



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



OKRESNÍ HOSPODÁŘSKÁ
KOMORA OLOMOUC

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Přírodovědecká fakulta
Katedra fyzikální chemie

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY V CHEMII

Robert Prucek

Olomouc, 2013

Obsah:

1. Bezpečnostní předpisy v chemii	3
2. Základní legislativa ČR pro chemické látky	3
3. Nařízení EP a Rady č. 1907/2006 (REACH)	6
4. Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP)	12
5. Zákon č. 350/2011 Sb.	15
6. Balení a označování nebezpečných chemických látek a směsí – vyhláška MPO č. 402/2011 Sb. 22	
7. Bezpečnostní list.....	26
8. Zákon č. 258/2000 Sb., v platném znění,	28
9. ČSN 01 8003	35
10. Klasifikace směsí na základě konvenční výpočtové metody	36
11. Bezpečnostní opatření v prevenci závažných havárií, havarijný plán – Zákon č. 59/2006 Sb., v platném znění.....	41
12. Zákon č. 185/2001 Sb.	47

1. Bezpečnostní předpisy v chemii

2. Základní legislativa ČR pro chemické látky

Implementuje mezinárodní dohody uzavřené na úrovni OSN, OECD, ES a EU.

- **zákon 350/2011 Sb.** o chemických látkách a chemických směsích
- **zákon 258/2000 Sb.** o ochraně veřejného zdraví
- **zákon 185/2001 Sb.** o odpadech

Dokumenty OSN pro oblast chemických látek

Úmluva o postupu předchozího souhlasu pro některé nebezpečné chemické látky a prostředky na ochranu rostlin.

Definuje zakázané chemické látky, chemické látky s přísně omezeným použitím a zvláště nebezpečné přípravky na ochranu rostlin – **Seznam látek** podléhajících postupu ...

Dokumenty OECD pro oblast chemických látek

Výbor pro politiku životního prostředí (EPOC)

Zpracovává problematiku chemických látek, chemických havárií, úniku znečišťujících látek a pesticidů.

V oblasti chemických látek kooperuje problematiku zkoušení chemických látek, správné laboratorní praxe (SLP), klasifikace, hodnocení a management chemických látek včetně výměny informací mezi členskými státy.

Právní dokumenty OECD

Rozhodnutí Rady – o vzájemném uznávání údajů při hodnocení chem. látek (1981)

- o minimálním souboru údajů pro hodnocení chem. látek (1982)
- o kontrole PCB (1987)
- o systematickém sledování stávajících chem. látek (1987)
- dodržování zásad SLP (1989)

- o spolupráci při sledování a snižování rizika stávajících chem. látek (1987): vznik Mezinárodního registru potenciálně toxických chem. látek

Doporučení Rady:

- o opatřeních ke snížení emisí Hg (1973)
- o hodnocení potenciálních účinků chem. látek na ŽP (1974)
- postupy a požadavky na předcházení účinků chem. látek ... (1977)
- o ochraně vlastnických práv na údaje poskytované při registraci ... (1983)
- o výměně důvěrných údajů o chemických látkách (1983)
- o OECD seznamu údajů o chem. látkách, které nejsou důvěrné (1983)
- o výměně informací při vývozu (1984)

Dokumenty ES pro oblast chemických látek

Zakládající smlouva ES – 2 články zabývající se ŽP

Směrnice ES pro oblast chemických látek

96/56/ES – klasifikace, balení, označování a registrace nebezpečných chem. látek, hodnocení rizika a výměna informací. V příloze obsahuje Seznam nebezpečných látek dosud klasifikovaných.

87/18/EHS – stanovuje zásady SLP

Povinnosti registrace nepodléhají látky uvedené v **Evropském seznamu existujících obchodovatelných chemických látek – EINECS** (od roku 1981, cca 100.000 látek)

Další směrnice pro balení a označování nebezpečných chem. látek (96/65/ES); pro hodnocení rizika (93/67/ES); bezpečnostní list (93/112/ES); omezení uvádění na trh a používání chemických látek a přípravků (97/64/ES); a další.

Seznamy prioritních látek (od roku 1994) – přednostní klasifikace určenými státy ES.

3. Nařízení EP a Rady č. 1907/2006 (REACH)

O registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (Registration, Evaluation and Autorization of Chemicals)

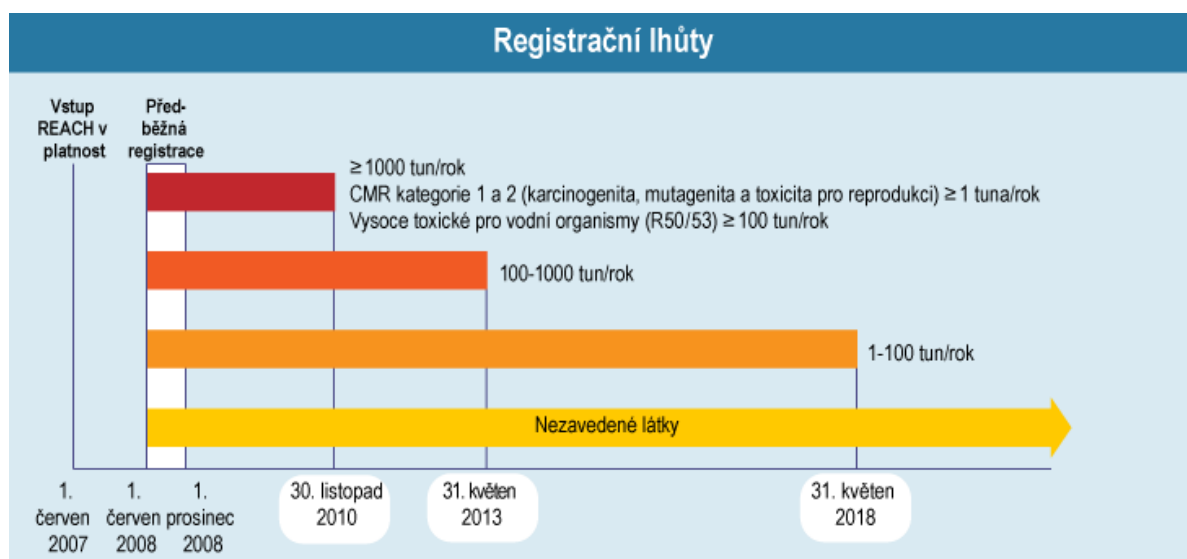
REACH je nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Vstoupilo v platnost dne 1. června 2007 a jeho cílem vylepšit starý právní rámec Evropské unie (EU) pro chemické látky. REACH je akronymem vytvořeným z prvních písmen několika anglických výrazů vystihující jeho podstatu - Registration (registrace), Evaluation (hodnocení) and Authorisation (autorizace) of Chemicals (chemikálií). Toto nařízení tedy zahrnuje veškeré povinnosti registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a přípravků v rámci Evropské unie.

Účelem tohoto nařízení je především zajistit účinné fungování společného trhu pro chemické látky, ochranu lidského zdraví a životního prostředí před nežádoucími účinky chemických látek. REACH klade na průmysl větší odpovědnost za kontrolu rizik, která mohou chemické látky představovat pro zdraví a životní prostředí. Toto nařízení by rovněž mělo podpořit rozvoj alternativních metod hodnocení rizik látek. Nařízení by do roku 2020 mělo zajistit, aby se na území evropského společenství vyráběly a dovážely pouze takové chemické látky a přípravky, u nichž jsou známy jejich nebezpečné vlastnosti a dále aby se vyráběly, používaly a odstraňovaly bezpečným způsobem. V podstatě se toto nařízení vztahuje na všechny chemické látky, tedy nejen na chemické látky využívané v průmyslových procesech, ale i v našem každodenním životě, například na čisticí prostředky, nátěrové hmoty i na předměty, jako jsou oděvy, nábytek a elektrospotřebiče. Uvedené nařízení nahrazuje přibližně 40 právních předpisů. Ostatní právní předpisy upravující chemické látky (např. o kosmetických přípravcích, detergentech) nebo související právní předpisy (např. o bezpečnosti a ochraně zdraví pracovníků nakládajících s chemickými látkami, o bezpečnosti výrobků, o stavebních výrobcích), které REACH nenahrazuje, zůstávají v platnosti. Evropská agentura pro chemické látky se sídlem v Helsinkách (European Chemicals Agency, ECHA), řídí technické, vědecké a administrativní aspekty systému REACH.

Shrnutí základních cílů:

- Zlepšit ochranu lidského zdraví a životního prostředí před riziky, která mohou chemické látky představovat
- Posílit konkurenceschopnost chemického průmyslu EU, které je klíčovým odvětvím hospodářství EU
- Podpořit alternativní metody hodnocení nebezpečnosti chemických látek
- Zajistit volný oběh chemických látek na vnitřním trhu Evropské unie

Nařízení se vztahuje na látky, které jsou vyráběné nebo dovážené v množství od jedné tuny za rok. Výrobci, dovozci a následní uživatelé látek samotných nebo obsažených v přípravcích a v předmětech musí po zpracování předepsané zprávy o chemické bezpečnosti a vyhodnocení míry rizika požádat o jejich registraci u Evropské Chemické Agentury, která posoudí správnost a úplnost předložených dokladů, včetně rizik spojených s jejich používáním. Zanedbání registrace znamená, že látka nemůže být v členských zemích EU vyráběna a nemůže být do těchto zemí dovážena. K zajištění vysoké úrovně ochrany lidského zdraví a životního prostředí bude věnována velká pozornost látkám mimořádně nebezpečným, jako jsou například látky karcinogenní, mutagenní, toxické pro reprodukci atd., jejichž použití může být omezováno a vyžadována jejich náhrada bezpečnějšími alternativními látkami nebo technologiemi. Registrace látek bude probíhat postupně v průběhu 11 let v závislosti na jejich vyráběném či dováženém množství a nebezpečných vlastnostech (viz. obr. 1)



Obrázek 1: Registrační lhůty chemických látek a směsí

Důvody vzniku nařízení

V únoru 2001 vydala Komise, na základě přezkoumání stávajícího systému regulace bezpečného používání chemických látek v EU, bílou knihu o "Strategii pro budoucí politiku týkající se chemikálií". Komise dospěla k názoru, že je nutná reforma stávající legislativy, aby mohly být splněny následující cíle:

- ochrana lidského zdraví a životního prostředí
- eliminace rizik vyplývajících z výroby a užívání chemických látek
- udržení a zvýšení konkurenceschopnosti chemického průmyslu EU
- udržitelný rozvoj
- podpora zkoušek bez použití zvířat
- soulad s mezinárodními závazky EU v rámci Světové obchodní organizace

Do doby před nařízením 1907/2006 byla situace taková, že museli být tzv. "nové" chemikálie před uvedením na trh vyzkoušeny, avšak pro již tzv. "existující" chemikálie žádná taková ustanovení neplatila. Přestože panoval všeobecně nedostatek veřejně dostupných informací pro účely efektivního posouzení a kontroly těchto látek. Tzv. "existující" a "nové" chemikálie rozlišuje nařízení (ES) 793/93, z něhož vyplývá, že všechny chemikálie, které byly na trhu Evropského společenství zaznamenány v období od 1. ledna 1971 do 18. září 1981 (uvedeny na Evropském seznamu existujících obchodovaných chemických látek (EINECS)), se nazývají "existující" chemikálie. Tzv. "existujících" chemikálií se odhaduje na 100 000 a "nových" pouze něco přes 3800.

Klasifikace nebezpečných chemických látek

Podle:

- a) Seznamu závazně klasifikovaných nebezpečných látek
- b) Seznamu nových látek (ELINCS)
- c) podle klasifikace při **registraci**
- d) podle údajů z literatury a na základě údajů získaných zkoušením
- e) konvenční výpočtovou metodou

Dalším důvodem zavedení nařízení je to, že platné právní předpisy nevyžadovaly po tzv. "následných uživatelích" (průmyslový uživatelé a výrobci přípravků) poskytování těch samých informací ohledně chemikálií jako od samotných výrobců a dovozců chemikálií v případě, že látka nemusela být klasifikována a v dodavatelském řetězci k ní nemusí být

příložen bezpečnostní list (viz. kapitola 7). Informace o použití látek se tak získávali obtížně a informace o expozici vznikající z následného použití byly všeobecně vzácné.

Oblast působnosti nařízení 1907/2006

Uvedené nařízení stanovuje způsoby registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, které se vyrábí nebo dováží na evropský trh ve množství přesahujícím 1 tunu. Úlohu centrálního koordinátora celého postupu plní Evropská agentura pro chemické látky (European Chemicals Agency, ECHA), jejíž hlavním úkolem je hodnocení rizik chemických látek. Konečné povolení dané chemikálie pro evropský trh vydává Evropská komise. Za registraci jsou odpovědní samotní výrobci a dovozci. Ti mají povinnost agentuře prokázat, že požadavky stanovené nařízením splňují. Agenturu po obdržení dokumentace od výrobce či dovozce ověřuje, zda je látka v souladu s nařízením a posoudí, zda je zapotřebí provést testování. Implementaci v České republice má v kompetenci Ministerstvo životního prostředí a uplatňování tohoto nařízení kontroluje Česká inspekce životního prostředí.

Nařízení se týká všech chemických látek, pokud nejsou z jeho oblasti působnosti výslovně vyňaty. Jedná se o velmi rozsáhlý systém, který zahrnuje všechny látky bez ohledu na to, zda jsou vyráběny, dováženy, používány jako meziprodukty nebo uváděny na trh samostatně, ve směsích nebo v předmětech. Nařízení se zcela nevztahuje na odpady, radioaktivní látky, neizolované meziprodukty, potraviny, látky na které se nevztahuje celní dohled.

Také z povinnosti registrace jsou vyjmuty:

- Humánní a veterinární léčiva
- Potraviny a krmiva (včetně přidaných látek do potravin, příchutí, přídatných látek do krmiv)
- Polymery (avšak příslušné monomery se musí registrovat)
- Účinné látky biocidů a přípravků na ochranu rostlin
- Látky uvedené v příloze IV a V nařízení (např. Voda, cukr, vápenec, přírodní látky, atd.)
- Látky pro aplikovaný výzkum a vývoj
- Látky získané recyklací např. z přípravků nebo výrobků, to platí jen pro látky, které již byly dříve registrovány
- Reimport registrovaných látek v dodavatelském řetězci.

Registrace chemikálií

V jednoduchosti lze konstatovat, že povinnost registrovat látky mají výrobci a dovozci látek nad 1 tunu za rok. Následní uživatelé látky neregistrují. Žádost o registraci je povinen podat agentuře ECHA (Evropská chemická agentura) každý výrobce nebo dovozce látky samotné nebo obsažené v jednom či více přípravcích v množství 1 tuny nebo větším za rok. V případě registrace látek obsažených v předmětech musejí být zároveň splněny obě následující podmínky, a to že látka je v těchto předmětech přítomna v celkovém množství větším než 1 tuna na výrobce nebo dovozce za rok a zároveň se počítá s jejím uvolňováním za běžných nebo důvodně předpokládaných podmínek. Výrobce nebo dovozce předmětu podá žádost o registraci pro každou látku, která je schopna během používání předmětu se z něho uvolňovat. V otázce polymerů, se musí zažádat o registraci jednotlivých monomerů v případě, že polymer obsahuje nejméně 2 % hm. těchto monomerních látek nebo jiných látek ve formě monomerních jednotek a chemicky vázaných látek a zároveň musí představovat celkové množství těchto monomerních látek nebo jiných látek **1 tunu nebo více za rok**. Pro registraci musí výrobci a dovozci chemických látek získat příslušné informace o svých látkách a používat tyto údaje tak, aby s látkami nakládali bezpečně. Pokud tedy látka nebude zaregistrována, znamená to, že se nesmí vyrábět ani dovážet.

Následní uživatelé

Mezi následné uživatele může patřit jakýkoli průmyslový uživatel chemických látek. Následné uživatele lze rozdělit na dvě základní skupiny, a to na zpracovatele a konečné spotřebitele. Následný uživatel je taková osoba, která není výrobcem ani dovozcem. Může se například jednat o takovou společnost, která nakupuje registrované látky, a tyto látky pouze spolu mísí, aniž by došlo k chemické reakci a vzniku nové chemické látky. Jedna společnost může vystupovat ve více rolích, např. jako dovozce, výrobce ale zároveň i jako následný uživatel. Nejpodstatnější povinností následných uživatelů je jejich efektivní komunikace se svými dodavateli tak, aby docházelo k potřebné výměně informací. Zásadní je výměna informací potřebných k posouzení nebezpečnosti látek a hodnocení rizik. Každý následný uživatel si musí uvědomit, že může používat danou chemickou látku pouze takovým způsobem, který je uveden v bezpečnostním listu. Je tedy na následném uživateli, aby maximálně spolupracoval se svými dodavateli a sdělil jim, dle předepsaného způsobu, jakým způsobem s danými látkami nakládá. Následný uživatel se ale také může rozhodnout, že způsob svého použití bude držet v tajnosti, nebo se rozhodne, že látku bude

používat mimo rámec podmínek popsaných ve scénářích expozice, které mu byly sděleny. V těchto případech bude muset provést posouzení chemické bezpečnosti svépomocí. Tato povinnost neplatí, pokud následný uživatel používá méně, než 1 tunu látky za rok (Zpráva o chemické bezpečnosti se vypracovává u látek nad 10 t/r). Mimo zmíněná fakta musí následný uživatel sám o sobě zvážit použití dané látky, identifikovat, používat a doporučit vhodná opatření pro řízení rizik.

Příloha II, Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), byla kompletně novelizována Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. **453/2010**.

4. Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP), o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení č. 1907/2006, v platném znění (platnost od 20.1. 2009), zavádí v celé EU nový systém klasifikace a označování chemických látek, který vychází z globálně harmonizovaného systému. U chemických látek se značení pomocí nových symbolů dle CLP zavádí s účinností od 1.12.2012, chemické směsi budou takto povinně značeny od 1.6.2015.

Globally Harmonised System (GHS) of Classification, Labelling, and Packaging (CLP)

- stanovuje pravidla pro klasifikaci látek a směsí jako nebezpečných a pravidla pro označování a balení nebezpečných látek a směsí
- zavádí v EU mezinárodní kritéria dohodnutá Hospodářskou a sociální radou OSN (ECOSOC OSN) pro klasifikaci a označování nebezpečných látek a směsí systému GHS

Účelem nařízení je zajištění ochrany zdraví a životního prostředí a volný pohyb látek a směsí a také harmonizace kritérií pro klasifikaci látek a směsí a pravidel pro označování a balení nebezpečných látek a směsí

Nevztahuje se na:

- Radioaktivní látky a směsí
- Látky a směsí pro vědecký výzkum a vývoj (neuváděné na trh)
- Neizolované meziprodukty
- Odpady
- Léčivé přípravky
- Veterinární léčivé přípravky
- Kosmetické prostředky
- Zdravotnické prostředky
- Potraviny

Definice nařízení jsou v souladu s definicemi 1907/2006, v platném znění a s definicemi stanovenými v rámci GHS na úrovni OSN.

Zavádí novou klasifikaci a označování:

- **Třída nebezpečnosti** (fyzikální, pro zdraví, životní prostředí)
- **Kategorie nebezpečnosti** – rozdělení kritérií v rámci každé třídy nebezpečnosti, s upřesněním závažnosti nebezpečnosti
- **Výstražný symbol nebezpečnosti**
- **Signální slovo**
 - Nebezpečí
 - Varování
- Standardní věta o nebezpečnosti (H věty)
- Pokyn pro bezpečné zacházení (P věty)

Klasifikace látek

- podle fyzikálně chemických vlastností (**16 kategorií**)
- podle nebezpečnosti pro zdraví (**10 kategorií**)
- nová kategorie – nebezpečnost pro životní prostředí (vodní)
- nová kategorie – dodatečná třída nebezpečnosti EU nové symboly
- **černý symbol, bílé pozadí, červený rám, kosočtverec**
- standardní věty o nebezpečnosti – **H věty (dříve R)**
- pokyny pro bezpečné zacházení – **P věty (dříve S)**

Uplatňování nových kritérií může vést v porovnání se stávající situací k odlišné klasifikaci.

Výstražné symboly dle 1272/2008 (CLP):



GHS01

Výbušné látky



GHS02

Hořlavé látky



GHS03

Oxidační látky



GHS04

Plyny pod tlakem



GHS05

Korozivní a žíravé látky



GHS06

Toxické látky



GHS07

Dráždivé látky



GHS08

Látky nebezpečné pro zdraví



GHS09

Látky nebezpečné pro životní prostředí

5. Zákon č. 350/2011 Sb.

o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie (zejména 67/548/EHS), navazuje na přímo použitelné předpisy Evropské unie (zejména č. **1907/2006**, v platném znění) a upravuje:

práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob (dále jen „osoba“) při:

1. výrobě, klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování, uvádění na trh, používání, vývozu a dovozu chemických látek nebo látek obsažených ve směsích nebo předmětech,
2. klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování a uvádění na trh chemických směsí na území České republiky,

Hlavní zásady zákona

- komplexnost úpravy pro celou oblast managementu chemických látek
- řídí se systémem posuzování nebezpečnosti látek platným v EU (**nařízení 1907/2006**)
- **zákon se nevztahuje** na ty výrobky, u nichž je nakládání **upraveno zvláštními předpisy** (léčiva, krmiva, potraviny, kosmetiku, hnojiva, omamné a psychotropní látky, radioaktivní látky, na přípravky na ochranu rostlin a výbušniny jen některé části)
- klasifikace na základě úplného výčtu závažných nebezpečných vlastností chemických látek a směsí (**15 vlastností**)
- stanoven jednoznačný základní **systém klasifikace nebezpečnosti**
- Definuje práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob při výrobě, klasifikaci, označování, uvádění na trh, používání, vývozu a dovozu chemických látek.
- Definuje působnost správních orgánů §23-32 (MŽP, MZ, MPO, Česká inspekce ŽP, KHS, Státní úřad inspekce práce, Celní úřad).
- upravuje systém **správné laboratorní praxe**

Základní pojmy definované zákonem

- **chemické látky, chemické směsi**
- **klasifikace** – zhodnocení nebezpečných vlastností látek
- **vlastnosti látek a směsí a skupiny nebezpečnosti**
- **hodnocení nebezpečných vlastností látek a směsí**
- **balení a označování směsí**
- **Správná laboratorní praxe**
- **nebezpečné látky a přípravky** – mají jednu či více nebezpečných vlastností klasifikovaných podle zákona
- vymezení výkonem pověřených orgánů státní správy
- vyhlášení sankcí – **pokuty**
- přechodná ustanovení
- zrušovací ustanovení
- přílohy - minimální koncentrace nebezpečných látek pro klasifikaci přípravků a limitní koncentrace pro změnu klasifikace

Klasifikace

nebezpečných chemických látek a přípravků

§ 5, odst. 1, písm. a) až o)

Klasifikace látky nebo směsi je postup zjišťování nebezpečných fyzikálně-chemických vlastností, nebezpečných vlastností ovlivňujících zdraví a nebezpečných vlastností ovlivňujících životní prostředí (dále jen „nebezpečná vlastnost“) látky nebo směsi, hodnocení zjištěných nebezpečných vlastností a následné zařazení látky nebo směsi do jednotlivých skupin nebezpečnosti látky nebo směsi (dále jen „skupina nebezpečnosti“).

(2) Při klasifikaci látky nebo směsi se nepřihlíží k látkám, příměsím nebo nečistotám, které mají nebezpečné vlastnosti a jejichž koncentrace jsou nižší, než jsou minimální koncentrace uvedené v příloze č. 1 zákona 350/2011, v platném znění, pokud nejsou v Seznamu harmonizovaných klasifikací a označení uvedeném v přímo použitelném předpisu Evropské unie (dále jen „seznam“) u jednotlivých nebezpečných látek stanoveny koncentrace nižší.

Skupiny chemických látek nebezpečné podle svých fyzikálně chemických vlastností:

a) výbušné látky nebo směsi;

výbušnou je pevná, kapalná, pastovitá nebo gelovitá látka nebo směs, která může exotermně reagovat i bez přístupu vzdušného kyslíku, přičemž rychle uvolňuje plyny, a která za definovaných zkušebních podmínek detonuje, rychle shoří nebo po zahřátí vybuchuje, pokud je v částečně uzavřeném prostoru,

b) oxidující látky nebo směsi;

oxidující je látka nebo směs, která vyvolává vysoce exotermní reakci ve styku s jinými látkami, zejména hořlavými,

c) extrémně hořlavé látky nebo směsi;

extrémně hořlavou je kapalná látka nebo směs, která má extrémně nízký bod vzplanutí a nízký bod varu, a nebo plynná látka nebo směs, která je hořlavá ve styku se vzduchem při pokojové teplotě a tlaku,

d) vysoce hořlavé látky nebo směsi;

vysoce hořlavou je:

1. látka nebo směs, která se může samovolně zahřívat a nakonec se vznítí ve styku se vzduchem při pokojové teplotě bez jakéhokoliv dodání energie,
2. pevná látka nebo směs, která se může snadno zapálit po krátkém styku se zdrojem zapálení
a která pokračuje v hoření nebo shoří po jeho odstranění,
3. kapalná látka nebo směs, která má velmi nízký bod vzplanutí,
4. látka nebo směs, která ve styku s vodou nebo vlhkým vzduchem uvolňuje vysoce hořlavé
plyny v nebezpečných množstvích,

e) hořlavé látky nebo směsi;

hořlavou je kapalná látka nebo směs, která má nízký bod vzplanutí,

f) vysoce toxické látky nebo směsi;

vysoce toxickou je látka nebo směs, která při vdechnutí, požití nebo při průniku kůže ve velmi malých množstvích způsobuje smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,

g) toxické látky nebo směsi;

toxickou je látka nebo směs, která při vdechnutí, požití nebo při průniku kůže v malých množstvích způsobuje smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,

h) zdraví škodlivé látky nebo směsi;

zdraví škodlivou je látka nebo směs, která při vdechnutí, požití nebo při průniku kůže může způsobit smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,

i) žíravé látky nebo směsi;

žíravou je látka nebo směs, která může zničit živé tkáně při styku s nimi,

j) dráždivé látky nebo směsi;

dráždivou je látka nebo směs, která může při okamžitém, dlouhodobém nebo opakovaném styku s kůží nebo sliznicí vyvolat zánět a nemá žíravé účinky,

k) senzibilizující látky nebo směsi;

senzibilizující je látka nebo směs, která může při vdechování, požití nebo při styku s kůží vyvolat přecitlivělost, takže při další expozici dané látce nebo směsi vzniknou charakteristické nepříznivé účinky,

l) karcinogenní látky nebo směsi

1. **kategorie 1;** karcinogenní kategorie 1 je látka nebo směs, u níž existuje průkazná souvislost mezi expozicí člověka látce nebo směsi a vznikem rakoviny,
2. **kategorie 2;** karcinogenní kategorie 2 je látka nebo směs, pro kterou existují dostatečné důkazy pro vznik rakoviny na základě dlouhodobých studií na zvířatech,

3. **kategorie 3**; karcinogenní kategorie 3 je látka nebo směs, pro kterou existují některé důkazy pro vznik rakoviny na základě studií na zvířatech, avšak tyto důkazy nejsou postačující pro zařazení látky nebo směsi do kategorie 2,

m) mutagenní látky nebo směsi

1. **kategorie 1**; mutagenní kategorie 1 je látka nebo směs, pro niž existují dostatečné důkazy pro souvislost mezi expozicí člověka látce nebo směsi a poškozením dědičných vlastností,

2. **kategorie 2**; mutagenní kategorie 2 je látka nebo směs, pro niž existují dostatečné důkazy pro poškození dědičných vlastností na základě dlouhodobých studií na zvířatech,

3. **kategorie 3**; mutagenní kategorie 3 je látka nebo směs, pro niž existují některé důkazy pro poškození dědičných vlastností na základě studií na zvířatech, avšak tyto důkazy nejsou postačující pro zařazení látky nebo směsi do kategorie 2,

n) látky nebo směsi toxické pro reprodukci

1. **kategorie 1**; toxická pro reprodukci kategorie 1 je látka nebo směs, pro niž existují dostatečné důkazy pro souvislost mezi expozicí člověka látce nebo směsi a poškozením fertility nebo vznikem vývojové toxicity,

2. **kategorie 2**; toxická pro reprodukci kategorie 2 je látka nebo směs, pro niž existují dostatečné důkazy pro poškození fertility nebo vznik vývojové toxicity na základě dlouhodobých studií na zvířatech,

3. **kategorie 3**; toxická pro reprodukci kategorie 3 je látka nebo směs, pro niž existují některé důkazy pro poškození fertility nebo vznik vývojové toxicity na základě studií na zvířatech,

avšak tyto důkazy nejsou postačující pro zařazení látky nebo směsi do kategorie 2,

o) látky nebo směsi nebezpečné pro životní prostředí;

nebezpečnou pro životní prostředí je látka nebo směs, která při vstupu do životního prostředí

představuje nebo může představovat okamžité nebo pozdější nebezpečí pro jednu nebo více složek životního prostředí.

Zkoušení nebezpečných látek a přípravků

použití pouze **zákonem stanovených metod** (převzaty na základě mezinárodních úmluv)
při dodržení SLP (osvědčení)

- **výbušnost** - vyhláška ČBÚ
- **oxidační vlastnosti, hořlavost** – vyhláška MV
- **fyzikální a chemické vlastnosti a vlastnosti nebezpečné pro životní prostředí** – vyhláška MŽP
- **toxická** – vyhláška MZ
 - akutní letální účinky** – smrt - LD50
 - akutní neletální účinky** – vážné poškození zdraví
 - účinky při opakované dávce** – subakutní, subchronická a chronická expozice
 - karcinogenita, mutagenita, toxicita pro reprodukci** – látky kategorie 1 a 2 se označují jako **toxické**

Správná laboratorní praxe (SLP) – vyhláška MŽP 163/2012 Sb. o zásadách správné laboratorní praxe

- **systém SLP je garantován státem – povinnost a kontrola** dodržování – vyhláška MŽP 163/2012 Sb. stanovující základy SLP
- každá osoba, která chce zkoušet nebezpečné chemické látky, musí být držitelem **osvědčení MŽP** o dodržování zásad SLP
- co je předmětem kontroly
 - testovací zařízení, testovací místo
 - vedoucí testovacího zařízení, místa
 - vedoucí dílčího zkoušení
 - standardní operační postupy
 - program zabezpečení systému jakosti

Registrace chemických látek

- provádí výrobce či dovozce, chce-li ji uvést na trh
- podmínky stanovuje vyhláška MZ
- žádost se podává v písemné formě MZ, které vede **Registr**
- podle množství uváděného na trh/rok je předepsán různý způsob registrace (pod 1 t)

- není třeba u látek uvedených v seznamu **EINECS** a **NLP** a u látek registrovaných v rámci EHS (EU)
- není třeba pro látky max. 10 kg/rok, dále 100 kg/rok výhradně pro výzkum a vývoj nebo v nezbytném množství pro aplikovaný výzkum
- nutnost podávat informace o dosažení určitých limitů dodaných množství na trh

Orgány státní správy

- Ministerstvo životního prostředí (**vydává ELINCS, EINECS, NLP**)
- Ministerstvo zdravotnictví (**zajišťuje registr látek, bezpečnostní listy**)
- Česká inspekce životního prostředí – **základní inspekční orgán,**
- kraje
- celní orgány
- hygienik

6. Balení a označování nebezpečných chemických látek a směsí – vyhláška MPO č. 402/2011 Sb.

Vydáním nového zákona 350/2011 Sb., o chemických látkách a směsích byla zrušena vyhláška 232/2004 Sb., kde jsou uvedeny pravidla pro hodnocení nebezpečných vlastností látek a směsí. Nová vyhláška 402/2011 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí, která zmíněnou vyhlášku 232/2004 Sb. nahradila, vyšla 16. prosince 2011.

Vyhlášku připravilo Ministerstvo průmyslu a obchodu, do jehož působnosti upravovaná oblast patří. Tento právní předpis nahrazuje pro oblasti hodnocení nebezpečných vlastností látek a směsí a balení a označování směsí zatím u nás neúčinné nařízení CLP. Po jeho nabytí účinnosti v plném rozsahu (účinnost CLP od 1. června 2015) bude vyhláška zrušena, tedy 31.května 2015. Tato vyhláška zhruba nahrazuje zrušenou vyhlášku č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků, ve znění pozdějších předpisů. Nová vyhláška obsahuje v podstatě to co předchozí vyhláška, tedy klasifikaci látek a směsí ve smyslu Směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES.

Prováděcí vyhláška chemického zákona zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a stanovuje mj. obecné postupy pro hodnocení nebezpečných vlastností látky a označování směsí, konvenční výpočtové metody hodnocení nebezpečných vlastností směsí na základě vlastností nebezpečných pro zdraví a nebezpečných pro životní prostředí, a další náležitosti obalů nebezpečných směsí určených k prodeji spotřebiteli.

Zvláštností je, že nová pravidla pro klasifikaci, balení a označování ve smyslu Nařízení 1272/2008/ES, která jsou již přibližně rok aplikovatelná na čisté chemické látky, nejsou zmíněna ani ve vyhlášce 402/2011 Sb., ani v samotném zákoně 350/2011 Sb. O novém systému klasifikace se lze dozvědět v zákoně pouze v části popisující správní delikty nebo ve změnách jiných zákonů (např. v zákoně o požární ochraně bylo nutné nově definovat, co je to hořlavá látka).

Vyhláška č. 402/2011, v platném znění, o hodnocení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických směsí a balení a označování nebezpečných chemických směsí

zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a zároveň navazuje na přímo použitelné předpisy Evropské unie a stanovuje:

- obecné postupy pro hodnocení nebezpečných vlastností látky a směsi a označování směsi,
- konvenční výpočtové metody hodnocení nebezpečných vlastností směsi na základě vlastností nebezpečných pro zdraví a nebezpečných pro životní prostředí,
- další náležitosti obalů nebezpečných směsí určených k prodeji spotřebiteli,
- směsi, které mohou představovat specifické nebezpečí pro zdraví nebo životní prostředí,
- náležitosti označování nebezpečné směsi a směsi, která může představovat specifické nebezpečí pro zdraví nebo životní prostředí,
- výstražné symboly a písmenná označení nebezpečných fyzikálně-chemických vlastností a vlastností směsi nebezpečné pro zdraví nebo životní prostředí,
- standardní věty označující specifickou rizikovost látky nebo směsi (R-věty),
- standardní pokyny pro bezpečné zacházení s látkou nebo směsí (S-věty).

Výstražné symboly:

Xn



Zdraví škodlivý

Xi



Dráždivý

E



Výbušný

F



Hořlavý

F+



Extrémně hořlavý

O



Oxidující

C



Žíravý

T



Toxický

T+



Vysoce toxický

N



**Nebezpečný pro
životní prostředí**

Při prodeji spotřebiteli nutno dodat návod k použití a pokyny pro předlékařskou první pomoc. Povinnost dodání **Bezpečnostního listu** (i v elektronické podobě).

7. Bezpečnostní list

k nebezpečné chemické látce a přípravku dle Nařízení (ES) č. 1907/2006, platném znění

Bezpečnostní list (v anglicky mluvících zemích Material Safety Data Sheet – MSDS) je soubor bezpečnostních, ekologických, toxikologických a fyzikálně-chemických informací o dané chemické látce či chemické směsi. V evropských zemích, ale i jinde musejí být tyto listy poskytovány výrobcem, dovozcem či osobou uvádějící látku či směs na trh. Strukturu bezpečnostního listu uvádí nařízení č. 1907/2006, v platném znění, konkrétně Příloha II tohoto nařízení. Tato příloha byla kompletně novelizována Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 453/2010. Příloha II udává pokyny pro sestavování bezpečnostních listů chemických látek a přípravků. V současné době již není bezpečnostní list nijak regulován vnitrostátními předpisy, tedy chemickým zákonem. Od 1.12.2012 musí být bezpečnostní listy v souladu s nařízením č. 453/2010.

V bezpečnostním listu **musí být uvedeny** tyto údaje o nebezpečné chemické látce a přípravku:

- 1) **identifikace látky** nebo směsi a identifikace jejich **výrobce** nebo dovozce,
- 2) identifikace nebezpečnosti jak podle Nařízení (ES) č. 1272/2008, v platném znění (H a P věty, nové výstražné grafické symboly) tak i podle 67/548/EHS (R a S věty, staré výstražné grafické symboly),
- 3) **informace o složení** látky nebo směsi
- 4) **pokyny pro první pomoc**,
- 5) **opatření pro hasební zásah v případě požáru způsobeného látkou nebo přípravkem nebo vzniklého v okolí látky nebo směsi**,
- 6) **opatření v případě náhodného úniku** látky nebo směsi,
- 7) **pokyny pro zacházení** s látkou nebo směsí a skladování látky nebo přípravku,
- 8) omezování expozice, osobní ochranné prostředky, **způsob kontroly expozice osob** látkou nebo směsí a **ochrany osob**,
- 9) informace o fyzikálních a chemických vlastnostech látky nebo směsi,
- 10) informace o stabilitě a reaktivitě látky nebo směsi,
- 11) informace o toxikologických vlastnostech látky nebo směsi,
- 12) ekologické informace o látce nebo směsi,

- 13) pokyny pro odstraňování - informace o zneškodňování látky nebo směsi,
- 14) informace pro přepravu látky nebo směsi,
- 15) informace o právních předpisech vztahujících se k látce nebo směsi,
- 16) další informace.

8. Zákon č. 258/2000 Sb., v platném znění, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Povinnosti všech, kteří nakládají (tj. používají při práci, skladují, prodávají nebo jakkoliv jinak manipulují) s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi, klasifikovanými jako **vysoce toxické, toxické, žíravé, karcinogenní** (věta R 45 a R 49), **mutagenní** (věta R 46) a **toxické pro reprodukci**, jsou stanoveny v § 44a a § 44b zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

Právnícké osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání podle zvláštních právních předpisů smějí nakládat s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické jen tehdy, jestliže nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky mají zabezpečeno **fyzickou osobou odborně způsobilou podle § 44b** odst. 1, 2 nebo 7. Jednotlivé činnosti v rámci nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky může vykonávat i zaměstnanec, kterého fyzická osoba odborně způsobilá prokazatelně zaškolila. **Opakované proškolení se provádí nejméně jedenkrát za rok.**

§ 44, Díl 8: Nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky

(1) Nakládáním s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky je jejich výroba, dovoz, vývoz, prodej, používání, skladování, balení, označování a vnitropodniková doprava.

(2) Při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky je každý povinen chránit zdraví lidí a životní prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, standardními větami označujícími specifickou rizikovost a standardními pokyny pro bezpečné zacházení podle zvláštních právních předpisů.

(3) Právnícké a fyzické osoby nesmějí prodávat, darovat ani jiným způsobem poskytovat nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako vysoce toxické jiným fyzickým nebo právníckým osobám, nejsou-li tyto osoby oprávněny k nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky podle odstavce 8.

(4) Právnické a fyzické osoby nesmějí prodávat ani darovat nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako toxické nebo žíravé

a) osobám mladším 18 let,

b) osobám zcela nebo zčásti zbaveným způsobilosti k právním úkonům.

(5) Právnické osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání podle zvláštních právních předpisů nesmějí prodávat nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako vysoce toxické, toxické nebo žíravé v prodejních automatech a do přinesených nádob.

(6) Fyzické osoby starší 15 let a mladší 18 let smějí nakládat s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako toxické nebo žíravé jen v rámci přípravy na povolání a pod přímým dozorem odpovědné osoby. S chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické mohou nakládat jen v rámci přípravy na povolání a pod přímým dohledem osoby s odbornou způsobilostí podle § 44b odst. 1.

(7) Fyzické osoby starší 10 let a mladší 18 let smějí nakládat s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky klasifikovanými jako žíravé, jestliže tyto chemické látky a přípravky jsou součástí výrobků, které splňují požadavky stanovené zvláštními právními předpisy na hračky.

(8) Právnické osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání podle zvláštních právních předpisů smějí nakládat s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické jen tehdy, jestliže nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky mají zabezpečeno fyzickou osobou odborně způsobilou podle § 44b odst. 1, 2 nebo 6. Jednotlivé činnosti v rámci nakládání s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky může vykonávat i zaměstnanec, kterého fyzická osoba odborně způsobilá prokazatelně zaškolila. Opakované proškolení se provádí nejméně jedenkrát za rok. O školení a proškolení musí být pořízen písemný záznam, který je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání povinna uchovávat po dobu 3 let. Ustanovení tohoto odstavce se nevztahuje na provozování speciální ochranné dezinfekce, dezinsekce a deratizace (§ 58).

(9) Fyzické osoby, které v rámci svého zaměstnání nebo přípravy na povolání nakládají s nebezpečnými chemickými látkami nebo přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické, toxické, žíravé nebo karcinogenní označené R-větou 45 nebo 49, mutagenní

označené R-větou 46 a toxické pro reprodukci označené R-větou 60 nebo 61, musí být prokazatelně seznámeny s nebezpečnými vlastnostmi chemických látek a chemických přípravků, se kterými nakládají, zásadami ochrany zdraví a životního prostředí před jejich škodlivými účinky a zásadami první předlékařské pomoci.

(10) Právnícká osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání je povinna vydat pro pracoviště, na němž se nakládá s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické, toxické, žíravé nebo karcinogenní označené R-větou 45 nebo 49, mutagenní označené R-větou 46 a toxické pro reprodukci označené R-větou 60 nebo 61, písemná pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky. Pravidla musí být volně dostupná zaměstnancům na pracovišti a musí obsahovat zejména informace o nebezpečných vlastnostech chemických látek a chemických přípravků, se kterými zaměstnanci nakládají, pokyny pro bezpečnost, ochranu zdraví a ochranu životního prostředí, pokyny pro první předlékařskou pomoc a postup při nehodě. Text pravidel je právnícká osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání povinna projednat s orgánem ochrany veřejného zdraví příslušným podle místa činnosti.

(11) Právnícké osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání podle zvláštních právních předpisů jsou povinny skladovat nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako vysoce toxické v prostorách, které jsou uzamykatelné, zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob. Při skladování musí být vyloučena záměna a vzájemné škodlivé působení uskladněných chemických látek a chemických přípravků a zabráněno jejich pronikání do životního prostředí a ohrožení zdraví lidu.

(12) Právnícké osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání, které nakládají s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické, jsou povinny vést evidenci těchto chemických látek a chemických přípravků. Evidence se vede pro každou nebezpečnou chemickou látku a chemický přípravek odděleně a evidenční záznamy musí obsahovat údaje o přijatém a vydaném množství, stavu zásob a jméno osoby (název nebo firmu), které byly chemická látka nebo chemický přípravek vydány. Evidenční záznamy se uchovávají nejméně po dobu 5 let po dosažení nulového stavu zásob nebezpečné chemické látky nebo chemického přípravku. Ustanovení tohoto odstavce se nevztahuje na provozování speciální ochranné dezinfekce, dezinfekce a deratizace.

Základní požadavek:

Nelze nakládat s látkou nebo přípravkem bez znalosti jejich nebezpečných vlastností.

Odborná způsobilost:

(1) Za fyzické osoby odborně způsobilé pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické, nejde-li o výrobu, dovoz nebo prodej nebezpečných chemických látek a chemických přípravků klasifikovaných jako vysoce toxické a o výkon speciální ochranné dezinfekce, dezinfekce a deratizace, se považují:

a) absolventi vysokých škol, kteří

1. získali vysokoškolské vzdělání v akreditovaném magisterském studijním programu všeobecné lékařství nebo farmacie, nebo v akreditovaných magisterských studijních programech v oblasti veterinárního lékařství a hygieny,
2. získali vysokoškolské vzdělání v oblasti oborů chemie,
3. získali vysokoškolské vzdělání v oblasti skupiny učitelských oborů se zaměřením na chemii, nebo
4. získali vysokoškolské vzdělání a mají doklad o absolvování speciální průpravy pro výkon práce ve zdravotnictví nebo doklad o absolvování celoživotního vzdělávání v oboru toxikologie
5. získali vysokoškolské vzdělání v akreditovaném magisterském studijním programu rostlinolékařství nebo ochrana rostlin, popřípadě v rámci programu celoživotního vzdělávání v tomto oboru, b) fyzické osoby, které mají jiné vzdělání, než je uvedeno v písmenu a), a které se podrobily úspěšné zkoušce odborné způsobilosti a mají osvědčení podle odstavce 5 o odborné způsobilosti k nakládání s chemickými látkami a chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické.

(2) Za fyzické osoby odborně způsobilé pro výrobu, dovoz nebo prodej nebezpečných chemických látek a chemických přípravků klasifikovaných jako vysoce toxické se považují fyzické osoby odborně způsobilé podle zvláštního právního předpisu.

(3) Komisi pro přezkoušení odborné způsobilosti pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické (dále jen "zkušební místo") zřizuje příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. Ministerstvo zdravotnictví stanoví prováděcím právním předpisem způsob zřízení komise a její složení, obsah a formu přihlášky ke zkoušce, základní obsah a podmínky provedení zkoušky.

(4) Ke zkoušce se může přihlásit u kteréhokoliv zkušebního místa fyzická osoba starší 18 let, která má trvalý pobyt na území České republiky (dále jen "uchazeč"). Pozvánku ke zkoušce doručí zkušební místo uchazeči nejpozději 30 dní před termínem konání zkoušky.

(5) Orgán ochrany veřejného zdraví vydá uchazeči, který úspěšně vykonal zkoušku, nejpozději do 30 dnů ode dne vykonání zkoušky osvědčení o odborné způsobilosti pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické. Za vydání osvědčení se platí správní poplatek. Osvědčení je platné po dobu 5 let ode dne jeho vydání.

(6) Fyzické osoby, kterým bylo vydáno rozhodnutí o autorizaci pro chemické látky a chemické přípravky vysoce toxické, se považují za odborně způsobilé podle odstavce 1 do doby skončení platnosti rozhodnutí o autorizaci.

Shrnutí obecných podmínek správného nakládání:

1. Povinnost chránit zdraví člověka a životní prostředí, řídit se výstražnými symboly a R a S větami
2. Zabezpečení nakládání s vysoce toxickými látkami osobou odborně způsobilou (jiné osoby školení minimálně 1krát ročně)
3. Věková omezení
 - do 18 let se nesmí prodávat a ni darovat látky toxické, žíravé
 - 15 – 18 let nakládání s látkami vysoce toxickými, toxickými a žíravými pouze v rámci přípravy na povolání pod přímým dohledem odborně způsobilé osoby
 - 10 – 18 let smějí nakládat s látkami žíravými, jen pokud splňují technické požadavky na hračky
4. Fyzické osoby nakládající s látkami vysoce toxickými, toxickými a žíravými a karcinogenními (R45, R49), mutagenními (R46) a toxickými pro reprodukci (R60, R61) musí být prokazatelně seznámeny s nebezpečnými vlastnostmi, zásadami ochrany zdraví a poskytnutí první pomoci. Nutné písemné pokyny na pracovišti.
5. Skladování látek vysoce toxických pod zámkem
6. Vedení evidence pro látky vysoce toxické

Pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky

Subjekty mají povinnost projednávat nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky (podle nové legislativy směsmi) s KHS. Pro pracoviště, na němž se nakládá s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky klasifikovanými jako vysoce toxické, toxické, žíravé nebo karcinogenní označené konkrétními R větami je nutné vydat **písemná pravidla** o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s těmito chemickými látkami a chemickými přípravky. Pravidla musí být volně dostupná zaměstnancům na pracovišti a musí obsahovat zejména informace o nebezpečných vlastnostech chemických látek a chemických přípravků, se kterými zaměstnanci nakládají, pokyny pro bezpečnost, ochranu zdraví a ochranu životního prostředí, pokyny pro první předlékařskou pomoc a postup při nehodě. Pravidla právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání projedná s místně příslušným územním pracovištěm KHS MSK podle místa pracoviště a KHS MSK provede o projednání písemný protokol.

Pravidla mají být stručná, jasná a konkrétní a měly by obsahovat:

1. Identifikace pracoviště, pro které jsou pravidla vydávána, jeho stručný popis, účel a způsob použití nebezpečných chemických látek a směsí – zcela krátce napsat, že se jedná např. o pracoviště laboratoří, kde se nebezpečných chemických látek a směsí. Jestli se používají k analytickým účelům, nebo jako surovina v uzavřeném technologickém procesu výroby výrobku.
- Výčet nebezpečných vlastností u všech používaných nebezpečných chemických látek a směsí, který by měl obsahovat: klasifikaci, výstražný symbol nebezpečnosti (písemné označení), R věty (včetně slovního vyjádření), S věty (včetně slovního vyjádření)
- Základní zásady bezpečné manipulace a skladování, zaměřené na ochranu zdraví a životního prostředí – popsat, jakým způsobem zaměstnanci manipulují s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi, jak mohou být chemickým látkám a přípravkům exponováni (včetně odpovídajícího vybavení zaměstnanců předepsanými osobními ochrannými pracovními prostředky s ohledem na technické vybavení pracoviště a úroveň větrání, úroveň PEL a NPK-P). OOPP musí být zcela konkrétní, nestačí napsat např. vhodné ochranné rukavice, ale nutno uvést i materiál rukavic, odolný vůči chemikáliím, se kterou se manipuluje

- popsat hlavní zásady ochrany zdraví při manipulacích s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi, např. v laboratořích nutno určité reakce provádět pouze ve funkčních digestořích, nebo popsat ochranu zdraví při odběrech vzorků z technologického zařízení chemické výroby apod. Popsat, jakým způsobem jsou zajištěna opatření při skladování nebezpečných chemických látek a směsí, uvedená v bezpečnostním listu, tj. pokud bezpečnostní list uvádí, že přípravek není možno vystavit ultrafialovému záření - sluneční paprsky, uvést, jakým způsobem je toto při skladování přípravku v daném skladu dodrženo (nikoliv pouze uvádět zákazy a příkazy, ale dodržení těchto příkazů a zákazů ve skladu, kde je přípravek skladován)

2. Příznaky akutní a chronické otravy

- uvést ty nejdůležitější příznaky, které jsou pro otravu více - méně typické, u žiravin lze příznaky uvést pro celou skupinu

3. Předlékařská první pomoc

Musí být zaměřena alespoň na tzv. přerušení expozice, může obsahovat i obecní zásady poskytování první pomoci, včetně vybavení a uložení lékárníčky s prostředky pro poskytování první předlékařské pomoci.

Požítí T a T+: vyvolat zvracení (pokud není kontraindikace, např. bezvědomí, poruchy vědomí, žiraviny, látky s R 65 apod.) a podat aktivní uhlí - desetinásobek požité látky. Tam, kde je nutné, podat antidota.

Požítí žiravin: vypláchnout ústa vodou, nedát nic pít, jenom pokud to přinese postiženému úlevu tak co nejméně, do nejvyššího množství 1 až 2 dcl vody, lékař. Nepodávat aktivní uhlí, jediná výjimka je, pokud je látka C a zároveň T (fenol).

Požítí ostatních, málo škodlivých, např. Xn: podat aktivní uhlí v množství desetinásobku požité látky, lékař

Potřísnění kůže: pouze omývat vodou, pokud možno 30 - 35°C teplou, a to až 15 minut, u silných alkálií i 1 hod. Nepoužívat neutralizační roztoky.

Potřísnění očí: vypláchnout oko pitnou vodou cca 15 minut, vždy k lékaři.

Nadýchání: vyvést do nezamořeného prostředí (čerstvý vzduch), pokud látky vysoce dráždivé, inhalace kyslíku. V případě ropných látek nutný lékařský dohled dle výše expozice 24 až 48 hod.

4. Postup při nehodě, včetně vybavení zaměstnanců OOPP pro případ nehody, vybavení pracoviště asanačními prostředky i jejich uložení.

9. ČSN 01 8003

Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

Vybavení laboratoří

- osobní ochranné prostředky
- hasicí prostředky
- prostředky pro poskytnutí 1. pomoci
- přívod pitné vody
- přenosná svítidla
- asanační a neutralizační prostředky
- vstup musí být označen bezpečnostními tabulkami

Podmínky práce v laboratoři

- zákaz jíst, pít, kouřit, používat laboratorních nádob na jídlo a pití
- zákaz přechovávání potravin v ledničkách společně s chemickými látkami
- řádné označení chemikálií a rozvodů energií a vody
- při práci s látkami uvolňující nebezpečné plyny používat odsávání
- práci s vakuem či přetlakem provádět jen v uzavřeném prostoru (digestoř), nebo aparaturu chránit štítem nebo alespoň použít obličejový štít
- zákaz prací s vybranými látkami mimo výzkumné práce, analytiku a likvidaci (např. PCB, benzidín, azbest, α -naftylamin atd.)
- při práci s látkami vysoce toxickými, toxickými a žiravými používat ochranné prostředky
- zákaz pipetování vysoce toxických a toxických látek ústy
- dodržovat specifické zásady práce s hořlavinami, organickými peroxidy a rozpouštědly náchylnými k jejich tvorbě a alk. kovy

Likvidace odpadů

Manipulace s tlakovými lahvemi

Poskytování první pomoci

Příloha - Příklady nevhodných uložení látek

10. Klasifikace směsí na základě konvenční výpočtové metody

- konvenční výpočtovou metodu pro klasifikaci nebezpečnosti chemických směsí definuje vyhláška MPO č. **402/2011 Sb.**, v platném znění.
- nebezpečné vlastnosti látek stejné kategorie v jedné směsi se podle konvenční výpočtové metody sčítají

a) hodnocení fyzikálně chemických vlastností směsí

týká se pouze oxidačních a hořlavých vlastností

b) hodnocení nebezpečnosti směsí pro zdraví člověka

týká se všech nebezpečných vlastností vyjmenovaných v § 2 odst. 8 zákona č. 350/2011 Sb. pod písmeny f) až n)

ke klasifikaci směsí podle nižšího stupně nebezpečnosti se obvykle přičítají i látky, které mají obdobnou nebezpečnou vlastnost vyššího stupně nebezpečnosti

např. pro klasifikaci směsí jako zdraví škodlivého podle vět R 20, 21 či 22 se uvažuje přítomnost i látek vysoce toxických a toxických:

$$\sum \left(\frac{P_{T+}}{L_{X_n}} + \frac{P_T}{L_{X_n}} + \frac{P_{X_n}}{L_{X_n}} \right) \geq$$

kde P_{T+} , P_T a P_{X_n} jsou koncentrace látek vysoce toxických, toxických a zdraví škodlivých v přípravku a L_{X_n} je limit zdraví škodlivosti podle vět R 20, 21 či 22 pro danou látku.

c) hodnocení nebezpečnosti směsí pro životní prostředí

obdobně jako v předchozím případě se sčítají nejen látky stejné nebezpečné vlastnosti ale i podobných

Klasifikace směsí – látky vysoce toxické:

Klasifikace látky	Klasifikace přípravku (vyjma plynného)		
	T+	T	Xn
T+ s R26, R27, R28	$c \geq 7\%$	$1\% \leq c < 7\%$	$0,1\% \leq c < 1\%$
T+ s R39/cesta expozice	$c \geq 10\%$	$1\% \leq c < 10\%$	$0,1\% \leq c < 1\%$

Dichromany (amonný, draselný a sodný)

$c \geq 7\%$	T+; R49-46-21-25-26-37/38-41-43
$0,5\% \leq c < 7\%$	T ; R49-46-43
$0,1\% \leq c < 0,5\%$	T ; R49-46

Chlorid kademnatý

$c \geq 10\%$	T+; R45-46-60-61-25-26-48/23/25
$7\% \leq c < 10\%$	T+; R45-46-60-61-22-26-48/23/25
$1\% \leq c < 7\%$	T ; R45-46-60-61-22-23-48/20/22
$0,5\% \leq c < 1\%$	T ; R45-46-60-61-20/22-48/20/22
$0,1\% \leq c < 0,5\%$	T ; R45-46-20/22-48/20/22
$0,01\% \leq c < 0,1\%$	T ; R45

Rtut', organické sloučeniny

$c \geq 1\%$	T+; R26/27/28-33
$0,5\% \leq c < 1\%$	T ; R23/24/25-33
$0,05\% \leq c < 0,5\%$	Xn; R20/21/22-33

Klasifikace směsí – látky toxické:

Klasifikace látky	Klasifikace přípravku (vyjma plynného)		
	T+	T	Xn
T s R23, R24, R25		$c \geq 25\%$	$3\% \leq c < 25\%$
T s R39/cesta expozice		$c \geq 10\%$	$1\% \leq c < 10\%$
T s R48/cesta expozice		$c \geq 10\%$	$1\% \leq c < 10\%$

Acetonitril

$c \geq 20\%$	T ; R23/24/25
$3\% \leq c < 20\%$	Xn; R20/21/22

Amoniak, bezvodý

$c \geq 5\%$	T ; R23-34
$0,5\% \leq c < 1\%$	Xn; R20-36/37/38

Formaldehyd

$c \geq 25\%$	T ; R23/24/25-34-40-43
$5\% \leq c < 25\%$	Xn; R20/21/22-36/37/38-40-43
$1\% \leq c < 5\%$	Xn; R40-43
$0,2\% \leq c < 1\%$	Xi ; R43

Klasifikace směsí – látky zdraví škodlivé:

Klasifikace látky	Klasifikace přípravku (vyjma plynného)		
	T+	T	Xn
Xn s R20, R21, R22			c ≥ 25%
Xn s R40/cesta expozice			c ≥ 10%
Xn s R48/cesta expozice			c ≥ 10%

Pyridin: c ≥ 5% Xn; R20/21/22

Antimon, sloučeniny :

c ≥ 0,25% Xn; R20/22

Baryum, sloučeniny:

c ≥ 1% Xn; R20/22

Hexan: c ≥ 20% Xn; R38-48/20-62

5% ≤ c < 20% Xn; R48/20-62

Klasifikace směsí – látky žíravé:

Klasifikace látky	Klasifikace přípravku (vyjma plynného)		
	C s R34	Xi s R41	Xi s R36, R37, R38
C s R35 (nad 10%)	5% ≤ c < 10%	5%	1% ≤ c < 5%
C s R34	c ≥ 10%	10%	5% ≤ c < 10%

Hydroxid sodný

c ≥ 5% C ; R35
2% ≤ c < 5% C ; R34
0,5% ≤ c < 2% Xi ; R36/38

Hydroxid draselný

c ≥ 25% C ; R22-35
5% ≤ c < 25% C ; R35
2% ≤ c < 5% C ; R34
0,5% ≤ c < 2% Xi ; R36/38

Amoniak, vodný roztok

c ≥ 25% C;N; R34-50
10% ≤ c < 25% C ; R34
5% ≤ c < 10% Xi ; R36/37/38

Kyselina sírová

c ≥ 15% C ; R35
5% ≤ c < 15% Xi ; R36/38

Kyselina chlorovodíková

$c \geq 25\%$ C ; R34-37
 $10\% \leq c < 25\%$ Xi ; R36/37/38

Kyselina orthofosforečná

$c \geq 25\%$ C ; R34
 $10\% \leq c < 25\%$ Xi ; R36/38

Kyselina octová

$c \geq 90\%$ C ; R35
 $25\% \leq c < 90\%$ C ; R34
 $10\% \leq c < 25\%$ Xi ; R36/38

Peroxid vodíku

$c \geq 60\%$ O;C; R8-34
 $c \geq 20\%$ C ; R34
 $5\% \leq c < 20\%$ Xi ; R36/38

Polysulfid amonný

$c \geq 5\%$ C ; R31-34
 $1\% \leq c < 5\%$ Xi ; R31-36/38

Klasifikace směsí – látky karcinogenní, mutagenní a toxické pro reprodukci

Klasifikace látky	Klasifikace přípravku (vyjma plynného)	
	Kategorie 1 a 2	Kategorie 3
karcinogenní látky R 45 nebo R 49	$c \geq 0,1\%$	
karcinogenní látky R 40		$c \geq 1\%$
mutagenní látky R 46	$c \geq 0,1\%$	
mutagenní látky R 40		$c \geq 1\%$
toxické pro reprodukci R 60	$c \geq 0,5\%$	
toxické pro reprodukci R 62		$c \geq 5\%$
toxické pro reprodukci R 61	$c \geq 0,5\%$	
toxické pro reprodukci R 63		$c \geq 5\%$

Anilin (karcinogenní kat. 3)

$c \geq 1\%$ T ; R20/21/22-40-48/23/24/25
 $0,2\% \leq c < 1\%$ Xn ; R48/23/24/25

Pyrogallol (mutagenní kat. 3)

$c \geq 10\%$ Xn ; R20/21/22-40
 $1\% \leq c < 10\%$ Xn ; R40

Příklady použití konvenční výpočtové metody

Směs obsahující 10% NaOH, 10% CH₃OH, 80% H₂O

T_{vzpl} = 36°C (stanoveno experimentálně)

CH₃OH R11 Vysoce hořlavý
R23/25 Toxický při vdechování a při požití
c ≥ 20% T; R23/25
3% ≤ c < 20% X_n; R20/22

NaOH R35 Způsobuje těžké poleptání
c ≥ 5% C; R35
2% ≤ c < 5% C; R34
0,5% ≤ c < 2% X_i; R36/38

Klasifikace:

1) Hořlavost **R10 Hořlavý**

2) Nebezpečnost pro zdraví člověka

akutní toxické účinky: CH₃OH X_n; R20/22

žiravost, dráždivost: NaOH C; R35

Výsledek klasifikace:

R35 Způsobuje těžká poleptání

R20/22 Zdraví škodlivý při vdechování a při požití

R10 Hořlavý

označit grafickými symboly: **C a X_n**

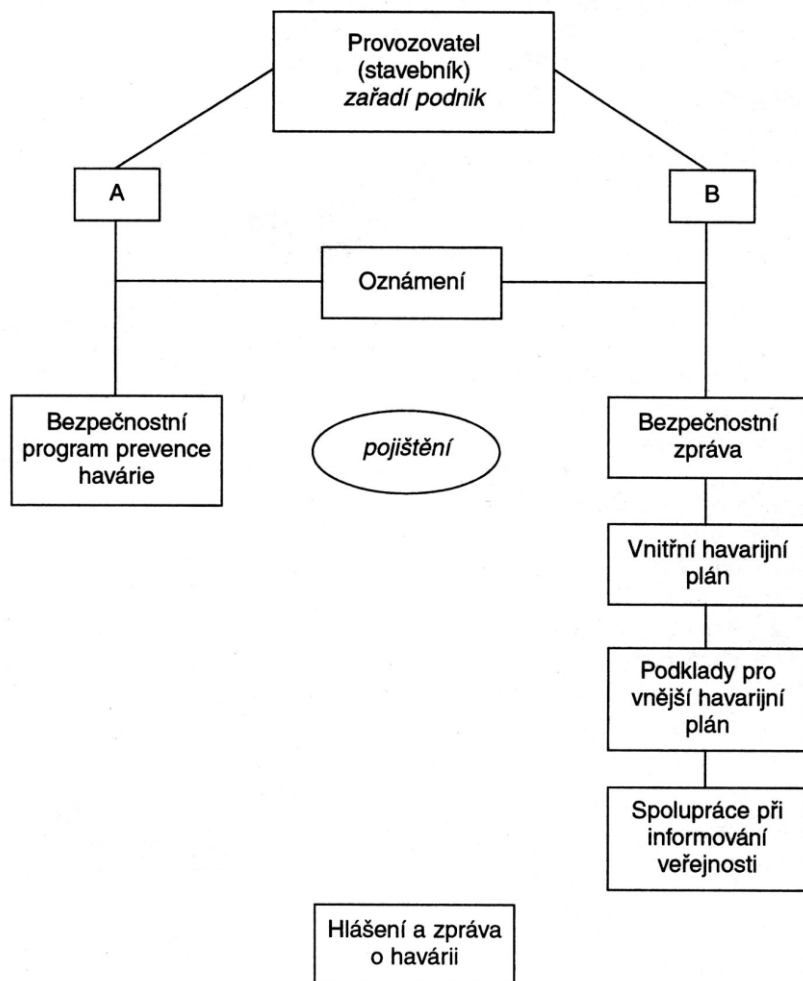
11. Bezpečnostní opatření v prevenci závažných havárií, havarijní plán – Zákon č. 59/2006 Sb., v platném znění

Zákon č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií ... ve znění zákona 488/2009 Sb.

- povinnosti právnických a fyzických osob - vlastníků či uživatelů objektů či zařízení v němž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka či přípravek v určitém množství
- zařazení objektu nebo zařízení do skupin podle nebezpečnosti z hlediska prevence havárií
- poskytování informací veřejnosti
- výkon státní správy

O

Obrázek – povinnosti provozovatele stanovené tímto zákonem:



Zpracování bezpečnostního programu

Seznam nebezpečných chemických látek včetně množstevních limitů upravuje příloha č. 1 k zákonu 59/2006 Sb.

Zpracování bezpečnostního programu:

- a) celkové cíle a zásady prevence závažné havárie
- b) popis systémů řízení bezpečnosti
 - způsob řízení bezpečnosti
 - zabezpečení řízení, účast zaměstnanců
 - hodnocení rizik závažné havárie
 - preventivní bezpečnostní opatření
 - sledování realizace
 - kontrola plnění

Vypracování a předložení bezpečnostní zprávy.

Havarijní plán

- a) vnitřní
 - zodpovědné osoby
 - popis možných následků
 - popis preventivních opatření
 - popis činností k minimalizaci následků
 - přehled ochranných zásahových prostředků
 - způsob vyrozumění státní správy a občanů
 - plán havarijního cvičení
- b) vnější
 - provozovatel a zodpovědné osoby
 - popis možné závažné havárie a jejích důsledků v okolí včetně následků na zdraví občanů, zvířat, životní prostředí a majetek
 - přehled preventivních opatření
 - seznam použitelných technických prostředků pro odstranění havárie
 - další údaje

T**Tabulka I - Vybrané nebezpečné látky:**

Nebezpečné látky	množství v tunách	
	sloupec 1	sloupec 2
Nitrát amonný*	350	2 500
Nitrát amonný**	1 250	5 000
Oxid arseničný, kyselina arseničná nebo její soli	1	2
Oxid arsenitý, kyselina arsenitá nebo její soli		0,1
Brom	20	100
Chlór	10	25
Sloučeniny niklu ve formě inhalovatelného prášku (oxid nikelnatý, oxid nikličitý, siřník nikelnatý, trinikl disulfid, oxid niklitý)		1
Etylenimin	10	20
Fluor	10	20
Formaldehyd (koncentrace $\geq 90\%$)	5	50
Vodík	5	50
Chlorovodík (zkapalněný)	25	250
Alkyly olova	5	50
Kapalné extrémně hořlavé plyny (včetně zkapalněného topného a zemního plynu)	50	200
Acetylen	5	50
Ethylenoxid	5	50
Propylenoxid	5	50
Methanol	500	5 000
4, 4-Methylenbis (2-chloranilin) nebo soli ve formě prášku		0,01
Metyl-isokyanát		0,15
Kyslík	200	2 000

pokračování

*) **Nitrát amonný (350 / 2 500)**; používá se pro nitrát amonný a jeho sloučeniny, ve kterých obsah dusíku výsledného nitrátu amonného je větší než 28 % váhového podílu, a u vodných roztoků nitrátu amonného, v kterých koncentrace nitrátu amonného je větší než 90 % váhového podílu.

) **Nitrát amonný (1 250 / 5 000); používá se u čistých hnojiv na bázi nitrátu amonného a u kombinovaných hnojiv, ve kterých obsah dusíku výsledného nitrátu amonného je větší než 28 % hmotnostních (skladba hnojiva obsahuje dusičnan amonný s fosfátem nebo potašem).

Tabulka I - Vybrané nebezpečné látky (dokončení):

T

Nebezpečné látky	množství v tunách	
	sloupec 1	sloupec 2
Toluen-diisokyanát	10	100
Karbonyl dichlorid (fosgen)	0,3	0,75
Arsenovodík (arsín)	0,2	1
Plynný fosforovodík (fosfín)	0,2	1
Chlorid sirnatý	1	1
Oxid sírový	15	75
Motorový benzin a jiné lakové benzíny	5 000	50 000
Polychlorodibenzofurany a polychlorodibenzodioxiny (včetně TCDD), počítané jako TCDD ekvivalent		0,001
Následující KARCINOGENY: 4-aminobifenyl nebo jeho soli Benzidin nebo jeho soli Bis(chlorometyl) eter Chlorometyl methyl eter Dimethylkarbanoyl chlorid Dimethylnitrosoamin Hexamethylfosforotriamid 2-Naftylamin nebo jeho soli 1,3 Propansulfon, 4-nitrodifenyl	0,001	0,001

Skutečné množství jednotlivých polychlorodibenzofuranů (CDF) a polychlor-dibenzodioxinů (CDD) se vynásobí koeficienty uvedenými v následující tabulce.

T

Tabulka II - Látky s vybranými nebezpečnými vlastnostmi:

Nebezpečné látky, které jsou klasifikovány jako	množství v tunách	
	sloupec 1	sloupec 2
1. Výbušné, označené specifickou rizikovostí R2	50	200
2. Oxidující	50	200
3. Extrémně hořlavé (plyny a kapaliny)	10	50
4a. Vysoce hořlavé	50	200
4b. Vysoce hořlavé kapaliny	5 000	50 000
5. Hořlavé (kapaliny)	5 000	50 000
6. Vysoce toxické	5	20
7. Toxické	50	200
8. Výbušné označené specifickou rizikovostí R3	10	50
9. Nebezpečné pro životní prostředí v kombinaci s větami vyjadřujícími nebezpečnost: • R50: velmi jedovaté pro organismy žijící ve vodě • R51: jedovaté pro organismy žijící ve vodě • R53: pravděpodobnost dlouhodobých nepříznivých účinků na vodní prostředí	200 500 500	500 2 000 2 000
10. Další nebezpečné vlastnosti • R14: reaguje bouřlivě s vodou (včetně R 14/15) • R29: v kontaktu s vodou se uvolňuje toxický plyn	100 50	500 200

Zařazování objektů do skupiny nebezpečnosti z hlediska zákona o prevenci závažných havárií

Je-li v objektu množství nebezpečné chemické látky stejné nebo větší než odpovídá sloupci 1 tabulky č. I nebo II v příloze zákona, je nutno provést zařazení

- do **skupiny A**, je-li množství dané nebezpečné látky či poměrný součet jejich množství stejné či větší než odpovídá sloupci 1 a menší než ve sloupci 2
- do **skupiny B**, je-li množství dané nebezpečné látky či poměrný součet jejich množství větší než odpovídá sloupci 2

Poměrný součet množství nebezpečných chemických látek v objektu se počítá podle vzorce

$$N = \frac{q_1}{Q} + \frac{q_2}{Q} + \dots + \frac{q_x}{Q}$$

kde q_x je množství látky umístěné v objektu či zařízení

Q je příslušné množství nebezpečné chemické látky ve sloupci 1 či 2 tabulek I a II (podle toho zda posuzujeme skupinu A či B)

N je ukazatel vyjadřující poměrný součet; je-li větší než 1, zařadí se objekt do příslušné skupiny

Vzorec se použije

- a) pro nebezpečné látky v tabulce I přítomné v menším množství než uvádí sloupec 1 a mající stejnou nebezpečnou vlastnost podle tabulky II
- b) pro nebezpečné chemické látky mající stejnou nebezpečnou vlastnost podle tabulky II
- c) pro nebezpečné chemické látky mající vlastnosti 6, 7 a 9 podle tabulky II
- d) pro nebezpečné chemické látky mající vlastnosti 1, 2, 3, 4a, 4b, 5 a 8 podle tabulky II

Objekty skupiny B představují vyšší

12. Zákon č. 185/2001 Sb.

o odpadech

a o změně některých dalších zákonů

ve znění zákona č. 297/2009 Sb.

Hlavní zásady zákona

stanovení obecných a specifických pravidel pro předcházení vzniku odpadů, nakládání s nimi při dodržování ochrany zdraví člověka a životního prostředí

stanovuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy

definuje druhy odpadů s důrazem na jasnou specifikaci nebezpečnosti odpadu – v přílohách jsou vyjmenovány složky, které činí odpad nebezpečným, zavádí klasifikaci odpadů podle nebezpečných vlastností obdobně jako zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách

Zákon se nevztahuje na:

odpadní vody (ČOV)

odpady z hornické a těžební činnosti

odpady drahých kovů

radioaktivní odpady

mrtvá lidská těla a ostatky

konfiskáty živočišného původu

nezachycené emise znečišťující ovzduší

odpady trhavin, výbušnin a munice

Základní definice

Odpad – každá movitá věc, které se osoba zbavuje

Nebezpečný odpad – odpad uvedený v Seznamu nebezpečných odpadů nebo vykazující nebezpečné vlastnosti (Příloha 2)

Komunální odpad – odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob nepodnikatelů

Nakládání s odpady – jejich shromažďování, soustředění, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování

Odpadové hospodářství – činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, nakládání s odpady včetně kontrolní činnosti

Plán odpadového hospodářství – zpracovává se od úrovně ČR, kraj až po jednotlivého původce (podnikatele)

Původce odpadů – fyzická či právnická osoba (podnikatel), při jejíž podnikatelské činnosti vznikají odpady a obec z hlediska vzniku komunálních odpadů

Oprávněná osoba – osoba oprávněná k nakládání s odpady

K **převzetí odpadu do svého vlastnictví** je oprávněna pouze fyzická či právnická osoba oprávněná k podnikání, vlastníci příslušné zařízení pro nakládání s odpady a za jistých podmínek i obec (sběr odpadu od fyzických osob nepodnikatelů).

Osvědčení o vyloučení nebezpečných vlastností odpadu - vydává pověřená osoba, zjistí-li, že odpad nemá žádnou nebezpečnou vlastnost

Povinnosti při nakládání s odpady (obecné povinnosti)

předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti

využívat a odstraňovat odpad jen v souladu se zákonem

v průvodní dokumentaci výrobku musí být uvedeno, jakým způsobem využít či odstranit nespotřebované části výrobku

zajistit přednostní využití odpadů

nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze podle zákona

je zakázáno ředění či míšení odpadů

Povinnosti původců odpadů (mimo obecné povinnosti)

zařazovat odpady podle druhů a kategorií
ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů
shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů
zabezpečit odpady před znehodnocením, odcizením a únikem
vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi
ohlašovat odpady správním orgánům
umožnit vstup kontrolním orgánům, poskytnout jim informace
zpracovat plán odpadového hospodářství
ustanovit odpadového hospodáře (nad 100 t/rok nebezpečných odpadů v posl. 2 letech)
platit poplatky za ukládání odpadů na skládky
s nebezpečnými odpady nakládat pouze se souhlasem příslušného úřadu

Povinnosti při nakládání s vybranými výrobky, odpady a zařízeními

PCB a zařízení je obsahující – do roku 2010 ukončit provoz, nesmí se doplňovat, musí být řádně označené
odpadní oleje – minerální a syntetické mazací oleje, přednostně regenerovat či spalovat
baterie a akumulátory – baterie s obsahem Hg nad 0,025 hm. % nebo obdobně pro Cd, s obsahem Pb nad 0,4 hm. %
kaly z čistíren odpadních vod – ukládání na zemědělskou půdu
odpady z výroby TiO₂ – zákaz skládkování
odpady z azbestu – ukládat tak, aby nedocházelo k úniku vláken
autovraky – likvidují se pouze přes oprávněné osoby (pokuta až 20 tis. Kč za nesprávnou likvidaci)

Povinnost zpětného odběru některých výrobků

Je bezúplatný a týká se výrobců a dovozců těchto výrobků: minerální oleje a oleje ze živičných nerostů, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, výbojky a žárovky, pneumatiky, chladničky pro domácnosti.

Evidence a ohlašování odpadů a zařízení

povinnost vést průběžnou evidenci o odpadech a nakládání s nimi
zaslat hlášení příslušnému orgánu státní správy při nakládání s nebezpečnými odpady
v množství 50 kg/rok, resp. 50 t/rok pro ostatní odpady
vést evidenci o zařízení obsahujícím nad 5 l PCB (či obsahem nad 0,005 hm.%)
vést řádnou evidenci při přepravě nebezpečných odpadů, evidence všeho druhu se
archivuje 5 let

Vývoz, dovoz a tranzit odpadů

vývoz a dovoz odpadů za účelem jejich odstranění je zakázán
odpady se dělí podle zeleného, žlutého a červeného seznamu
odpady ze zeleného seznamu je možno vyvážet a dovážet za účelem jejich využití

Balení a označování nebezpečných odpadů

řídí se podle zákona č. 350/2011 Sb. o chemických látkách ...
odpady H1 až H3, H6, H8, H9 a H14 příslušnými grafickými symboly, ostatní nápisem
Nebezpečný odpad.
povinnost zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu

Ekonomické nástroje

poplatky za uložení odpadů (dvousložkové – obec a SFŽP ČR)
finanční rezerva pro rekultivaci a asanaci skládek

Sankce

pokuta do 300 tis. Kč pro subjekty podnikatele, nemající smlouvu s obcí pro nakládání
s odpady a stejně tak za drobné prohřešky vůči zákonu (nezabezpečení odpadu,
neumožnění kontroly, nezpracování identifikačního listu odpadu)
pokuta do 1 mil. Kč za závažnější přestupky vůči zákonu (nezařadí odpad dle katalogu,
předá odpad neoprávněné osobě, provozuje zařízení bez povolení, nevede evidenci,
nezajistí zpětný odběr, nemá odpadového hospodáře atd.)
pokuta do 10 mil. Kč za závažné přestupky (zařadí neoprávněně nebezpečný odpad jako
ostatní, nakládá s odpady v nepovolených zařízeních, ředí nebo mísí odpady bez povolení,
nakládá s nebezpečnými odpady bez souhlasu správního úřadu, neplní speciální povinnosti
atd.)

SKUPINY ODPADŮ

Kód	Skupina odpadů
Q1	Zůstatky z výrob a spotřeby dále jinak nespecifikované
Q2	Výrobky, které neodpovídají požadované jakosti
Q3	Výrobky s prošlou lhůtou spotřeby
Q4	Použité, ztracené nebo jinou náhodnou událostí znehodnocené výrobky včetně všech materiálů, součástek zařízení apod., které byly v důsledku nehody kontaminovány
Q5	Materiály kontaminované nebo znečištěné běžnou činností (např. zůstatky z čištění, obalové materiály, nádoby atd.)
Q6	Nepoužitelné součásti (např. použité baterie, katalyzátory apod.)
Q7	Látky, které ztratily požadované vlastnosti (např. znečištěné kyseliny, rozpouštědla, kalcii soli apod.)
Q8	Zůstatky z průmyslových procesů (např. strusky, destilační zbytky apod.)
Q9	Zůstatky z procesů snižujících znečištění (např. kaly z praček plynů, prach z filtrů, vyřazené filtry apod.)
Q10	Zůstatky ze strojního obrábění a povrchové úpravy materiálu (např. třísky z obrábění a frézování, okuje apod.)
Q11	Zůstatky z dopravy a úpravy surovin (např. z dolování, dopravy ropy apod.)
Q12	Znečištěné materiály (např. oleje znečištěné PCB apod.)
Q13	Jakékoliv materiály, látky či výrobky, jejichž užívání bylo zakázáno zákonem
Q14	Výrobky, které vlastník nepoužívá nebo nebude více používat (např. v zemědělství, v domácnosti, úřadech, prodejnách, dílnách apod.)
Q15	Znečištěné materiály, látky nebo výrobky, které vznikly při sanaci půdy
Q16	Jiné materiály, látky nebo výrobky, které nepatří do výše uvedených skupin

SEZNAM NEBEZPEČNÝCH VLASTNOSTÍ ODPADU

Kód	Nebezpečná vlastnost odpadu
H1	Výbušnost
H2	Oxidační schopnost
H3-A	Vysoká hořlavost
H3-B	Hořlavost
H4	Dráždivost
H5	Škodlivost zdraví
H6	Toxicita
H7	Karcinogenita
H8	Žíravost
H9	Infekčnost
H10	Teratogenita
H11	Mutagenita
H12	Schopnost uvolňovat vysoce toxické nebo toxické plyny ve styku s vodou, vzduchem nebo kyselinami
H13	Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při odstraňování
H14	Ekotoxikita

SEZNAM SLOŽEK, KTERÉ PODLE TOHOTO ZÁKONA ČINÍ ODPAD NEBEZPEČNÝM

Kód	Složka, která podle tohoto zákona činí odpad nebezpečným
C1	beryllium; sloučeniny berylia
C2	sloučeniny vanadu
C3	sloučeniny šestimocného chromu (VI)
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 bária, s výjimkou síranu barnatého
C16	rtuť; sloučeniny rtuti
C17	thallium; sloučeniny thalia
C18	olovo; sloučeniny olova
C19	anorganické sirníky
C20	anorganické sloučeniny fluoru, s výjimkou fluoridu vápenatého
C21	anorganické kyanidy
C22	následující 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 dalších látek uvedených v této příloze
C43	aromatické sloučeniny; polycyklické a heterocyklické organické sloučeniny
C44	alifatické aminy
C45	aromatické aminy
C46	étery
C47	látky výbušné povahy, s výjimkou látek uvedených jinde v této příloze
C48	organické sloučeniny síry
C49	jákykoliv kongener polychlorovaného dibenzofuranu
C50	jákykoliv kongener polychlorovaného dibenzo-p-dioxinu
C51	uhlovodíky a jejich sloučeniny s kyslíkem, dusíkem nebo sírou, pokud nejsou uvedeny jinde v této příloze

ZPŮSOBY VYUŽÍVÁNÍ ODPADŮ

Kód	Způsob využívání odpadů
R1	Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
R2	Získání/regenerace rozpouštědel
R3	Získání/regenerace organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně kompostování a dalších biologických procesů)
R4	Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin
R5	Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů
R6	Regenerace kyselin nebo zásad
R7	Obnova látek používaných ke snižování znečištění
R8	Získání složek katalyzátorů
R9	Rafinace použitých olejů nebo jiný způsob opětného použití olejů
R10	Aplikace do půdy, která je přínosem pro zemědělství nebo zlepšuje ekologii
R11	Využití odpadů, které vznikly aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R10
R12	Předúprava odpadů k aplikaci některého z postupů uvedených pod označením R1 až R11
R13	Skladování materiálů před aplikací některého z postupů uvedených pod označením R1 až R12, (s výjimkou dočasného skladování na místě vzniku před sběrem)

Sazba základního poplatku za ukládání odpadů

Kč/t
(kalendářní rok)

Kategorie odpadu	2002 až 2004	2005 až 2006	2007 až 2008	2009 a následující léta
Nebezpečný	1100	1200	1400	1700
Komunální a ostatní	200	300	400	500

Sazba rizikového poplatku za ukládání nebezpečných odpadů

Kč/t
(kalendářní rok)

Kategorie odpadu	2002 až 2004	2005 až 2006	2007 až 2008	2009 a následující léta
Nebezpečný	2000	2500	3300	4500

Katalogy a seznamy nebezpečných odpadů.

Kategorizace odpadů podle nebezpečnosti.

Zákon 185/2001 Sb. jednoznačně ve svých přílohách či v prováděcích předpisech stanovuje co je nebezpečný odpad – základním dokumentem je zde **vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.**, novelizovaný **vyhláškou MŽP č. 374/2008 Sb.** kterou se stanoví **Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů** a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (**Červený, Žlutý a Zelený seznam**) a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů.

Původce odpadů a oprávněná osoba odpady zařazují pod šestimístná katalogová čísla druhů odpadů uvedená v Katalogu odpadů, v nichž prvé dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu. Hvězdička * umístěná za kód odpadu znamená, že se jedná o nebezpečný odpad.

V případě, že neexistuje možnost zařazení odpadu do žádné skupiny, zařadí se odpad pod katalogovým číslem ze skupiny odpadů podle odvětví, oboru či technologického procesu, kde vzniká a ukončí se dvojčíslím 99, jako název odpadu se v tomto případě použije technický nebo běžně používaný název odpadu.

Postup při zařazování odpadu:

Máme jako odpad síran vápenatý odpadající při výrobě titanové běloby (oxid titaničitý) sulfátovou technologií po neutralizaci odpadní kyseliny sírové vápnem.

Podle přílohy č. 1 (Katalog odpadů) vyhlášky MŽP č. 503/2004 Sb. nejprve vyhledáme skupinu odpadu:

06 Odpady z anorganických chemických výrob

Poté vyhledáme podskupinu odpadu:

06 11 Odpady z výroby anorganických pigmentů a kalidel

a nakonec přiřadíme kód odpadu:

06 11 01 Reakční odpady na bázi vápníku z výroby oxidu titaničitého

Protože se nejedná o nebezpečný odpad, je zařazení u konce.

Výsledkem zařazení tohoto odpadu pak bude:

Název: **Síran vápenatý hydratovaný (odpadní sádra)**

Katalogové číslo: **06 11 01**

Kategorizace nebezpečnosti odpadů

Kategorizaci nebezpečnosti odpadů (nebezpečný nebo ostatní) provádí původce či oprávněná osoba na základě seznamu nebezpečných odpadů případně seznamu složek, které činí odpad nebezpečným.

Pokud je třeba zjistit, že nebezpečné vlastnosti odpad nemá, může tuto činnost provést pouze pověřená osoba.

Shromažďování, skladování, transport a odstraňování nebezpečných odpadů.

Shromažďování nebezpečných odpadů

Na shromažďovacím prostředku nebezpečného odpadu **musí být:**

název a katalogové číslo shromažďovaného nebezpečného odpadu

jméno a příjmení osoby odpovědné za obsluhu a údržbu shromažďovacího prostředku

musí být označen příslušným výstražným symbolem nebezpečnosti

Shromažďovací prostředky musí splňovat tyto požadavky:

odlišení od prostředků nepoužívaných pro nakládání s odpady (tvar, barva, popis)

zajištění ochrany odpadů před povětrnostními vlivy

odolnost proti chemickým účinkům odpadů, pro něž jsou určeny

pokud jsou používány zároveň jako přepravní obaly, musí splňovat požadavky předpisů pro přepravu nebezpečných věcí

zabezpečují ochranu okolí před druhotnou prašností

shromažďovací prostředky pro komunální odpad musí splňovat příslušné technické normy

zabezpečují, aby umístěný odpad byl chráněn před znehodnocením, zneužitím, smícháním

s jinými odpady a před únikem do okolí, ohrožujícím zdraví lidí nebo životní prostředí

umožňuje bezpečnou obsluhu, čištění a případnou dezinfekci po vyprázdnění

Skladování odpadů

Skladování odpadů upravuje vyhláška MŽP č. 41/2005 Sb.

Sklady odpadů musí splňovat:

technické požadavky na sklady odpadů

požadavky ochrany zdraví lidí a životního prostředí

musí být zřízeny k danému účelu v souladu se zvláštními předpisy

Technické požadavky na sklady odpadů

musí bránit míšení jednotlivých druhů odpadů a jejich úniku do okolí

chrání před nebezpečnými účinky na zdraví lidí a na životní prostředí

umožňují snadnou a bezpečnou manipulaci s odpady

provozuje se na základě provozního řádu

skladování odpadů po dobu delší než 1 rok za účelem jejich odstranění se považuje za

skladování dlouhodobé a příslušné zařízení musí splňovat zvláštní předpisy pro tuto skupinu skládek

Při skladování nebezpečných odpadů musí splňovat další požadavky:

splňují požadavky stejných předpisů jako sklady stejně nebezpečných látek včetně zákona o prevenci závažných havárií

jsou vybaveny identifikačními listy nebezpečných odpadů v nich skladovaných

Přeprava nebezpečných odpadů

Při přepravě nebezpečných odpadů jsou odesílatel a příjemce povinni vyplnit **Evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů po území ČR** (vyhláška MŽP 383/2001 Sb. Ve znění 351/2008 Sb.). Tento list je přiložen k zásilce a současně se odesílá příslušnému úřadu státní správy. Evidenční list se archivuje 5 let.

Obecné povinnosti přepravy nebezpečných odpadů:

zabezpečit přepravu podle platných předpisů – Dohoda ADR

při přepravě nebezpečných odpadů vést evidenci a plnit ohlašovací povinnost, vést přepravu mimo ochranná pásma hygienické ochrany zdrojů pitné vody

při přepravě prašných materiálů zamezit druhotné prašnosti

na vyžádání kontrolních orgánů předložit příslušné doklady

Odstraňování nebezpečných odpadů

Odstraňování nebezpečných odpadů je možné pouze činnostmi podle přílohy č. 4 k zákonu č. 185/2001 Sb. Možné je rovněž využití těchto odpadů opět pouze podle zákona (příloha č. 3). Tyto činnosti může provádět pouze oprávněná osoba na základě platného souhlasu příslušného orgánu státní správy.

Plány odpadového hospodářství (POH).

Plány odpadového hospodářství se zpracovávají víceúrovňově:

MŽP pro celou ČR

kraje v samostatné působnosti

původci odpadů produkující ročně více než 10 t nebezpečných odpadů či více než 1000 t ostatních odpadů

Každý plán obsahuje tyto body:

vyhodnocení stavu odpadového hospodářství včetně bilance produkce a likvidace odpadů
stanovení cílů a postupů pro předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečnosti, jejich využití a odstraňování

podmínky pro splnění stanovených cílů, průběžné kontroly a změny POH

Plán odpadového hospodářství původce odpadů

vypracovává se v souladu s POH kraje

zpracovává se na dobu min. 5 let (kraj a ČR na 10 let)

musí být změněn nejpozději do 3 měsíců při každé zásadní změně podmínek

obsahuje podrobný popis stavu a výhledu nakládání s produkovánými odpady od jejich vzniku až po využití či odstranění či předání další oprávněné osobě včetně vyhodnocení souladu se zákonem

obsahuje vyhodnocení souladu odpad. hospodářství původce se závaznou částí POH kraje

obsahuje přehled realizovaných opatření pro předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností

obsahuje způsob organizačního zabezpečení řízení odpadového hospodářství

obsahuje jméno a příjmení a kontaktní údaje odpadového hospodáře (pokud ho má původce povinnost ustanovit)

Důsledky zákona o obalech. Nakládání s obaly jako odpadem.

Problematika obalů a odpadů z obalů je samostatně vyřešena **zákonem č. 477/2001 Sb. o obalech ve znění zákona č. 66/2006 Sb.**

Tento zákon se vztahuje na všechny obaly (mimo dopravní kontejnery). Mimo jiné zákon upravuje podmínky uvádění obalů na trh, jejich označování, opakované použití obalů či jejich zpětný odběr včetně využití odpadu z obalů.

ZÁKLADNÍ POVINNOSTI PŘI NAKLÁDÁNÍ S OBALY A ODPADY Z OBALŮ

povinnost zajistit, aby hmotnost a objem obalu byly co nejmenší s cílem snížit množství odpadu z obalů, který je nutno odstranit

koncentrace látek uvedených v Seznamu dosud klasifikovaných nebezpečných chemických látek v obalu musí být v souladu s limitními hodnotami stanovenými zvláštními právními předpisy; obzvláště součet množství olova, kadmia, rtuti a chrómu s oxidačním číslem VI v obalu nepřekročil hodnotu stanovenou prováděcím právním předpisem

obal po použití, pro které byl určen, musí být dále opakovaně použitelný nebo aby odpad z tohoto obalu byl využitelný za obvyklých podmínek

osoba, která uvádí na trh obal, je povinna vypracovat písemné prohlášení, že při uvedení tohoto obalu na trh byly splněny povinnosti stanovené v zákonu