státy mající společný podzemní vodní zdroj by měly koordinovat svoje aktivity v ohledu monitorování, nastavování prahových hodnot a identifikace znečišťujících látek.

Směrnice poskytuje pouze základní seznam znečišťujících látek a jejich indikátorů, por které si musí stanovit prahové hodnoty. Tyto znečišťující látky jsou identifikovány jako látky nebo ionty nebo indikátory, které se mohou vyskytovat jak přirozeně, tak i v důsledku lidské činnosti. Z těžkých kovů tento seznam obsahuje: arsen, kadmium, olovo a rtuť.

Směrnice stanoví, že prahové hodnoty dobrého chemického stavu podzemních vod jsou založeny na ochraně masy podzemní vody v souladu s přílohou II částí A body 1, 2 a 3, přičemž se odkazuje zejména na jejich dopad na související povrchové vody a na suchozemské ekosystémy a mokřady, které přímo závisí na nich a jejich vzájemném působení s nimi, a zohlední mimo jiné *znalosti o lidské toxikologii a ekotoxikologii*.

Prahové hodnoty, které mají členské státy stanovit v souladu s postupem stanoveným v příloze II části A, pro znečišťující látky, skupiny znečišťujících látek a indikátory znečištění, které byly na území členského státu identifikovány jako přínosy pro charakterizaci subjektů; nebo skupiny útvarů podzemní vody, které jsou ohroženy, musí

být provedeno s přihlédnutím přinejmenším na seznam v příloze II části B. V tomto seznamu jsou uvedeny znečišťující látky z těžkých kovů, extrahované již výše.

2.2.2. Předpisy o emisích těžkých kovů

Tyto předpisy vymezeny **směrnicí 75 z roku 2010**, kde jsou uvedeny jako tzv. nejlepší dostupné techniky (BAT) vypsány v bodě 2.1.2. Předpisy o emisích těžkých kovů.

2.3. Obecné předpisy o těžkých kovech v půdě

Ochrana půdy obecně nemůže profitovat ze speciálních předpisů, tak jako ochrana vody a vzduchu. Metodou k zajištění ochrany půdy použití souvisejících předpisů, např. o činnostech nebo výrobcích majících vliv na znečištění půdy.

Přítomnost těžkých kovů v půdě jako znečišťujících látek je důsledkem činností nebo používáním produktů, které mají za důsledek jejich uvolnění, emise, ať už přímo nebo nepřímo. A proto byla vyvinuta řada právních aktů, které regulují tyto činnosti nebo produkty. V souladu s tím existuje několik předpisů, které se zabývají přípravky a činnostmi na ochranu rostlin. Patří mezi ně::

- *prováděcí nařízení Komise (EU) č. 540/2011, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009, pokud jde o seznam schválených účinných látek*, který byl pozměněn a upraven **prováděcím nařízením Komise (EU) 2015/232** z 13. února 2015, pokud jde o podmínky ke schválení účinné látky sloučeniny mědi, který upravuje koncentrace mědi v účinných látkách a maximální prodejní dobu pro tyto produkty.
- **nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009**, zabývající se uváděním přípravků na ochranu rostlin na trh, který je uveden v tomto textu v kapitole o pesticidech.

Prováděcí nařízení 2015/232 o sloučeninách mědi jsou přístupné na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a



<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Znečišťující látky se mohou vykytovat i v odpadních vodách. Splaškové kaly vznikají jako vedlejší produkt při čištění odpadních vod. Tyto kaly mohou být následně použity v zemědělství jako hnojiva, v tomto případě se na ně nevztahují právní předpisy o odpadech. Proto je důležité, aby byly stanoveny limity nebezpečných látek ve splaškových kalech. **Směrnice 278 z 12. června 1986 o ochraně životního prostředí a zejména půdy při používání kalů z čistíren odpadních vod v zemědělství**, v příloze I A, I B a I C stanovují následující:

- mezní hodnoty koncentrací těžkých kovů v půdě, na kterou byly použity splaškové kaly;
- mezní hodnoty koncentrací těžkých kovů v kalech používaných v zemědělství;
- hodnoty maximálních množství těžkých kovů za rok, které mohou být vnášeny do zemědělské půdy.

Směrnice zavazuje členské státy k:

- zákazu používání kalu, jestliže koncentrace jednoho nebo více těžkých kovů v půdě překračuje mezní hodnoty stanovené v příloze I A, a přijmou nezbytné kroky k zajištění, aby tyto mezní hodnoty nebyly překročeny v důsledku používání kalu,
- úpravě používání kalu takovým způsobem, aby hromaděním těžkých kovů v půdě nedošlo k překročení mezních hodnot uvedených v odstavci 1. K tomuto účelu použijí členské státy jeden z postupů uvedených pod následujícími písmeny a) nebo b):

(a) stanoví maximální množství kalu v tunách sušiny na jednotku plochy půdy za rok se zřetelem na mezní hodnoty koncentrací těžkých kovů v kalu uvedených v příloze IB; nebo

(b) zajistí dodržování mezních hodnot pro množství kovů vnášených do půdy na jednotku plochy a času podle přílohy I C

Příloha I A

Mezní hodnoty koncentrace těžkých kovů v půdě (mg/kg sušiny v reprezentativním vzorku půdy definovaném v příloze II C hodnotě pH 6-7)

Ukazatel	Mezní hodnoty ¹ (mg/kg sušiny)
kadmium	1-3
měď ²	50-140
nikl ²	30-75
olovo	50-300
zinek ²	150-300
rtuť	1-1,5
chrom ³	—

¹ Členské státy mohou povolit překročení mezních hodnot, které stanovily, v případě používání kalu na pozemky, které jsou v době oznámení této směrnice určeny k nakládání s kalem, ale na kterých se pěstují pro obchodní účely krmné plodiny určené výlučně pro živočišnou spotřebu. Členské státy sdělí Komisi informace o počtu a druhu příslušných lokalit. Dále zajistí, aby nedocházelo k následnému ohrožování lidského zdraví nebo životního prostředí.

² Členské státy mohou povolit u těchto ukazatelů překročení mezních hodnot, které stanovily, pro půdy s hodnotou pH trvale vyšší než 7. V žádném případě nesmí maximální povolená koncentrace těchto těžkých kovů přesáhnout výše uvedenou hodnotu o více než 50 %. Členské státy dále zabezpečí, aby nedocházelo k ohrožování lidského zdraví, životního prostředí a zejména podzemních vod.

³ V současnosti nelze stanovit mezní hodnoty pro chrom. Rada stanoví tyto mezní hodnoty později na základě návrhů, které jí předloží Komise ve lhůtě jednoho roku od oznámení této směrnice..

Příloha I B

Mezní hodnoty koncentrací těžkých kovů v kalech používaných v zemědělství (mg/kg sušiny)

Ukazatel	Mezní hodnoty (mg/kg sušiny)
kadmium	20-40
měď	1000-1750
nikl	300-400
olovo	750-1200

KAPITOLA 6.1. Legislativa EU a národní pro kvalitu životního prostředí
PODKAPITOLA 1. Vytvoření obecné a specifické legislativy pro toxické znečišťující látky

zinek	2500-4000
rtuť	16-25
chrom ¹	—

¹ V současnosti nelze stanovit mezní hodnoty pro chrom. Rada stanoví tyto mezní hodnoty později na základě návrhů, které jí předloží Komise ve lhůtě jednoho roku od oznámení této směrnice.

Příloha I C

Mezní hodnoty koncentrací těžkých kovů, které mohou být ročně vneseny do zemědělské půdy, stanovené na základě desetiletého průměru (kg/ha/rok)

Ukazatel	Mezní hodnoty ¹ (kg/ha/rok)
kadmium	0,15
měď	12
nikl	3
olovo	15
zinek	30
rtuť	0,1
chrom ²	—

¹ Členské státy mohou povolit překročení výše uvedených mezních hodnot v případě používání kalu na pozemky, které jsou v době oznámení této směrnice určeny k nakládání s kalem, ale na kterých se pěstují pro obchodní účely krmné plodiny určené výlučně pro živočišnou spotřebu. Členské státy sdělí Komisi informace o počtu a druhu příslušných lokalit. Dále zajistí, aby nedocházelo k následnému ohrožování lidského zdraví nebo životního prostředí.

² V současnosti nelze stanovit mezní hodnoty pro chrom. Rada stanoví tyto mezní hodnoty později na základě návrhů, které jí předloží Komise ve lhůtě jednoho roku od oznámení této směrnice.

Text této směrnice je dostupný na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Ačkoliv se může zdát, že následující předpis nepatří do této oblasti, má **směrnice 2011/65/EU** Evropského parlamentu a Rady ze dne 8. června 2011 **o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních** významný

dopad pro předcházení a omezení emisí těžkých kovů do půdy. její význam doceníme až v případě, že si uvědomíme, že tato elektrická zařízení se jednou stanou odpadem, jehož zpětný sběr a zhodnocení představuje ve společnosti stále problém.

Tato směrnice ukládá členským státům, aby zajistili, že elektrická a elektronická zařízení (EEZ) uváděná na trh včetně kabelů a náhradních dílů pro jejich opravy nebo opětovné použití, modernizaci funkcí nebo zvýšení kapacity neobsahovaly látky uvedené v příloze II. Dále příloha II této směrnice ukládá maximální koncentrace nebezpečných látek, které jsou počítány z váhy homogenního materiálu. Podrobná pravidla pro dodržování těchto maximálních hodnot hmotnostní koncentrace, mimo jiné s ohledem na povrchovou úpravu, jsou směrnicí stanoveny prostřednictvím aktů v přenesené pravomoci (článek 4, odst. 2).

Příloha II

Omezené látky a jejich maximální hodnoty hmotnostní koncentrace tolerované v homogenních materiálech.

Omezené látky	Koncentrace (%)
olovo	0,1
rtuť	0,1
kadmium	0,01
šestimocný chrom	0,1
polybromované bifenyly (PBB)	0,1
polybromované difenylethery (PBDE)	0,1

Výjimky a rozsah platnosti této směrnice jsou uvedeny v příloze III nebo se řídí zvláštními normativy (přes 39 zákonů) jako např.:

- **Směrnice Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1009** z 13. března 2017, kterou se pro účely přizpůsobení technickému pokroku mění příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU, *pokud jde o výjimku pro použití kadmia a olova ve filtračním skle a skle používaném pro etalony odrazivosti*;
- **Směrnice Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/1011** z 15. března 2017, kterou se pro účely přizpůsobení technickému pokroku mění příloha III směrnice



- Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU, *pokud jde o výjimku pro použití olova ve skle pro optické účely*;
- **Směrnice Komise v přenesené pravomoci (EU) 2016/1029** z 19. května 2016, kterou se za účelem přizpůsobení technickému pokroku mění příloha IV směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU, *pokud jde o výjimku pro kadmiové anody v Herschových člancích u některých kyslíkových sond používaných v průmyslových monitorovacích a kontrolních přístrojích*;
 - **Směrnice Komise v přenesené pravomoci (EU) 2016/585** ze dne 12. února 2016, kterou se za účelem přizpůsobení technickému pokroku mění příloha IV směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU, *pokud jde o výjimku pro olovo, kadmium, šestimocný chrom a polybromované difenylethery (PBDE) obsažené v náhradních dílech získaných ze zdravotnických prostředků nebo elektronových mikroskopů a používaných k jejich opravě či renovaci*.

Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních je dostupná na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Směrnice v přenesené pravomoci jsou zde uvedeny pouze z informativních důvodů, aby si bylo možné udělat přehled o rozsahu předpisů v této oblasti.

3. PŘEDPISY O PESTICIDECH

Protože používání pesticidů je uznáno jako použití jedovatých látek jak pro člověka, tak pro životní prostředí, přijala Komise ve svém prohlášení ze dne 12. července 2006 nazvaném *Tématická strategie udržitelného používání pesticidů* strategii zaměřenou na snížení rizika pro lidské zdraví a pro životní prostředí v důsledku používání pesticidů. Následně Evropský parlament a Rada přijaly **směrnici 2009/128/EU** ze dne 21. října



2009, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství za účelem dosažení udržitelného používání pesticidů („rámcová směrnice“).

V souvislosti s předpisy upravujícími použití pesticidů, je nejprve nutné definovat pojem pesticidy. Ten je definován směrnicí 2009/128/EU v článku 3, odst. 10 jako:

(a) přípravek na ochranu rostlin, jak je definován v nařízení (ES) č. 1107/2009;

(b) biocidní přípravek, jak je definován ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 98/8/ES ze dne 16. února 1998 o uvádění biocidních přípravků na trh.

Plné znění této směrnice č. 2008/128 je možné nalézt na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Pro pochopení významu těchto definic je nutné prostudovat daný normativ. Nicméně je nutné zmínit, že daná směrnice 128 z roku 2009, ačkoliv je hlavním předpisem o pesticidech, se vztahuje *na přípravky na ochranu rostlin* tak, jak je definováno v **nařízení (ES) č 1107/2009** Evropského parlamentu a Rady z 21. října 2009 **o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh**. Toto nařízení se vztahuje na přípravky v podobě, v níž jsou dodávány uživateli, které obsahují účinné látky, safenery nebo synergenty nebo jsou z nich složeny a které jsou určeny pro některé z těchto použití:

- a) ochrana rostlin či rostlinných produktů před všemi škodlivými organismy či ochrana před působením těchto organismů, ledaže jsou hlavním důvodem použití těchto přípravků spíše hygienické účely než ochrana rostlin či rostlinných produktů;
- b) ovlivňování životních procesů rostlin, například jako látky ovlivňující růst, avšak jinak než jako živiny;
- c) uchovávání rostlinných produktů, pokud se na tyto látky nebo produkty nevztahují zvláštní předpisy Společenství o konzervantech;
- d) ničení nežádoucích rostlin či částí rostlin s výjimkou řas, pokud přípravky nejsou aplikovány na půdu nebo na vodu k ochraně rostlin;



- e) regulace nebo prevence nežádoucího růstu rostlin s výjimkou řas, pokud přípravky nejsou aplikovány na půdu nebo na vodu k ochraně rostlin.

Nařízení č. 1107/2009 se dále vztahuje na:

- a) na látky či přípravky, jež se přidávají do přípravků na ochranu rostlin s cílem potlačit či snížit fyto toxické účinky přípravků na ochranu rostlin na některé rostliny („safenery“);
- (b) na látky či přípravky, které nemají nebo mají jen malé účinky ve smyslu odstavce 1, avšak mohou podpořit činnost účinné látky či látek v přípravku na ochranu rostlin („synergenty“);
- (c) na látky či přípravky, které se používají v přípravcích na ochranu rostlin či v adjuvancích nebo jsou k takovému použití určeny, avšak které nepatří mezi účinné látky, safenery ani synergenty („formulační přísady“);
- (d) na látky nebo přípravky, které jsou složeny z formulačních přísad, nebo přípravky obsahující jednu či více formulačních přísad v podobě, v níž jsou dodávány uživateli a uváděny na trh, které má uživatel smísit s přípravkem na ochranu rostlin a které zvyšují jeho účinnost či jiné pesticidní vlastnosti („adjuvanty“).

V současnosti již nelze pesticidy definovat jako biocidní látky dle směrnice 98/8/ES Evropského parlamentu a Rady z 16. února 1998 o uvádění biocidních přípravků na trh, protože ta byla **zrušena nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 528/2012 o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání.**

A proto podle nařízení 528/2012 právní definice pesticidů ve formě biocidních přípravků znamená:

- jakákoli látka nebo směs ve formě, v jaké se dodává uživateli, skládající se z jedné nebo více účinných látek nebo tuto látku (tyto látky) obsahující nebo vytvářející, určené k ničení, odpuzování a zneškodňování jakéhokoliv škodlivého organismu, k zabránění působení tohoto organismu nebo dosažení jiného regulačního účinku

- na tento organismus jakýmkoliv způsobem jiným než pouhým fyzickým nebo mechanickým působením,
- jakákoli látka nebo směs vytvořená z látek nebo směsí, na které se nevztahuje první odrážka, použité s úmyslem zničení, odpuzování a zneškodňování jakéhokoli škodlivého organismu, k zabránění působení tohoto organismu nebo dosažení jiného regulačního účinku na škodlivý organismus jakýmkoliv jiným způsobem než pouhým fyzickým nebo mechanickým působením.
 - ošetřený předmět, který má primární biocidní funkci, se považuje za biocidní přípravek.

Protože tento normativ stanovuje řadu výjimek z oblastí její působnosti (článek 2, odst. 2), příloha 5 stanovuje typy biocidních přípravků a jejich popis ve 4 hlavních skupinách obsahujících celkem 22 typů přípravků. Toto nařízení 528/2012 je dále doplněno o 129 prováděcích předpisů (stav k z 14. července 2017):

Typ předpisu / rok	2013	2014	2015	2016	2017
91 prováděcí nařízení	13	16	22	31	9
33 prováděcí rozhodnutí		7	7	14	5
5 nařízení v přenesené pravomoci	2	2			1

Jak je patrné, legislativa o používání pesticidů a její regulace, jejichž vedlejší účinky mají negativní vliv na lidské zdraví, je převážně vyvíjena formou.

Plné znění výše zmíněných nařízení č. 2009/1107 a č. 2012/528 jsou dostupné na:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Předpisy o pesticidech se také vztahují na maximální povolené množství reziduí pesticidů v potravinách a krmivech. To je uvedeno v **nařízení Evropského parlamentu a Rady**

(EU) č.396/2005 ze dne 23. února 2005 **o maximálních limitech reziduí pesticidů v potravinách a krmivech rostlinného a živočišného původu a na jejich povrchu a o změně směrnice Rady 91/414/EHS.**

Nařízení stanovuje maximální povolené množství reziduí pesticidů v potravinách živočišného nebo rostlinného původu v produktech určených pro lidskou spotřebu nebo ke krmení zvířat. Tyto maximální limity reziduí (MRL – pozn. v textu oficiální verze nařízení 2005/396/EU je použita v části příloh i zkratka „MLR“), které jsou nastaveny Evropskou komisí, zahrnují:

- MRL, které jsou specifické pro určité potraviny určené k lidské spotřebě nebo ke krmení zvířat;
- obecný limit, který je použit tam, kde specifický MRL nebyla stanovena (0,01 mg/kg).

Jednotlivé MRL pro všechny plodiny a pesticidy je možné nalézt na webových stránkách Komise.

Příloha I obsahuje všechny produkty, pro které jsou MRL výslovně stanoveny, jakož i ostatní produkty, u kterých je vhodné uplatňovat harmonizované MRL zejména vzhledem k jejich významu ve stravě spotřebitelů nebo v obchodu. Produkty jsou seskupeny tak, aby MRL mohly být pokud možno stanoveny pro skupinu podobných nebo příbuzných produktů.

Příloha II nařízení 396/2005 obsahuje MRL dle jednotlivých pesticidů (mg/kg), které byly dříve stanovené směrnicemi 86/362/EHS, 86/363/EHS a 90/642/EHS a MRL nově použitelné pro produkty uvedené v příloze I.

Příloha III obsahuje dočasné MRL, které mohou být použity za určitých okolností, které specifikuje článek 16 tohoto nařízení.

Rozsah tohoto nařízení je patrný enormního z počtu stran (téměř tři tisíce) a souvisejících doplňujících nařízení (téměř sto). Znění normativu je dostupné na:



<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

4. PŘEDPISY O PERZISTENTNÍCH ORGANICKÝCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTKÁCH

Perzistentní organické znečišťující látky (POP) jsou chemické látky, které se nedegradují za normálních podmínek v životním prostředí díky své velmi stabilní chemické struktuře. Tyto chemické látky jsou přenášeny přes mezinárodní hranice daleko od jejich zdrojů a přetrvávají v životním prostředí, probíhá jejich bioakumulace prostřednictvím potravního řetězce (biomagnifikace) a představují riziko pro lidské zdraví a životní prostředí. Mezi zvláště ohrožené patří ekosystémy a původní obyvatelé Arktické oblasti. Tudiž POP představují celosvětovou hrozbu pro životní prostředí a lidské zdraví.

Základní předpisy pro tuto problematiku představují mezinárodní úmluvy, které byly ratifikovány EU. Proto se nejprve zaměříme na mezinárodní úmluvy a poté na jednotlivé normativy EU, které z nich vzešly.

A. Stockholmská úmluva o perzistentních organických znečišťujících látkách podepsaná dne 22. května 2001

Tato mezinárodně závazná dohoda byla podepsána 22. května 2001 ve Stockholmu pod patronací Programu OSN pro životní prostředí po několikaletem vyjednávání a představuje právní rámec, založený na zásadě předběžné opatrnosti, jejímž cílem je omezení (minimalizace až úplné zakázání) produkce, používání, likvidace, import a export vybraných důležitých látek a jejich sloučenin (12 v době podpisu Úmluvy, v současnosti 33), které obsahují pesticidy, průmyslové chemikálie a látky, které mohou vznikat neúmyslnými vedlejšími produkty průmyslových procesů (nežádoucí vedlejší produkty). Kromě toho úmluva stanovuje pravidla pro ařazování nových chemikálií do seznamu POP Stockholmské úmluvy. Stockholmská úmluva byla uzavřena jménem Evropského společenství **rozhodnutím Rady č. 2006/507/ES**.



B. Protokol o perzistentních organických znečišťujících látkách k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přecházejícím hranice států z roku 1979

POP jsou chemické sloučeniny, které mohou být snadno přenášeny vzduchem na velké vzdálenosti. Obecně problematika přenosu znečišťujících látek vzduchem na dlouhé vzdálenosti přes hranice jednotlivých států je předmětem *Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přecházejícím hranice států (CLRTAP)*. Ta byla v době svého vzniku velmi obecného charakteru, ale postupně byla rozšířena o jednotlivé „protokoly“. V současnosti prostřednictvím svých 8 protokolů upravuje problematiku znečištění oxidy síry, dusíku, těkavými organickými látkami, těžkými kovy, troposférickým ozónem a POP.

Výkonný orgán CLRTAP přijal Protokol o perzistentních organických znečišťujících látkách dne 24. června 1998 v Aarhusu v Dánsku a byl tamtéž podepsán Evropským společenstvím a jejími členskými státy. Tento protokol se poskytuje seznam 16 látek (11 pesticidů, 2 průmyslové chemikálie a 3 nežádoucí vedlejší produkty).

Rozhodnutím Rady č. 2004/259/ES ze dne 19. února 2004 byl daný Protokol schválen jménem Společenství.

C. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách a o změně směrnice 79/117/EHS

Nařízení (ES) 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách bylo přijato 29. dubna 2004 za účelem provádění Stockholmské úmluvy a POP protokolu CLRTAP.

Nařízení obsahuje ustanovení týkající se výroby, uvádění na trh a používání chemických látek, správy zásob a odpadů a opatření na snížení neúmyslného uvolňování POPs. Navíc nařízení ukládá členským státům, aby vypracovaly seznam zásob látek, které jsou neúmyslnými zdroji POP, národní prováděcí plány (NIP), a Furthermore, the Regulation

impose Member States to establish set up emission inventories seznamy úniků for unintentionally produced POPs, national implementation plans (NIPs) a způsob monitorování a výměny informací

Článek 12 tohoto nařízení ukládá členským státům každoroční povinnost poskytovat statistické údaje o skutečné nebo odhadované produkci POP (uvedených v příloze I nebo II) a o jejich uvádění na trh, a dále každé tři roky poskytovat informace o provádění tohoto nařízení. Komise vypracuje každé tři roky zprávu o uplatňování tohoto nařízení a zahrne ji do společné zprávy s cílem lépe řídit tyto látky a respektovat právo na informace o životním prostředí pro občany. Zpráva bude vypracována spolu s informacemi, které již získala v rámci:

- Evropského registru emisí znečišťujících látek (EPER) zřízeného rozhodnutím Komise 2000/479/EC,
- Evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek (E-PRTR) zřízeného nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 166/2006, a
- seznamu vzdušných emisí (CORINAIR) programu EMEP (Program spolupráce při monitorování a vyhodnocování dálkového přenosu látek znečišťujících ovzduší v Evropě).

V rámci tohoto nařízení je velmi důležitá příloha I, která obsahuje seznam zakázaných látek (POP), u kterých je zakázána výroba, uvádění na trh a používání těchto látek samotných, tak ve formě přípravků nebo složek výrobků (článek 3). Příloha I zahrnuje látky kontrolované jak Stockholmskou úmluvou o perzistentních organických znečišťujících látkách z roku 2001, tak i Protokolem o perzistentních organických znečišťujících látkách z roku 1998 k Úmluvě o dálkovém znečišťování ovzduší přecházejícím hranice států z roku 1979.

Z tohoto seznamu zakázaných látek je vyňato 7 takovýchto POP, na které se vztahuje výjimka z článku 4 odst. 1 b, která se týká látek vyskytujících se jako nezáměrná stopová kontaminující látka v látkách, přípravcích nebo výrobcích. V takovémto případě je

stanovena maximální koncentrace pro danou látku a výjimku, která je jasně definována danou substancí a na jaký přípravek nebo výrobek se výjimka uplatňuje.

Také je důležitá příloha III – *Seznam látek, na něž se vztahují ustanovení o omezení úniků*.

Velké pozornosti je samozřejmě věnováno problematice odpadů obsahující POP. V příloze IV je uveden *Seznam látek podléhajících ustanovením článku 7 o nakládání s odpady*.

V souladu se zásadou prevence, původci a držitelé odpadů vynaloží veškeré přiměřené úsilí, aby pokud možno zabránili kontaminaci tohoto odpadu látkami uvedenými v příloze IV. Odpad sestávající se, obsahující nebo kontaminovaný jakoukoli látkou uvedenou v příloze IV, musí být odstraněn nebo využit bez zbytečného odkladu a v souladu s částí 1 přílohy V, a to tak:

- aby bylo zajištěno zničení nebo nevratná přeměna obsahu perzistentních organických znečišťujících látek a
- zbývající odpad a úniky nevykazovaly vlastnosti perzistentních organických znečišťujících látek.

A proto se zakazují postupy odstranění nebo využití, které mohou vést k využití, recyklaci, obnově nebo opětovnému použití látek uvedených v příloze IV.

Nicméně odchýlně od výše uvedeného, odpad, který obsahuje některou z látek uvedených v příloze IV nebo je jí kontaminován, může být odstraněn nebo využit jiným způsobem v souladu s příslušnými právními předpisy Společenství, pokud v odpadu nejsou u látek uvedených v seznamu překročeny koncentrační limity stanovené v příloze IV.

Jak je vidět, platná nařízení na úrovni EU v této problematice jsou ta, která přijala ustanovení dvou výše zmíněných mezinárodních dohod, která mají podobu nařízení, tedy závazných právních norem, které nejsou prováděny speciálními normativy. **Z tohoto důvodu není tato tematika obsažena v bloku 2**



Pro úplné pochopení dané problematiky je nezbytné si prostudovat dané nařízení nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o perzistentních organických znečišťujících látkách a o změně směrnice 79/117/EHS, která je dostupná na stránkách:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1201> v češtině a

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> v angličtině.

Na závěr celého tohoto bloku je možné konstatovat následující:

- výše zmíněné předpisy, pro které jsou uveden odkazy na jejich plné znění, představují elementární množství informací, nezbytných pro základní orientaci v problematice jednotlivých témat,
- každý předpis, nařízení a směrnice představuje výchozí bod pro další hlubší porozumění dané tématice,
- většina předpisů je vzájemně provázaných z důvodu složitosti a spletnosti problematiky ochrany lidského zdraví a životního prostředí.



**VNIVERSIDAD
DE SALAMANCA**

CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITA DI BOLOGNA



South-Eastern Finland
University of Applied Sciences



**UNIVERZITA
KARLOVA**



**Universitatea
TRANSILVANIA
din Braşov**



ИКИТ

<https://toxoeer.com>

Koordinátor projektu: Ana I. Morales
Adresa pracoviště: Dept. Building, Campus Miguel de
Unamuno, 37007 Salamanca, Španělsko.
Telefon: +34 663 056 665