Ing. Zdeněk Fildán, tel. 606 638 325
info@envigroup.cz

Ing. Lukáš Žaludek, tel. 737 756 713
zaludek@envigroup.cz

Envi Group s.r.o.
Příčná 2186, 347 01 Tachov
tel. 606 638 325
email: info@envigroup.cz
www.envigroup.cz

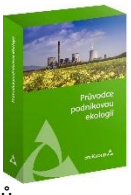
Seminář

Chemické látky na pracovištích a ve skladech: nakládání, bezpečnost, ochrana zdraví

Ing. Hana Krejsová

2026

Webová aplikace na www.envigroup.cz:



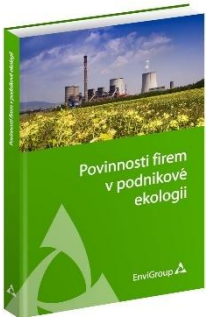
Průvodce podnikovou ekologií* a *Identifikační listy a označení odpadů

Sledujeme za Vás změny právních předpisů a jejich dopady do podnikové praxe:

- Interaktivní on-line průvodce podnikovou ekologií
- INFOservis o změnách předpisů a jejich dopadech do praxe
- Filtrování povinností podle Vašich činností
- Vzory a příklady podnikové provozní dokumentace
- Tvorba registrů právních požadavků – ideální pro EMS
- Kompletní soubor Identifikačních listů a označení odpadů
- Přehledy povinností s aktivními odkazy na plná znění předpisů
- EKOaudit pro vlastní přezkoumání podniku

Poradenství	**Ekologický audit – posouzení stavu plnění povinností v oblasti ŽP** **Chemické látky, PZH, odpady, voda, ovzduší, IPPC, IRZ, ISPOP, obaly, eko. újma** **Zpracování dokumentace v oblasti podnikové ekologie a EMS** **Externí ekolog včetně EMS ISO 14001:2026** **Zpracování bezpečnostních karet/ pravidel pro chemické látky a směsi** **Zpracování a úprava bezpečnostních listů, oznámení směsí/předmětů, notifikace**

Tištěná kniha: Povinnosti firem v podnikové ekologii



Komplexní průvodce problematikou podnikové ekologie.

Zpracované oblasti:

- nebezpečné chemické látky a směsi (z. 258/2000 Sb., 350/2012 Sb., nařízení REACH, CLP),
- prevence závažných havárií (z. 224/2015 Sb.), odpadové hospodářství (z. 541/2020 Sb., 542/2020 Sb.),
- vodní hospodářství (z. 254/2001 Sb.), ochrana ovzduší (z. 201/2012 Sb.),
- integrovaný registr znečišťování, ISPOP (z. 25/2008 Sb.),
- problematika obalů (z. 477/2001 Sb.), EKO-KOM, ekologická újma (z. 167/2008 Sb.),
- energetika (z. 406/2000 Sb.), posuzování vlivů na ŽP (z. 101/2001 Sb.), ochrana přírody (z. 114/1992 Sb.),
- přeprava nebezpečných věcí (ADR),
- obaly PPWR podle nařízení EU 2025/40,
- další specifické oblasti (baterie, biocidy, RoHS, EUDR, CBAM, plastové výrobky, ekodesign, regulace PFAS látek, ESG reporting, vozidla s ukončenou životností).

Tištěná kniha: Příručka EMS podle ISO 14001:2026



Praktický návod pro zavedení a provoz environmentálního managementu. Provede Vás problematikou EMS s představením požadavků normy a jejich vysvětlení. Uvádí potřebnou dokumentaci, požadavky na záznamy, nejčastější nedostatky v praxi, environmentální indikátory, registry právních požadavků a další. Zmíněny jsou i ostatní systémy a jejich možná integrace. **Včetně přílohy *Praktický průvodce pro přechod na verzi 2026***.

Seminář
Chemické látky: BOZP na pracovištích a ve skladech

10.11.2026 Praha

EKOhelp : akadema
EnviGroup

ekohelp.cz
envigroup.cz

Ing. Hana Krejsová

Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek……..

REACH

Nařízení EP a rady EU 1272/2008

o klasifikaci, označování a balení látek a směsí

CLP

Z REACH se BOZP nejvíce týká

Bezpečnostní list – dokument k bezpečnosti práce (**novelizován nařízením 2020/878**)

Expoziční scénáře – dokument k bezpečnosti práce
u čisté látky pro určené registrované použití
u směsí se informace ze scénářů složek zapracovávají přímo do bezpečnostního listu směsi a z hlediska rizik se v BL hodnotí použití celé směsi

Pro BOZP jsou důležité kapitoly:

Oddíl 1 – bezpečnostní list
Uvádí se: registrační číslo látky 01 – XXXXXXXXXX – XX - XXXX
příslušná určená použití

Oddíl 2 – bezpečnostní list
Uvádí se: klasifikace látky
značení látky (v souladu se štítkem)
- základní informace jak s látkou nebo směsí nakládat z hlediska BOZP

Oddíl 8 – bezpečnostní list
Uvádí se: hodnoty DNEL(DMEL) a PNEC
hodnoty expozičních limitů
navrhují se OOP

Oddíl 9 – bezpečnostní list
Uvádí se: fyzikálně chemické vlastnosti látky

Oddíl 11 – bezpečnostní list
Uvádí se: toxikologické informace

Oddíl 12 – bezpečnostní list
Uvádí se: ekotoxikologické informace a informace související s ŽP

Oddíl 15 – bezpečnostní list
Uvádí se: informace o provedení posouzení chemické bezpečnosti (15.2)
Důležitá informace indikující přítomnost scénáře

Oddíl 16 – bezpečnostní list

Uvádí se: může být uveden seznam expozičních scénářů

Jakmile je uvedeno registrační číslo a v oddíle 15.2 informace, že bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti

MUSÍ být u látky připojen expoziční scénář

Jakmile je k dispozici expoziční scénář vyžaduje nařízení REACH, aby byla posouzena shoda scénáře s daným určeným použitím pro které je scénář sestaven (např. výroba, míchání směsí, použití látek do předmětů atd…)

Bezpečnostní list – dokument k bezpečnosti práce

Uvedení UFI kódu v oddíle 1.

Od 1.1.2024 se uvádí zástupně pro směsi, které jsou určeny pro průmyslové použití. (směsi které se dodávají bez obalu, ve velkých kontejnerech nebo se okamžitě vyprazdňují a UFI tedy pro směs není na obale k dispozici)

Pro spotřebitelské a profesionální použití není UFI v BL povinný.

Jak UFI pomáhá bezpečnosti?

UFI je propojeno s PCN oznámením na ECHA, ke kterému má přístup TIS.

V PCN je řada informací o nebezpečnosti, dotaz na nebezpečné vlastnosti může na TIS vznést kdykoli fyzická osoba i pracovník BOZP.

UFI: H563-L905-R783-J823

Směsi s UFI kódem jsou nahlášeny do PCN na stránkách ECHA.

UFI kódy skrývají přesné informace o nebezpečné směsi, ke kterým má přístup TIS.

Jak UFI kód funguje?

Jak nebezpečných směsí se týká?

UFI musí být vždy umístěn na štítku s výjimkou směsí pro průmyslové použití,
Zde je zástupně v BL.



REACH řeší i látky, které jsou (nebo by mohly být) natolik nebezpečné, že jejich použití bude na území EU pouze na povolení.

Látky SVHC - Látky vzbuzující velmi velké obavy

Jedná se o látky:

- karcinogenní kategorie 1A a 1B
- mutagenní kategorie 1A a 1B
- reprodukčně toxické kategorie 1A a 1B
- PBT a vPvB
- jiné nebezpečnosti (např. látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti (ED), látka pro které existuje vědecký důkaz o možných vážných účincích na lidské zdraví nebo životní prostředí)

CMR látky

Tyto látky vyžadují i zvláštní pozornost z pohledu BOZP.

V platnosti jsou již nové třídy nebezpečnosti pro :

- Endokrinní disruptory pro zdraví (kategorie 1 a 2)
- Endokrinní disruptory pro ŽP (kategorie 1 a 2)
- PBT
- vPvB
- PMT
- vPvM

Nové třídy

Nejsou součástí REACH

Nové třídy nebezpečnosti jsou zařazeny do CLP.

Nejsou doposud (mimo PBT a vPvB) součástí článku 57 nařízení REACH.

Ale na seznamu SVHC se tyto látky objevují podle ustanovení **„jiné nebezpečnosti“** v tomto článku.

Tyto látky vyžadují i zvláštní pozornost z pohledu BOZP – **od května 2025** se těmito nebezpečnostmi klasifikují látky a **od května 2026** to bude platit i pro směsi

PBT

Perzistence je schopnost látky dlouhodobě zůstávat v životním prostředí

Bioakumulace se označuje růst koncentrace chemické látky v organismu. Dochází k ní obvykle v rámci tzv. **potravní pyramidy**, kdy se v každé trofické (potravní) úrovni zvyšuje koncentrace látky v organismu díky konzumaci organismů nižší trofické úrovně.

Toxické látky - látky vykazující různé toxické účinky pro člověka a další organismy

PMT

Perzistence je schopnost látky dlouhodobě zůstávat v životním prostředí

Mobilita je schopnost látky „cestovat“ v životním prostředí prostřednictvím vody nebo půdy a dostat se daleko od prvotního zdroje znečištění.

Toxické látky - látky vykazující různé toxické účinky pro člověka a další organismy

Carcinogenic (Article 57a)	Karcinogenní (čl. 57 písm. a))
Mutagenic (Article 57b)	Mutagenní (čl. 57 písm. b))
Toxic for reproduction (Article 57c)	Toxická pro reprodukci (čl. 57 písm. c))
PBT (Article 57d)	Perzistentní, bioakumulativní a toxická (PBT) (čl. 57 písm. d))
vPvB (Article 57e)	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) (čl. 57 písm. e))
Endocrine disrupting properties (Article 57(f) - environment)	Vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti (čl. 57 písm. f) – životní prostředí)
Endocrine disrupting properties (Article 57(f) - human health)	Vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti (čl. 57 písm. f) – lidské zdraví)
Respiratory sensitising properties (Article 57(f) - human health)	Vlastnosti senzibilizující dýchací cesty (čl. 57 písm. f) – lidské zdraví)
Specific target organ toxicity after repeated exposure (Article 57(f) - human health)	Toxicita pro specifické cílové orgány po opakované expozici (čl. 57 písm. f) – lidské zdraví)
Equivalent level of concern having probable serious effects to human health (and/or) the environment (Article 57f)	Stejné obavy ohledně možných vážných účinků na lidské zdraví nebo životní prostředí (čl. 57 písm. f))

Všechny látky identifikované jako SVHC jsou uvedeny v seznamu na stránkách ECHA

V současné době je na seznamu kandidátů uvedeno **253 látek SVHC.**
(některé zahrnují skupiny látek, takže celkový počet látek na seznamu je vyšší)

Z toho **59** je zapsáno v příloze XIV.

SVHC látky, u kterých již bylo rozhodnuto, že jsou látkami na povolení jsou uveřejněny v příloze č. XIV nařízení REACH

Seznam se doplňuje novelizacemi nařízení REACH - Nařízením Komise.

(aktuální SVHC seznam na stránkách ECHA)
https://echa.europa.eu/cs/candidate-list-table

(seznam látek podléhajících povolení)
https://echa.europa.eu/cs/authorisation-list
https://echa.europa.eu/cs/-/four-substances-recommended-for-reach-authorisation

Další **4 látky** navrženy na schválení na povolovací seznam

Hodnocení nebezpečných vlastností látky nebo směsi se jmenuje klasifikace

Co je klasifikace

vyhodnocení nebezpečné vlastnosti látky nebo směsi fyzikálně chemické, z pohledu zdraví a životního prostředí.

Výsledkem **klasifikace** je podle CLP přidělení
- třídy nebezpečnosti
- kategorie nebezpečnosti
- H-věty

Skin Corr. 1, H314

Výsledkem **označení** podle CLP je přidělení
- signálního slova
- grafického výstražného symbolu
- H-věty (slovní vyjádření)
- P-věty (slovní vyjádření)

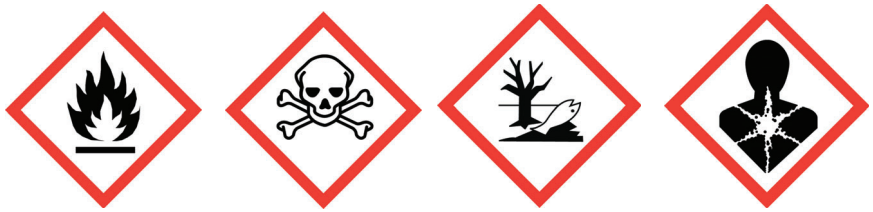
Nebezpečí



Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
PŘI POŽITÍ:
Okamžitě volejte lékaře

Klasifikační informace jsou uvedeny v oddíle 2.1 bezpečnostního listu.
Informace o označení v oddíle 2.2., musí být **soulad** mezi informacemi na štítku a oddílem 2.2.

Výstražný symbol nebezpečnosti - složené grafické zobrazení obsahující piktogram a další grafické prvky, například orámování, pozadí nebo barvu, jež mají sdělovat specifické informace o daném druhu nebezpečnosti.



Čtverec postavený na špičku.

Přesně daná velikost podle velikosti obalu.

Standardní věty o nebezpečnosti

H věty

Pro každou třídu a kategorii je jen jedna H věta (výjimka je aerosol)

Její znění **nelze** modifikovat.

Lze ji uvádět v kombinaci číslo-text (H315 Dráždí kůži) nebo pouze jako text (Dráždí kůži). Podstatný na štítku je text.

P věty

Pokyny pro bezpečné zacházení věta popisující jedno nebo více doporučených opatření pro minimalizaci nebo prevenci nepříznivých účinků způsobených expozicí dané nebezpečné látce nebo směsi v důsledku jejího používání nebo odstraňování

Výstražné symboly nebezpečnosti dle CLP



Třídy nebezpečnosti:

» Výbušniny
» Hořlavé plyny
» Hořlavé aerosoly
» Oxidující plyny
» Stlačené plyny
» Hořlavé kapaliny
» Hořlavé tuhé látky
» Samovolně se rozkládající látky
» Samovznětlivé kapaliny
» Samovznětlivé tuhé látky
» Samozahřívající se kapaliny
» Látky, které při kontaktu s vodou uvolňují hořlavé plyny
» Oxidující kapaliny
» Oxidující tuhé látky
» Organické peroxidy
» Žíravé pro kovy

16 tříd nebezpečnosti

Výstražné symboly nebezpečnosti dle CLP



Třídy nebezpečnosti:

» Akutní toxicita
» Žíravost / dráždivost pro kůži
» Vážné poškození očí /oční dráždivost
» Senzibilizace dýchacích orgánů / kůže

» Karcinogenita (C)
» Mutagenita (M)
» Reprodukční toxicita (R)

(CMR)

» Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová dávka
» Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná dávka
» Nebezpečí při vdechnutí

EUH věty
Není bezpečnostní symbol

» Endokrinní disruptor pro lidské zdraví

Výstražné symboly nebezpečnosti dle CLP

Třídy nebezpečnosti:



» Akutní toxicita pro vodní prostředí
» Chronická toxicita pro vodní prostředí

» Endokrinní disruptor pro životní prostředí
» PBT
» vPvB
» PMT
» vPvM

EUH věty
Není bezpečnostní symbol



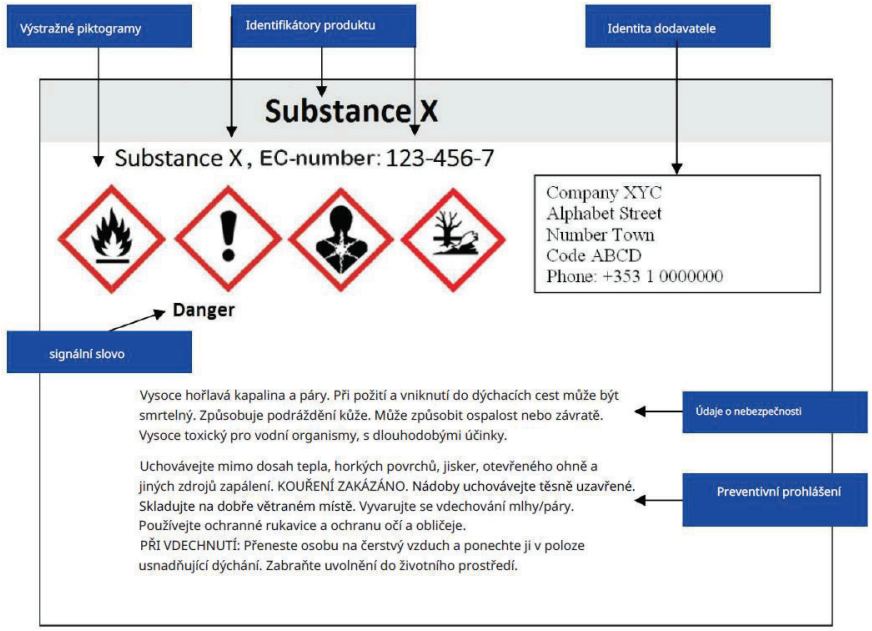
» Nebezpečnost pro ozónovou vrstvu

Z pohledu bezpečnosti práce je třeba v rámci novel CLP hlídat:

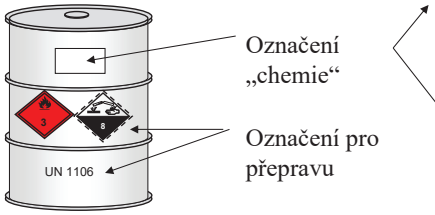
změny harmonizovaných klasifikací

s tím související H věty

změny P vět



Společný obal přepravní a chemický



Označení „chemie“

Označení pro přepravu

Směs 1	**Nebezpečí**
H-věty	Dodavatel:
P-věty	

Směs 1	**Nebezpečí**
H-věty	Dodavatel:
P-věty	

Pokud jsou bezpečnostní značky ADR zástupné, nemusí být umístěny v chemickém štítku, ale mohou.

Dokumentace k chemickým látkám a směsím potřebná pro BOZP

1. Bezpečnostní list (musí být vždy k dispozici k nebezpečným CHLaS)
2. Expoziční scénář (pro konkrétní použití čisté látky)
3. Technické listy (pokud jsou k danému chemickému výrobku k dispozici)
4. Návody k použití (a to včetně ochranných prostředků)
5. Návody k obsluze zařízení
6. Datový list detergentů
7. Potvrzení o školení (každé bezpečnostní školení musí být doloženo dokladem o absolvování zaměstnance – obvykle prezenční listina)

Nakládání
s chemickými látkami
Zákon 258/2000 Sb.,
§ 44a a § 44b

§ 44a

Při nakládání s chemickými látkami a směsmi je potřeba určitá obezřetnost vždy.

Nakládáním s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi je jejich výroba, dovoz, distribuce, prodej, používání, skladování, balení, označování a vnitropodniková doprava.

Při nakládání se musíme řídit
výstražnými symboly nebezpečnosti,
standardními větami o nebezpečnosti a
pokyny pro bezpečné zacházení

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008
o klasifikaci, označování a balení látek a směsí

Nebezpečnosti značené podle CLP

Na pracovišti již nemusí být žádná písemná pravidla k nakládání

Písemná pravidla tedy nemusí být pro žádnou dříve sledovanou nebezpečnost:
Acute Tox. 1, 2, 3
Skin Corr. 1
STOT SE 1 a STOT SE 2
CMR 1A a 1B

Nakládání s nebezpečností

Acute Tox. 1

H300
H310
H330

Acute Tox. 2

H300
H310
H330

Musí být zajištěno **odborně způsobilou osobou –** odborná způsobilost této osoby je podle paragrafu 44b zákona

Skladování pod „uzamčením“ (v prostorách, které jsou uzamykatelné a zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob)

Při skladování musí být vyloučena záměna a vzájemné škodlivé působení uskladněných chemických látek a chemických směsí a zabráněno jejich pronikání do životního prostředí a ohrožení zdraví fyzických osob.

Nakládání s nebezpečností

Acute Tox. 1 **Acute Tox. 2**

Evidence příjmu a výdeje těchto látek

Evidence se vede pro každou látku odděleně a musí obsahovat:

údaje o přijatém a vydaném množství,

stavu zásob,

jméno a příjmení osoby a označení útvaru subjektu, pro který byly vydány.

změna původně bylo jméno a příjmení osoby (název nebo firmu)

Evidenční záznamy se uchovávají nejméně po dobu 5 let po dosažení nulového stavu zásob nebezpečné chemické látky nebo chemické směsi.

Nevztahuje se na provozování speciální ochranné dezinfekce, dezinsekce a deratizace a na vedení evidence chemických látek a chemických směsí, které jsou výbušninami

Nakládání s nebezpečností

Acute Tox. 1 **Acute Tox. 2**

Povinné proškolení nakládajících osob osobou odborně způsobilou s frekvencí opakování jednou za 2 roky.

Školení musí být prokazatelné.

O školení i opakovaném školení musí být pořízen písemný záznam.

Právnická osoba je povinna tento záznam uchovávat po dobu 3 let.

§ 44b
Odborná způsobilost

Za fyzické osoby odborně způsobilé pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi, které mají přiřazenu třídu nebezpečnosti akutní toxicita kategorie 1 nebo 2 podle nařízení CLP, se považují:

absolventi vysokých škol, kteří získali vysokoškolské vzdělání předepsané § 44b.

Fyzické osoby, které mají jiné vzdělání, než je uvedeno výše, a které se úspěšně podrobily zkoušce odborné způsobilosti a získali osvědčení o odborné způsobilosti k nakládání s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi, které mají přiřazenu třídu nebezpečnosti akutní toxicita kategorie 1 nebo 2 podle nařízení CLP.

Nařízení 375/2017 Sb.

Nařízení 375/2017 Sb., **Bezpečnostní značky a signály**

§ 4 odst. 1

Nádoby používané při práci s chemickými látkami nebo směsmi klasifikovanými jako nebezpečné pro kteroukoli třídu fyzikální nebezpečnosti nebo nebezpečnosti pro zdraví, jakož i **nádoby pro skladování** takových nebezpečných látek nebo směsí a **potrubní vedení**, kterým se tyto látky nebo směsi dopravují, **musí být** po celou dobu jejich používání, skladování nebo přepravy **označeny příslušným výstražným symbolem nebezpečnosti** na viditelném místě s kontrastním pozadím a podle potřeby i vzorcem nebo názvem chemické látky nebo směsi.



Nařízení 375/2017 Sb., **Bezpečnostní značky a signály**

Klasifikaci chemických látek a směsí a výstražné symboly nebezpečnosti stanoví přímo použitelný předpis Evropské unie*. Výstražné symboly nebezpečnosti **lze pro označení** podle věty první (§ 4) **nahradit výstražnými značkami** uvedenými v příloze k tomuto nařízení, pokud tyto značky obsahují shodný piktogram.



Výstraha, požárně nebezpečné látky

* Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008

Nařízení 375/2017 Sb., **Bezpečnostní značky a signály**

Značky označující nádoby pro skladování nebezpečných chemických látek, přípravků a potrubní vedení, které tyto látky nebo přípravky dopravují, **nesmí být snadno odstranitelné** a musí být umístěny na dostupných stranách nádoby nebo potrubního vedení. Značky na potrubním vedení se umísťují v účelných odstupech a v blízkosti nebezpečných míst, zejména u ventilů a spojů.

Místnosti, uzavřené prostory nebo prostranství, kde je skladováno nebo dopravováno více nebezpečných chemických látek nebo přípravků, musí být **označeny značkou výstrahy**, pokud nepostačují značky umístěné na jednotlivých obalech nebo nádobách. Sklady většího počtu nebezpečných chemických látek nebo přípravků musí být podle dané situace označeny v blízkosti místa skladování nebo na dveřích skladu.

V tomto případě lze použít výstražnou značku pro všeobecné nebezpečí.



Varování, výstraha, riziko, nebezpečí

Typy značek



Riziko střetu osob s překážkami nebo pádu



Hasicí přístroj



Kouření zakázáno



Příkaz k nošení respirátoru



Únikový východ (vlevo)



Výstraha, požárně nebezpečné látky

Označování provozních nádob (obaly, které nejsou uvedeny na trh)

Povinnost označení v přesném souladu s CLP nebo s nařízením 375/2017 Sb., se nevztahuje na nádoby používané při práci velmi krátkou dobu nebo opakovaně nebo na nádoby jejichž obsah se často mění.

Předpokladem ale je, že jsou přijata vhodná a dostatečná opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

K označení samozřejmě lze použít veškeré prostředky , které nabízí CLP nebo nařízení 375/2017 Sb., ale není nutné se požadavky předpisů **striktně řídit** (údaje na označení, velikost štítku, velikost symbolů nemusí odpovídat)

Označování provozních nádob (obaly, které nejsou uvedeny na trh)

Veškerá pracovní označení musí být provedena s ohledem na bezpečnost a doplněna příslušnými školeními**. Úroveň ochrany musí být zachována stejně jako při plném značení výrobků při uvádění na trh.**

Výstražná značka „**všeobecné nebezpečí**“

nesmí být používána k varování před nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi,

kromě případů, kdy je v souladu s nařízením použita k označení skladů většího počtu nebezpečných látek nebo směsí.



Varování, výstraha, riziko, nebezpečí

Další možnosti:

Štítky – označení potřebné podle níže uvedeného odstavce:

Nádoby používané při práci s chemickými látkami nebo směsmi klasifikovanými jako nebezpečné pro kteroukoli třídu fyzikální nebezpečnosti nebo nebezpečnosti pro zdraví v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008 a nádoby užívané pro skladování takových nebezpečných látek nebo směsí, spolu s viditelným potrubím obsahujícím nebo přepravujícím tyto nebezpečné látky a směsi, musí být označeny příslušnými výstražnými symboly nebezpečnosti v souladu s CLP.

mohou být nahrazeny značkami výstrahy s použitím příslušných piktogramů, pokud není k dispozici příslušná značka musí být použit potřebný symbol podle CLP.

Mohou být doplněny dalšími informacemi jako jsou název nebo vzorec nebezpečné látky nebo směsi a podrobnosti rizika.

Při přepravě nádob na pracovišti mohou být doplněny nebo nahrazeny značkami používanými v Unii pro přepravu nebezpečných látek nebo směsí.

Značky výstrahy pro chemické nebezpečí



Výstraha, požárně nebezpečné látky | Výstraha, riziko toxicity | Výstraha, riziko koroze nebo poleptání | Nebezpečné oxidující látky | Výstraha, riziko exploze



Varování, výstraha, riziko, nebezpečí

Tato značka se použije pouze k označení skladu s větším množstvím chemických látek a směsí
Doplní se vhodný text výstrahy!

Použití bezpečnostních tabulek a výstražných značek je dále legislativně upraveno v předpisech:

Zákon 309/2006 (§ 6) - **zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel **povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály**, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance.

Povinnost označovat pracoviště a ostatní místa bezpečnostními značkami, příkazy, zákazy a pokyny, které se vztahují k požární ochraně vyplývá ze **zákona o požární ochraně** (133/1985 Sb.) **a vyhlášky o požární prevenci**

Pro staveniště je to pak **nařízení vlády** 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Použití bezpečnostních tabulek a výstražných značek je dále legislativně upraveno v předpisech:

Pro staveniště je to pak **nařízení vlády** 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vzhled, umístění a provedení značení je podle nařízení vlády 375/2017 Sb.
A kde je potřeba tyto značky používat ukládá příloha k nařízení vlády 101/2005 Sb., **o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,**

Konkrétní požadavky jsou na:

- Únikové cesty, východy a schodiště
- Sklady, skladovací prostory a regály
- Kotelny
- Elektrické instalace
- Průmyslové rozvody a potrubní systémy
- Příčky, stěny, dveře a vrata
- Dopravní komunikace a nebezpečný prostor
- Rampy
- Opravny a výrobny aut
- Prostředky pro první pomoc

Obecně sklady, skladovací prostory a regály

K povinnostem podle nařízení vlády 375/2017 Sb., nařízení vlády 101/2005 Sb., doplňuje:

Sklad musí mít bezpečnostní označení, a to formou tabulky, kde je informace o **zákazu vstupu nepovolaným osobám a zákaz výskytu otevřeného ohně**. Označen musí být také vypínač umělého osvětlení skladu, a to vně skladu.

Dále pak ve skladech a jiných skladovacích prostorech musí být viditelně umístěny bezpečnostní tabulky, které určují **maximální přípustnou nosnost podlahy.** V případě, že dochází ke skladování sypkého materiálu, je nutné trvale a výrazně označit maximální skladovací výšku sypkého materiálu, který je umístěn nad podlahou.

Regály musí být trvale označeny bezpečnostní značkou, na které musí být uvedena největší nosnost buňky a nejvyšší počet buněk ve sloupci.

Další předpisy BOZP související s chemií

Základní pojmy související s hodnocením chemické bezpečnosti

Pokud jsou na pracovišti skladovány nebo používány chemikálie, podle BL lze vyhodnotit jaké nebezpečí látka nebo směs představuje

Eliminace ostatních rizik

- Seznámit se s pokyny výrobce pro všechna zařízení a stroje, která jsou na pracovišti a s nebezpečím, které tyto stroje představují.
- Seznámit se zdravotními posudky zaměstnanců, mohou poukázat na nebezpečí, které je potřeba vzít do úvahy.
- Zvažte dlouhodobá zdravotní nebezpečí, kterým jsou vaši zaměstnanci vystaveni, například hluk a vibrace nebo dlouhodobé působení chemických faktorů.
- Nebezpečí mohou představovat i rutinní práce. (údržba, úklid a čištění).

Základní pojmy související s hodnocením chemické bezpečnosti

S rizikem souvisí

EXPOZICE – vystavení riziku působení chemické látky

HODNOCENÍ EXPOZICE

stanovení cest

- orální (na pracovišti se nepředpokládá, zaměstnanci jsou poučeni a nepožívají)
- dermální
- inhalační
- kombinovaná (inhalační a dermální)

dávek , koncentrací (inhalační cesta)

- množství látky která způsobí újmu na zdraví

přeměn

- zjištění metabolitů, na které se může látka např. v organismu přeměnit

HODNOCENÍ RIZIKA – odhad (zjištění) výskytu a intenzity nepříznivých účinků látky, kvantifikace této pravděpodobnosti (číslem, slovně)

HODNOCENÍ VZTAHU DÁVKA x ODEZVA

např. dávka LD50 je taková dávka látky, která usmrtí (odezva) během testu 50% pokusných organismů

BEZPEČNOSTNÍ LIST – dokument obsahující informace o látce nebo směsi a základní informace k hodnocení a řízení rizika

ROZŠÍŘENÝ BEZPEČNOSTNÍ LIST – v listu jsou doplněny údaje týkající se hodnocení rizik (např. DNEL, PNEC), jsou popsána technická opatření, ochranné pomůcky.

U čisté látky je to BL s připojeným expozičním scénářem pro určité použití.

EXPOZIČNÍ SCÉNÁŘ – definuje bezpečné podmínky použití a opatření k řízení rizik

OPATŘENÍ K ŘÍZENÍ RIZIKA – konkrétní opatření ve firmě, které byly přijaty, aby se např. snížilo riziko při nakládání s nebezpečnými látkami a směsmi

Pokud je s výrobním procesem spojeno nepřijatelné riziko je potřeba zvážit zda lze tento proces změnit nebo upravit.

V případě nebezpečné látky zvážit zda nelze používat alternativní látku, která je bezpečnější.

Poskytněte zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP). Ty by se měly použít jako poslední možnost, pouze pokud byly vyčerpány všechny ostatní bezpečnostní opatření.

Ujistěte se, že máte na pracovišti k dispozici odpovídající zařízení pro první pomoc.

Školení.

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
Nařízení vlády 361/2007 Sb.

Karcinogeny, mutageny a látky toxické pro reprodukci a pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity

(1) Mezi chemické karcinogeny, mutageny nebo látky toxické pro reprodukci se řadí

a) látky klasifikované jako chemické karcinogeny kategorie 1A a 1B, mutageny kategorie 1A a 1B a látky toxické pro reprodukci kategorie 1A a 1B podle přímo použitelného předpisu Evropské unie o chemických látkách a chemických směsích[24]); za látku toxickou pro reprodukci bez prahových hodnot se považuje ta látka, u níž neexistuje bezpečná úroveň expozice pro zdraví zaměstnanců a která je takto označena v příloze III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/37/ES[21]); za látku toxickou pro reprodukci s prahovými hodnotami se považuje ta látka, u níž existuje bezpečná úroveň expozice, pod níž neexistuje riziko pro zdraví zaměstnanců a která je takto označena v příloze III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/37/ES[21]),

b) cytostatika a prach tvrdých dřev uvedených v příloze č. 3, části A k tomuto nařízení, je-li práce s tvrdým dřevem zařazena do kategorie třetí nebo čtvrté podle zákona o ochraně veřejného zdraví,

c) pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity uvedené v příloze č. 2, části C k tomuto nařízení.

(2) Za karcinogeny kategorie 1A a 1B, mutageny kategorie 1A a 1B a látky toxické pro reprodukci kategorie 1A a 1B podle přímo použitelného předpisu Evropské unie o chemických látkách a chemických směsích[24]) se považují též směsi karcinogenní, mutagenní nebo toxické pro reprodukci kategorie 1A a 1B, jestliže obsah těchto látek je nad koncentračním limitem obecným nebo specifickým stanoveným podle přímo použitelného předpisu Evropské unie o chemických látkách a chemických směsích[24]).

[21]) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/37/ES ze dne 29. dubna 2004 o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům, mutagenům nebo reprotoxickým látkám při práci (šestá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice Rady 89/391/EHS), v platném znění.“.

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
Nařízení vlády 361/2007 Sb.

Hodnocení zdravotního rizika chemických faktorů

a) **zjištění přítomnosti chemické látky na pracovišti** *(měření autorizovanou osobou – autorizace podle zákona o ochraně veřejného zdraví 258/2000 Sb., nebo podle zákona 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky)*
b) **zjištění nebezpečných vlastností CHLaS** *(využití bezpečnostních listů, databází)*
c) **zjištění úrovně, typu a trvání expozice** *(zda překračujeme či nikoliv povolené koncentrace, jak se látka dostává do organismu, doba její přítomnosti na pracovišti)*
d) **popis technologických a pracovních operací** *(zvláštní důraz na nebezpečná místa technologie či operací, řešení neočekávaných situací – např. el. proud)*
e) **porovnání s PEL, NPK-P, BET**
f) **posouzení účinku dříve stanovených opatření**
g) **využití závěrů z lékařských prohlídek v využívání pracovně lékařských služeb.**

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
Nařízení vlády 361/2007 Sb.

Hodnocení zdravotního rizika chemických faktorů

h) podmínky, za nichž může v důsledku mimořádné události dojít k nadměrné expozici chemické látce nebo směsi.

Hodnocení zdravotního rizika chemické látky, směsi nebo prachu musí dále zahrnovat i práce spojené s údržbou nebo úklidem a práce, při nichž může být zaměstnanec exponován nadměrné expozici chemické látce, směsi nebo prachu.

Hodnocení rizika chemických faktorů

Hygienickým limitem chemické látky v pracovním ovzduší je přípustný expoziční limit a nejvyšší přípustná koncentrace. Hygienickým limitem prachu v pracovním ovzduší je přípustný expoziční limit.

PEL - je celosměnový, časově vážený průměr koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž mohou být podle současného stavu znalostí vystaveni zaměstnanci při osmihodinové nebo kratší směně týdenní pracovní doby, aniž by u nich došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví

NPK-P - Nejvyšší přípustná koncentrace je taková koncentrace chemické látky, které nesmí být zaměstnanec v žádném časovém úseku pracovní doby vystaven.

BET - jsou jedním z prostředků hodnocení expozice skupin zaměstnanců nebo jednotlivých zaměstnanců chemickým látkám na základě stanovení vhodných determinantů (metabolitů) ve vzorcích biologického materiálu odebraného exponovaným osobám ve vhodnou dobu

Hodnocení rizika chemických faktorů

Minimální opatření k ochraně zdraví při práci, bližší hygienické požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

(1) U chemické látky nebo směsi, která se vstřebává kůží nebo sliznicemi, a u chemické látky, směsi nebo prachu, které mají dráždivý nebo senzibilizující účinek na kůži, je nezbytné zajistit, aby zaměstnanec byl vybaven **vhodným osobním ochranným pracovním prostředkem.**

(2) Při práci s chemickou látkou, směsí nebo prachem musí být zajištěno dostatečné a účinné větrání a místní odsávání od zdroje chemické látky, směsi nebo prachu a uplatněna technická a technologická opatření, která napomáhají ke snížení úrovně chemické látky, směsi nebo prachu v pracovním ovzduší.

Hodnocení rizika chemických faktorů

Minimální opatření k ochraně zdraví před účinky nadměrné expozice

§ 12 týká se mimořádných událostí, při kterých nestačí dostupná technická opatření a kde je nutné snížit nadměrnou expozici chemické látce nebo prachu na přijatelnou míru.

1) Počet zaměstnanců, kteří provádějí nezbytné práce omezit na minimum
2) Poskytnout jim potřebné ochranné prostředky
3) Kontaminovaný prostor vymezit kontrolovaným pásmem, pokud je to účelné
4) Dobu expozice chemickou látkou u pracovníků, co se podílejí na úklidu omezit na minimum
5) Po odstranění příčin mimořádné události zajistit, pokud je to nutné kontrolní měření

Přijatelná míra je snížení expozice chemické látce, směsi nebo prachu nepřekračující jejich přípustný expoziční limit nebo, jde-li o chemickou látku nebo směs, 1/3 její nejvyšší přípustné koncentrace.

Hodnocení rizika chemických faktorů

Příklad nebezpečných látek, kterým se nařízení speciálně věnuje

Azbest

- **vždy v kontrolovaném pásmu**
- Od 1.1.2026 zpřísněné podmínky, povolení KHS musí být získáno 30 dní předem.
- dle zákona BOZP jsou práce s azbestem zakázány (neplatí pro likvidace, bourání, …)

  V nařízení jsou práce s azbestem § 19 – 21.

Hodnocení rizika chemických faktorů

CMR látky – látky karcinogenní (C), mutagenní (M), reprodukčně toxické (R)

látky nebo směsi, které po požití, vdechnutí nebo proniknutí kůží mohou vyvolat nebo zvýšit četnost výskytu rakoviny, genetických poškození, poškození reprodukčních schopností nebo plodu v těle matky

kategorie 1A - chemické látky, které jsou uvedeny v příloze nařízení 1272/2008/EC (prokazatelně – epidemiologicky účinné na lidi i na zvířata),

Kategorie 1B - chemické látky, které jsou uvedeny v příloze nařízení 1272/2008/EC (prokazatelně účinné na zvířata, u lidi nedostatek důkazů)

Nebezpečnost CMR mají i chemické směsi,
které obsahují **0,1 % nebo vyšší podíl látek uvedených v kategorii 1A nebo 1B**
(0,3 % u tox. repr.), pokud jejich klasifikace není upravena v 1272/2008/EC
jinak (benzidin a další mají limit již 0,01 %),
cytostatika **a prach tvrdých dřev.** Tvrdými dřevy se rozumí dřeva uvedená v příloze č. 3 NV 361/2007 Sb., (např. bříza, buk, dub, habr, jasan, javor, apod.)..

Hodnocení rizika chemických faktorů

Jakmile jsou na pracovišti CMR látky musí zaměstnavatel provést celou řadu ochranných opatření: (dle novely 41/2020 Sb.)

- minimálně 1x ročně provést hodnocení rizika na pracovišti (typ látky, výše a trvání expozice) s lékařem PLP

  Musí být zhodnoceny všechny způsoby expozice zaměstnance (včetně vstřebávání kůží)
- pokud je to technicky možné omezit používání látek CMR a jejich množství na pracovišti
- práce s nimi pokud možno v uzavřeném systému (musí zaměstnavatel zajistit)
- pokud to není technicky možné, musí zaměstnavatel snížit možnou expozici pracovníků na nejnižší možnou úroveň a práce smí být prováděn v kontrolovaném pásmu
- (Zřízení kontrolovaného pásma se **nevyžaduje** u prací, které jsou vykonávány krátkodobě, to je méně než 4 hodiny za směnu. Zřízení kontrolovaného pásma se dále nevyžaduje u prací ve venkovním prostředí v případě expozice emisním výfukovým plynům ze vznětových motorů)

Hodnocení rizika chemických faktorů

Jakmile jsou na pracovišti CMR látky musí zaměstnavatel provést celou řadu ochranných opatření:

- Omezit množství látek na pracovišti
- Omezit počet exponovaných zaměstnanců na minimum
- celá řada povinností při nakládání (např. poskytnutí OOPP a zajistit vyčištění před a po použití)
- zabezpečit účelná hygienická opatření, zejména pravidelné čištění podlahy, stěn a povrchů pracoviště
- Zajistit místní odsávání a celkové větrání

Hodnocení rizika chemických faktorů

Jakmile jsou na pracovišti CMR látky musí zaměstnavatel provést celou řadu ochranných opatření:

- zajistit bezpečné skladování, uchovávání, přepravu a zacházení s nimi včetně používání těsně uzavřených kontejnerů a zařízení. **Kontejnery a obaly, které obsahují látky CMR, musí být jasně, čitelně a viditelně označeny**,
- viditelně označit, stanovit a kontrolovat zákaz jídla, pití a kouření na pracovišti
- zajistit pravidelné sledování zdravotního stavu zaměstnance

Pro CMR látky s nebezpečností 1A se na pracovišti zřizuje kontrolované pásmo

Hodnocení rizika chemických faktorů

Kontrolované pásmo

Část pracoviště, **označená a zajištěná tak, aby do ní nevstupovali zaměstnanci, kteří v něm nevykonávají práci, opravy, údržbu, zkoušky, revize, kontrolu nebo dozor .**

Kontrolované pásmo se zřizuje, jde-li o práci, **při níž se nakládá s CMR látkami kat. 1A** a při práci s azbestem; při práci s cytostatiky se KP zřizuje na pracovišti přípravy roztoku cytostatik.

V laboratořích se zřizuje kontrolované pásmo, jsou-li CMR látky kategorie 1A (nebo postaru kategorie 1) používány k jiným účelům než jako reagenční činidla nebo pro účely kalibrace.

Kontrolované pásmo, jeho rozsah, dobu trvání a zrušení kontrolovaného pásma vyhlašuje ***podnikatel.***

Nařízení 195/2021 Sb. – novela nařízení 361/2007 Sb.

Nařízení vlády obsahuje transpozici směrnic, kterými se stanoví seznam limitních hodnot expozice na pracovišti-

Expoziční hodnoty chemických látek jsou nově zavedeny do českého právního řádu, jejich limitní hodnoty

- jsou upraveny
- nebo nedojde k úpravě limitních hodnot, jelikož české limitní hodnoty jsou nastaveny totožně jako hodnoty ve směrnici
- nebo nedojde k úpravě, protože národní limitní hodnoty jsou přísnější.

!! Nařízení 195/2021 Sb. – novela nařízení 361/2007 Sb.

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – po každé transpozici je vydaná nově

ČÁST A

Seznam chemických látek a jejich přípustné expoziční limity a nejvyšší přípustné koncentrace

látka	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	faktor přepočtu na ppm
		mg.m^{-3}			
Acetaldehyd	75-07-0	50	100	I	0,555
Acetanhydrid	108-24-7	4	20	I	0,240
Aceton	67-64-1	800	1500	I	0,421
Acetonitril	75-05-8	70	100	D, I	0,595
Akrolein	viz 2-Propenal				
Akrylaldehyd	viz 2-Propenal				
Akrylonitril	viz 2-Propennitril				
Allylalkohol	viz2-Propen-1-ol				
Allylglycidylether	106-92-3	25	50	D, I, S	0,214
Allylchlorid	viz 3-Chlor-1-propen				
1-Allyloxy-2,3-epoxypropan	viz Allylglycidylether				
Aminobenzen	viz Anilin				
2-Aminoethan-1-ol	141-43-5	2,5	7,5	I	0,401
2-Aminopyridin	504-29-0	2	4	D	0,260
Amitrol	61-82-5	0,2	0,4	I	
Amoniak	7664-41-7	14	36		1,438
Amylacetát	viz Pentylacetát				
Amylalkohol	viz Pentanol				
Anhydrid kyseliny octové	viz Acetanhydrid				
Anilin	62-53-3	5	10	D, I, P, B, S	0,263
Antimon	7440-36-0	0,5	1,5		

Nařízení 195/2021 Sb. – novela nařízení 361/2007 Sb.

Nově např:

formaldehyd mimo oblast zdravotních služeb, pohřebnictví a balzamovacích služeb	50-00-0	0,37	0,74	I, K, S	0,801
formaldehyd pro oblast zdravotních služeb, pohřebnictví a balzamovacích služeb	50-00-0	0,5	0,74	I,K,S	0,801

Vysvětlivky:

B - u látky je zaveden biologický expoziční test (BET) v moči nebo krvi.
D - při expozici se významně uplatňuje pronikání faktoru kůží.
I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.
K - karcinogen kategorie 1A a 1B (s větou H350, H350i).
M - mutagen v zárodečných buňkách kategorie 1A a 1B (s větou H340).
P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky (s větou H372, H373).
R - respirabilní frakce aerosolu.
S - látka má senzibilizující účinek (s větou H317, H334).
T - toxický pro reprodukci kategorie 1A a 1B (s větou H360 včetně příslušných kódů).
V - vdechovatelná frakce aerosolu.

Příloha nařízení - pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity :

7. zpracování nebo opracování výrobků a směsí obsahujících azbest, jestliže při těchto pracích expozice azbestu převyšuje hodnotu 0,1 respirabilní vlákno/cm^3,

8. práce zahrnující expozici minerálním olejům, které byly předtím použity ve spalovacích motorech k lubrikaci a chlazení pohybujících se částí v motoru, prostřednictvím kožní absorpce,

9. práce zahrnující expozici emisím výfukových plynů ze vznětových motorů,

10. práce s cytostatiky, výroba a některé práce s imunosupresivy, antibiotiky, hormony apod. jsou-li zařazeny do kategorie třetí nebo čtvrté vyhodnocené jako rizikové z hlediska možných pozdních účinků na zdraví podle zákona o ochraně veřejného zdraví,

11. koksárenské a koksochemické zpracování černého uhlí a přímé zpracování černouhelného dehtu a smoly, vysokotlaké a nízkotlaké zplyňování uhlí včetně jeho meziproduktů, zpracování primárních meziproduktů a vedlejších produktů, např. chlazení a čištění surového plynu, zpracování fenolových vod, hnědouhelného dehtu a expedice vedlejších produktů.“

Příloha nařízení - pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity:

1. výroba auraminu,

2. práce spojené s expozicí polycyklickým aromatickým uhlovodíkům přítomným v uhelných sazích, dehtu, smole,

3. práce spojené s expozicí prachům, dýmům a kapalným aerosolům vznikajícím při pražení a elektrolytické rafinaci kuproniklových rud,

4. silně kyselé procesy při výrobě isopropanolu,

5. práce spojená s expozicí prachu tvrdých dřev, při kterých jsou překračovány přípustné limity,

6. práce zahrnující expozici respirabilnímu prachu krystalického oxidu křemičitého vznikajícího během pracovního procesu,

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

KATEGORIZACE PRACÍ

Hlavním smyslem kategorizace prací je stanovení míry rizika u vykonávaných prací z hlediska ochrany zdraví při práci.

Dále pak přijetí potřebných opatření k snížení tohoto rizika.

Kategorizace prací také slouží k určení povinností k zajištění ochrany zdraví při práci které má zaměstnavatel.

Vykonávané práce se podle míry rizika zařazují do čtyř kategorií.

První kategorie je s nejnižší mírou rizika, čtvrtá s nejvyšší.

Práce zařazené do třetí a čtvrté kategorie jsou považovány za práce rizikové.

Za práci rizikovou může být považována i práce zařazená do druhé kategorie, pokud tak o ní rozhodl orgán ochrany veřejného zdraví (hygienická stanice) nebo tak stanovil zvláštní právní předpis.

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Kategorizace prací

Zařazení do 4 kategorií podle míry výskytu škodlivých faktorů při práci.

- o zařazení do 3. a 4. kategorie rozhoduje orgán ochrany veřejného zdraví na **žádost** zaměstnavatele
- do 2. kategorie zařazuje zaměstnavatel a oznámí zařazení neprodleně OOVZ
- zbylé nezařazené práce jsou kategorie 1
- v případě změny podmínek, majících vliv na zařazení do kategorie 3 nebo 4, podat neprodleně žádost na OOVZ

(OOVZ – **O**rgán **O**chrany **V**eřejného **Z**draví)

Vyhláška č. **240/2015 Sb.,** *kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli*

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Kategorizace prací - chemické látky

1. kategorie

práce, při nichž podle současného poznání není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví

2. kategorie

Práce ve druhé kategorii jsou takové práce, při nichž lze jejich **nepříznivý vliv na zdraví očekávat pouze ve výjimečných případech** (zejména u citlivých jedinců), a při nichž nejsou trvale překračovány hygienické limity.

Oznámení o zařazení do této kategorie je nutné zaslat na vědomí orgánu ochrany veřejného zdraví, tedy krajské hygienické stanici, místně příslušné podle výkonu práce, která posoudí správnost zařazení.

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Kategorizace prací - chemické látky

2. kategorie

látky - průměrné celosměnové koncentrace v pracovním ovzduší jsou vyšší než 0,3 jejich hodnot PEL, avšak nepřekračují hodnotu PEL ani hodnotu NPK-P

směsi - s předpokládaným aditivním účinkem, jestliže součet podílů celosměnových průměrných koncentrací jednotlivých látek v ovzduší z jejich hodnot PEL je vyšší než 0,3, ale nižší než 1

chemické látky a směsi ***klasifikované j***ako

CMR 1A (1) nebo 1B (2)
Acute Tox 1 a 2 (T+)
STOT SE 1 (H370) *
Skin. **Sens. 1** (H317) **a** Asp. Sens. 1 (H334)

pokud práce s nimi nenáleží podle výsledků komplexního hodnocení expozice osob do kategorie vyšší.

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Kategorizace prací - chemické látky

3 . kategorie

látky - jejichž průměrné celosměnové koncentrace v pracovním ovzduší překračují hodnotu PEL, avšak nepřekračují hodnotu NPK-P

pokud pro danou látku není hodnota NPK-P stanovena, nepřekračují trojnásobek hodnoty jejího PEL

směsi - s předpokládaným aditivním účinkem, jestliže součet podílů celosměnových průměrných koncentrací jednotlivých látek v ovzduší z jejich hodnot PEL je vyšší než 0,3, ale nižší než 1

chemické látky a směsi ***klasifikované j***ako

CMR 1A (1) nebo 1B (2)
Acute Tox 1 a 2
STOT SE 1 (H370) *
Skin. Sens. 1 (H317) **a** **Asp. Sens. 1** (H334)

pokud práce s nimi nenáleží podle výsledků komplexního hodnocení expozice osob do kategorie druhé.

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Kategorizace prací - chemické látky

Do třetí kategorie jsou zařazeny práce, při nichž **jsou trvale překračovány hygienické limity**, a práce naplňující další kritéria pro zařazení práce do kategorie třetí, přičemž expozice fyzických osob, které práce vykonávají, není spolehlivě snížena technickými opatřeními pod úroveň těchto limitů, a pro zajištění ochrany zdraví osob je proto **nezbytné využívat osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)**, organizační a jiná ochranná opatření, a dále práce, při nichž se vyskytují opakovaně nemoci z povolání nebo statisticky významně častěji nemoci, jež lze pokládat za nemoci související s prací.

V případě zařazení do třetí kategorie je **nutné zaslat žádost o zařazení** krajské hygienické stanici.

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Kategorizace prací - chemické látky

4. kategorie

práce, při níž jsou překročeny kriteriální hodnoty pro zařazení do třetí kategorie.

Do čtvrté kategorie zařadíme práce, při nichž **hrozí vysoké riziko ohrožení zdraví**, které nelze zcela vyloučit ani při používání dostupných a použitelných ochranných opatření (např. OOPP).

V případě zařazení do čtvrté kategorie je **nutné zaslat žádost o zařazení** krajské hygienické stanici.

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Při rozhodnutí o zařazení prací do kategorie na žádost zaměstnavatele

má OOVZ právo:

- zpřísnit návrh kategorizace od zaměstnavatele
- rozhodnout o tom, že práce kat. 3 nebo 4 již nejsou pracemi této kategorie
- rozhodnout o tom, že práce kat. 2 nebo **kat. 1** jsou prací rizikovou

Riziková práce

Je pro účely zákona práce, při níž je nebezpečí vzniku nemoci z povolání nebo jiné nemoci související s prací, práce zařazená **do kategorie třetí a čtvrté** a dále práce zařazená do **kategorie druhé (2R)**, o níž takto rozhodne příslušný orgán ochrany veřejného zdraví nebo tak stanoví zvláštní právní předpis

O zařazení rizikové práce do jiné rizikové kategorie nebo vyřazení práce z rizikových prací provede příslušný orgán ochrany veřejného zdraví nové řízení, v němž vydá nové rozhodnutí.

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění Vyhláška 432/2003 Sb.

Měření pro kategorizaci

Může provádět jen osoba vlastnící buď akreditaci (dle zákona 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky) nebo autorizaci dle zákona 258/2000 Sb. k příslušným měřením (může měřit sám, má-li potřebné)

Evidence rizikových prací:

- vést pro každého zaměstnance (jméno, rodné číslo, počet odpracovaných směn v riziku, data preventivních prohlídek, naměřené hodnoty faktorů)
- evidenci ukládat 40 let od skončení expozice jde-li o práce s
  - chemickými karcinogeny, mutageny a azbestem
  - v riziku fibrogenního prachu
  - s biologickými činiteli majícími velmi dlouhou inkubaci nebo nemoci jimi způsobené se projevují opakovaně remisemi nebo mají závažné důsledky
- u ostatních látek po dobu 10 let

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění Vyhláška 432/2003 Sb.

Zařazování prací s chemickými látkami nebo směsmi do kategorií:

- Podle hodnocení expozice dle naměřených koncentrací těchto látek nebo směsí v pracovním ovzduší v dýchací zóně osoby a jejich srovnání s kriteriálními hodnotami pro jednotlivé kategorie
- Dýchací ústrojí nemusí být jedinou cestou vstupu do organismu – v těchto případech se zohledňují i výsledky biologických expozičních testů a schopnost některých látek pronikat do organismu jinými cestami (neporušenou kůží)

Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění Vyhláška 240/2015 Sb.

Zařazování prací s chemickými látkami nebo směsmi do kategorií:

- Pokud pro látky není stanoven PEL nebo NPK-P zařazují se do kategorie individuálně na základě hodnocení toxikologických vlastností , jejich cest vstupu do organismu a jejich míry expozice

- U prací s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi (CMR, Acute Tox. 1 a 2, senzibilizace, dlouhodobá toxicita) se při zařazení do kategorie postupuje individuálně na základě hodnocení toxikologických vlastností , jejich cest vstupu do organismu a jejich míry expozice

Nebezpečné chemické látky jsou:
Akutně toxické: H300, H310, H330
CMR: H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df
Dlouhodobá toxicita: H370
Senzibilizace: H317, H334

Chemické látky, BOZP ve školách

Od 1.9.2026 platí nové předpisy

Práce žáků s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi se řídí **§ 29 odst. 4 a 5 školského zákona a vyhláškou MŠMT č. 121/2026 Sb.**

Nová vyhláška výslovně zrušila vyhlášku č. 61/2018 Sb. a věcně převzala i oblast, kterou upravoval § 12a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Ten byl ke stejnému dni zrušen samostatně novelou č. 473/2025 Sb.

Nová úprava má širší působnost. Vedle odborného výcviku a praxe výslovně řeší také výuku na 2. stupni ZŠ, teoretické vyučování na SŠ a vybrané zájmové a další školské činnosti.

Chemické látky, BOZP ve školách

Co se proti starým pravidlům změnilo

Starý **§ 12a** umožňoval mladistvým žákům nakládat s vyjmenovanými nebezpečnými látkami a směsmi v rámci přípravy na povolání a v rozsahu nezbytném pro naplnění rámcového vzdělávacího programu.

Stará **vyhláška č. 61/2018 Sb.** řešila praktické vyučování. U chemikálií rozlišovala dvě skupiny a v obou požadovala osobu s odbornou způsobilostí, jednou pro dozor a podruhé pro přímý dohled.

Dnes má škola **tři přílohy podle klasifikace CLP a zvláštní režim pro akutní toxicitu kategorie 1 a 2**. U řady úloh tak může dohled zajistit proškolený vyučující.

Chemické látky ve školní laboratoři

Modelový příklad podle vyhlášky č. 121/2026 Sb. • účinná od 1. 9. 2026

Klasifikace roztoku	Žáci 2. stupně ZŠ	Žáci SŠ
Skin Corr. 1B · H314 § 1, příloha č. 1	Ano, pod dohledem proškoleného vyučujícího.	Teoretická výuka: pod dohledem proškoleného vyučujícího. Praktická výuka: dohled a splnění věkové podmínky.*
Skin Corr. 1A · H314 § 2, příloha č. 2	Ne. Pokus může předvést vyučující.	Teoretická i praktická výuka: dohled, splnění věkové podmínky* a zvládnutí základních dovedností podle § 1.

Stejná věta H314. Režim určuje podkategorie žíravosti v oddílu 2.1 BL.

* Žáci starší 15 let po splnění povinné školní docházky. Příklad předpokládá, že další klasifikace roztoku nevyžaduje přísnější režim. U § 1 a § 2 může za osobního dohledu pracovat více žáků současně.

Metodika MŠMT • srovnávací tabulka na str. 15 ↗

Skladování chemických látek a směsí

Chemická legislativa klade na látky a směsi celou řadu požadavků ještě dříve než jsou skladovány.

1. Musí mít vyhodnocenou nebezpečnost (musí být **klasifikovány**).
2. Musí být řádně **zabaleny** (požadavky dle CLP a ADR).
3. Musí být správně **označeny** (požadavky napříč různými předpisy)
4. Musí k nim být k dispozici **bezpečnostní list**.
5. Další požadavky pak souvisí s vlastním nakládáním a skladováním látek a směsí. (dnes již nemusí být písemná pravidla pro vybrané nebezpečnosti, které se vztahovaly i na skladování)

Balení

Definice obalu podle CLP :

„**obalem**“ jedna nebo více schránek a veškeré další součásti nebo materiály nezbytné k tomu, aby schránky plnily funkci obalu a další bezpečnostní funkce

„**vloženým obalem**“ obal umístěný mezi vnitřní obal nebo předměty a vnější obal

Dle CLP každý vnořený (dodávkový) obal musí být označen.

Dvouvrstvý obal (např. vnější papírový obal s vnitřní samostatnou PVC vložkou), který je schválený podle ADR se považuje za jeden obal.

Balení obecně

Dodavatel, který uvádí na trh látku nebo směs, která je **klasifikována jako nebezpečná** nebo může představovat specifické nebezpečí pro zdraví nebo životní prostředí (specifické nebezpečnosti vyjmenované v REACH) zajistí, aby tato směs byla opatřena obalem a uzávěrem, které jsou :

a) navrženy a konstruovány tak, aby obsah nemohl uniknout

b) zhotoveny z materiálů, které nejsou narušovány obsahem a nevytvářejí s ním nebezpečné sloučeniny

c) vyrobeny tak, aby bylo zajištěno, že odolají tlaku a deformacím vznikajícím při běžném zacházení a že nedojde k jejich uvolnění

d) navrženy a konstruovány tak, aby mohly být opakovaně používány bez úniku obsahu, jsou-li určeny k opakovanému použití

Těmto podmínkám vyhovují obaly pro přepravu ADR, které se mohou stát i obaly skladovacími.

Balení dle ADR

Pro přepravu se obaly vybírají **podle příslušných UN kódů**. Balení je jedna z velkých kapitol ADR.

Všechny obaly pro přepravu musí být kvalitní

Obaly musí být natolik pevné, aby odolávaly rázům a namáháním, které se mohou vyskytnout za normálních podmínek přepravy, včetně překládky mezi dopravními prostředky a mezi dopravními prostředky a sklady a rovněž při přemisťování z palet nebo přepravních obalových souborů k následné ruční nebo mechanizované manipulaci.

Obaly, části obalů, včetně IBC a velkých obalů, které přicházejí bezprostředně do styku s nebezpečnými věcmi:

nesmějí být těmito nebezpečnými věcmi **narušovány ani významně zeslabovány;**

nesmějí vyvolat žádný nebezpečný účinek, např. působit jako katalyzátor při reakci

nesmějí reagovat s nebezpečnými věcmi

nesmějí dovolit propouštění nebezpečných věcí, které by mohlo představovat nebezpečí za normálních podmínek přepravy.

Balení dle ADR

Pokud není v ADR stanoveno jinak, musí každý obal, včetně IBC a velkých obalů, s výjimkou vnitřních obalů, **odpovídat konstrukčnímu typu, který vyhověl zkouškám** podle odpovídajících předpisů

Nebezpečné věci **nesmějí být baleny společně do téhož vnějšího obalu** nebo do velkého obalu s nebezpečnými nebo jinými věcmi, jestliže spolu mohou nebezpečně reagovat a způsobit:

(a) hoření nebo vývin značného tepla;

(b) vývin hořlavých, dusivých, hoření podporujících nebo toxických plynů;

(c) tvoření žíravých látek; nebo

(d) tvoření nestálých látek.

(Na společné balení má ADR mimo jiné zvláštní ustanovení)

Balení dle ADR

UN číslo	Pojmenování a popis	Třída	Klasifikační kód	Obalová skupina	Bezpečnostní značky	Zvláštní ustanovení	Omezená a vyňatá množství		Balení		
									Pokyny pro balení	Zvláštní ustanovení pro obaly	Ustanovení o společném balení
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)
1757	FLUORID CHROMITÝ, ROZTOK	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19
1758	CHLORID CHROMYLU (OXYCHLORID CHROMOVÝ)	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17
1759	LÁTKA ŽÍRAVÁ, TUHÁ, J.N.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18
1759	LÁTKA ŽÍRAVÁ, TUHÁ, J.N.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10
1759	LÁTKA ŽÍRAVÁ, TUHÁ, J.N.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10
1760	LÁTKA ŽÍRAVÁ, KAPALNÁ, J.N.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17
1760	LÁTKA ŽÍRAVÁ, KAPALNÁ, J.N.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15
1760	LÁTKA ŽÍRAVÁ, KAPALNÁ, J.N.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19
1761	MĚĎ / ETHYLENDIAMIN, KOMPLEX, ROZTOK	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15

P001 je pokyn pro balení
MP15 je ustanovení pro společné balení

Balení dle ADR

P 001	POKYN PRO BALENÍ (KAPALINY) (pokračování)			P 001
	Kanystry			
	z oceli, s neodnímatelným víkem (3A1)	60 litrů	60 litrů	60 litrů
	z oceli, s odnímatelným víkem (3A2)	60 litrů*)	60 litrů	60 litrů
	z hliníku, s neodnímatelným víkem (3B1)	60 litrů	60 litrů	60 litrů
	z hliníku, s odnímatelným víkem (3B2)	60 litrů*)	60 litrů	60 litrů
	z plastu, s neodnímatelným víkem (3H1)	60 litrů	60 litrů	60 litrů
	z plastu, s odnímatelným víkem (3H2)	60 litrů*)	60 litrů	60 litrů
	Kompozitní obaly			
	plastová nádoba s vnějším sudem z oceli nebo hliníku (6HA1, 6HB1)	250 litrů	250 litrů	250 litrů
	plastová nádoba s vnějším sudem z lepenky, plastu nebo překližky (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 litrů	250 litrů	250 litrů
	plastová nádoba s vnějším košem nebo bednou z oceli nebo hliníku nebo s vnější bednou z přírodního dřeva, překližky, lepenky nebo tuhého plastu (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 nebo 6HH2)	60 litrů	60 litrů	60 litrů
	skleněná nádoba s vnějším sudem z oceli, hliníku, lepenky, překližky, tuhého plastu nebo pěnového hmoty (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 nebo 6PH2) nebo s vnějším košem nebo bednou z oceli nebo hliníku nebo s vnější bednou z přírodního dřeva nebo lepenky nebo s vnějším proutěným košem (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 nebo 6PD2)	60 litrů	60 litrů	60 litrů

*) Jsou dovoleny pouze látky s viskozitou vyšší než 2 680 mm²/s.

Balení dle ADR

Na schválených obalech jsou uvedeny kódy

Nový ocelový sud na kapaliny



Znak osvědčuje, že obal splňuje příslušné požadavky zkoušek

1A 1 prvé číslo udává typ obalu 1 = sud
Písmenko materiálu A = ocel
Druhé číslo neodnímatelné víko 1 =

1A1 = ocelový sud s neodnímatelným víkem

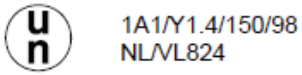
Y – značí pro jakou obalovou skupinu je obal určen

X pro obalové skupiny I, II a III;
Y pro obalové skupiny II a III;
Z pouze pro obalovou skupinu III

Balení dle ADR

Na schválených obalech jsou uvedeny kódy

Nový ocelový sud na kapaliny



1,4: je relativní hustota zaokrouhlená na jedno desetinné místo, pro kterou byl obal odzkoušen. Když je relativní hustota do 1,2, tak se neuvádí

150: hodnota hydraulického zkušebního tlaku v kPa, kterému obal odolává, zaokrouhleno dolů na nejbližších 10 kPa

98 (1998) rok zkoušky obalu

NL země kde byl zkoušen

VL824 - kód zkušebny obalů

Balení dle ADR

Ustanovení o společném balení **MP 15**

Pokud množství nepřevýší 3 litry na vnitřní obal, mohou být baleny společně do skupinového obalu

- s věcmi stejné třídy zahrnutými pod jiné klasifikační kódy, nebo s věcmi jiných tříd, je-li společné balení dovoleno též pro tyto věci; nebo
- s věcmi, které nepodléhají ustanovením ADR,

pod podmínkou, že spolu vzájemně nebezpečně nereagují.

Pro skladování je z ADR důležité balení

jeden obal pro chemii i pro přepravu

a pak společné balení vnitřní – vnější obal

Označení

Označení = informace na obalu (přímo např. tištěné na obale)
informace na štítku

Co musí být uvedeno na štítku (obalu) dle CLP

a) **Jméno / název, adresa a telefonní číslo dodavatele / dodavatelů**
(může být uvedeno i více dodavatelů, nemusí být uveden ten dodavatel, který fyzicky dává na trh),

b) **Jmenovité množství látky** nebo směsi v obalech, které jsou zpřístupněny široké veřejnosti.

c) **Identifikátory** výrobku.

d) Popřípadě výstražné **symboly nebezpečnosti** .

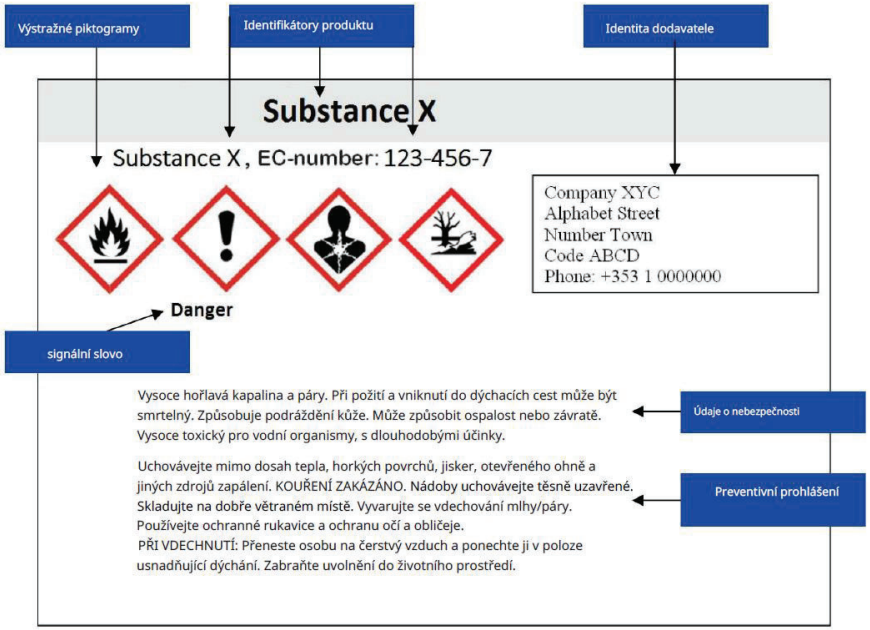
e) Popřípadě **signální slovo**.

f) Popřípadě standardní věty o nebezpečnosti (**H-věty**).

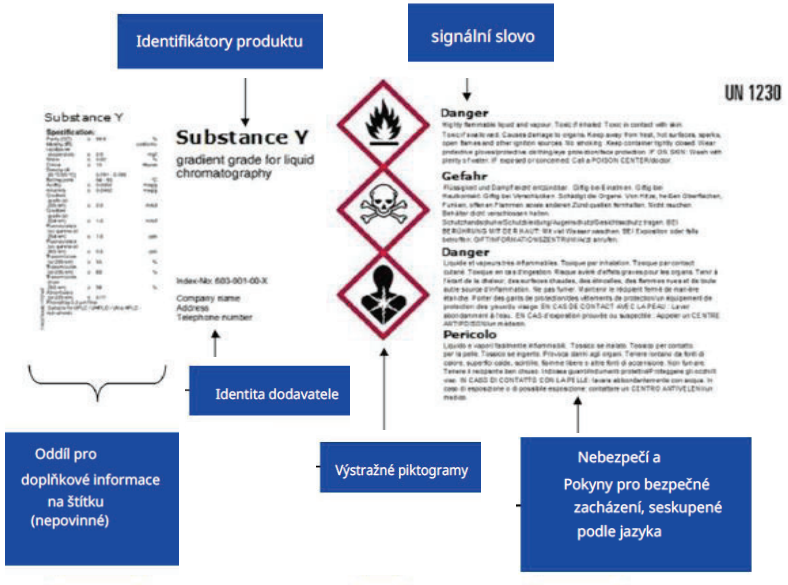
g) Popřípadě náležité pokyny pro bezpečné zacházení (**P-věty**).

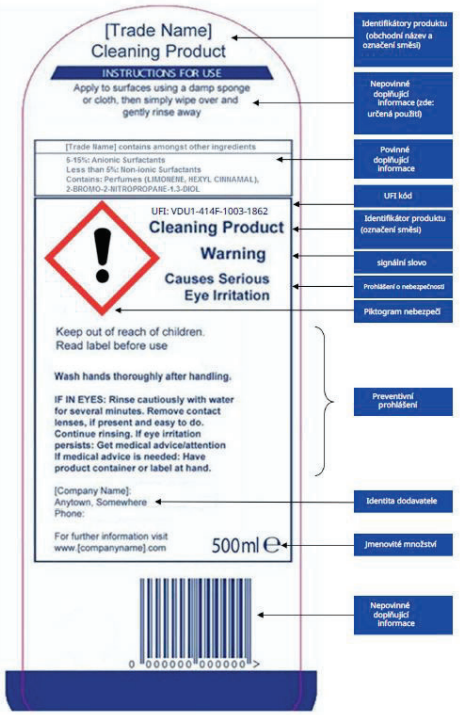
h) Popřípadě **doplňkové informace** (EUH-věty a další informace)

Štítek na čistou látku

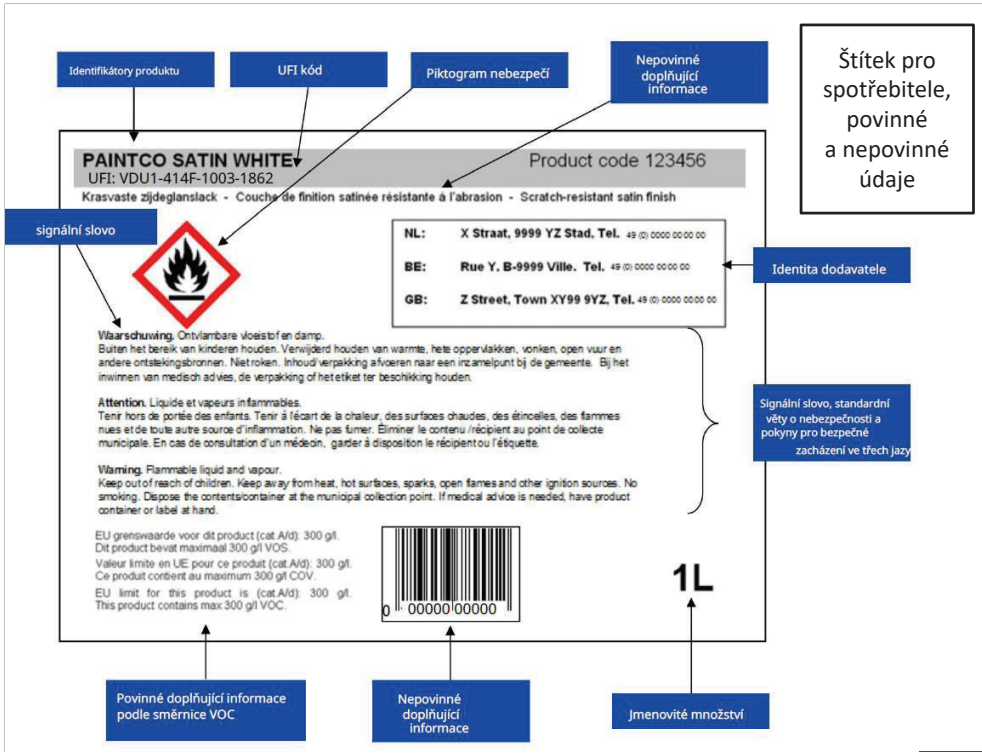


Štítek na čistou látku vícejazyčný





Štítek pro spotřebitele



Označení

Označení = informace na obalu (přímo např. tištěné na obale)
informace na štítku

Co musí být uvedeno na štítku (obalu) dle ADR

a) **UN číslo**
b) **Bezpečnostní značka**
c) **Štítek dle CLP**. (pokud je obal současně i obalem chemickým)

Na balení pod smršťovací fólií bude:



UN číslo

Bezpečnostní značka

Označení

Způsob označení (dle CLP a ADR) má vliv na označení ve skladech.

Podle **nařízení 375/2017 Sb.**:

Nádoby používané při práci s chemickými látkami nebo směsmi klasifikovanými jako nebezpečné pro kteroukoli třídu fyzikální nebezpečnosti nebo nebezpečnosti pro zdraví, jakož i nádoby **pro skladování** takových nebezpečných látek nebo směsí musí být označeny příslušným výstražným symbolem nebezpečnosti na viditelném místě.

(pod označení nádoby pro skladování se vejdou skladovací zásobníky, ale i obaly, v kterých je chemie skladována)

Originální obal, ve kterém přichází chemická látka nebo směs do firmy se z pohledu skladování stává obalem skladovacím.

Poznámka:

Nařízení vlády 375/2017 o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

Podle **nařízení 375/2017 Sb.**, dále platí:

Místnosti, uzavřené prostory nebo prostranství, kde jsou skladovány nebo dopravovány nebezpečné látky nebo směsi, musí být označeny vhodnou značkou výstrahy nebo výstražným symbolem nebezpečnosti, **pokud nepostačuje označení umístěné na jednotlivých obalech nebo nádobách**, zejména s ohledem na jeho velikost a zřetelnost.

Ve skladech se tak můžeme setkat s mixem označení podle CLP a podle ADR.

Velikost a zřetelnost označení ?

CLP nestanoví velikost písma, pouze jsou dány velikosti bezpečnostních symbolů.



Skladování

Skladování

V pojmu skladování nebezpečných chemických látek a chemických směsí se skrývá značně rozsáhlá problematika.

Ve většině skladů se řeší skladování látek

- hořlavých (speciální předpisy)
- žíravých
- toxických
- nebezpečných pro životní prostředí
- organických peroxidů

Samozřejmě se skladují i látky a směsi ostatních nebezpečností nebo takové, které mají více nebezpečností naráz.

Cílem správného skladování je minimalizace rizik při skladování i následné manipulaci s chemickými látkami a směsmi.

Skladování

Minimalizace rizik začíná již při nákupu chemické látky nebo směsi:

Vždy je potřeba **bezpečnostní list** (nejlépe ještě před nákupem suroviny)
z něho získáme informaci o nebezpečnosti látky nebo směsi
podmínky skladování (pokud je BL dobře udělán)
podmínky nakládání
podmínky ochrany zaměstnanců
podmínky dopravy
podmínky likvidace

A můžeme předem
určit kde bude látka nebo směs umístěna
určit zda máme skladovací kapacitu
určit zda máme přizpůsobené prostory v provoze
připravit provozní označení a další podmínky pro nakládání

Skladování a bezpečnost

Nejdůležitější kroky k bezpečnému skladování:

1. Kde a jak se transportují nebezpečné látky ve firmě?
2. Co a kdy se musí uložit na sklad? Počet různých látek, skupenství, třídy ohrožení, vlastnosti skladového materiálu, zákazy společného skladování atd.
3. Jaká maximální množství se skladují?
4. Zvláštní požadavky na provoz? (zóna ochrany vod, atd.)
5. Jaká je kvalifikace personálu pro zacházení s nebezpečnými látkami?

Skladování

Důležité je i správné umístění skladu(skladů) v rámci areálu firmy.

Umístění provozních nádob v rámci výrobních prostor, posoudit možnost odvětrávání, možnosti případné manipulace, únikové cesty, schodiště, umístění ochranných pomůcek.

V rámci umístění nebezpečných chemických látek a směsí ve skladech je vhodné provést **rizikovou analýzu**.

Analýza zahrnuje klasifikaci (nebezpečnost) dle nařízení CLP, skladovací třídu (bývá v listech nebo lze provést vlastní zařazení), aktuální skladované množství a celkové množství materiálu ve skladu, umístění skladu.

Z analýzy vyplyne omezení pro společné skladování, které sice neřeší legislativa, ale vychází z obecných pravidel (např. neskladovat vedle sebe neslučitelné látky, kyseliny a zásady, organické peroxidy s hořlavými látkami)

Skladování kapalin

Z hlediska skladování patří nebezpečné kapaliny, podle vlastností, k těm rizikovějším chemickým produktům

Máme kapaliny:

- které mohou ohrožovat kvalitu vody (hlavně ty co mají klasifikaci H400, H410 a H411)
- hořlavé kapaliny, které mohou způsobit výbuch či požár
- žíravé kapaliny, které mohou svými výpary znečistit vzduch a svou žíravostí ohrožují plíce, oči, sliznice a pokožku
- oxidující látky, které mohou svým rozkladem přispívat k nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu
- toxické a zdraví škodlivé látky a směsi, které mohou ohrozit zdraví nebo bezprostředně zapříčinit smrt

Jak nebezpečné kapaliny bezpečně skladovat

- ve vhodných a těsně uzavřených obalech, které jsou řádně označeny, pokud možno v obalech, které jsou mechanicky i chemicky odolné
  (kanystry, sudy, IBC kontejnery, bezpečnostní nádoby)

Jak zabránit úniku chemikálií na podlahu, do kanalizace, popřípadě do okolního prostředí

- záchytné systémy (vany, záchytné podlahy, úkapové vaničky a další)
- podle vlastností skladovaných kapalin je nutné posuzovat také chemickou odolnost záchytných systémů – zjednodušeně lze říci, že pro žíraviny jsou většinou vhodnější plasty, pro oleje a paliva zase ocel

Další opatření

- Zabránění neoprávněným osobám v manipulaci s chemikáliemi (školení osob)
- Uchovávání pod uzamčením

Další opatření

- Dodržovat předepsané podmínky skladování (viz BL oddíl 7.2)
- Systém skladování umožňující přehlednost
- Používání regálu se záchytným prostorem, bezpečnostní skříně
- Oddělení nebezpečných kapalin podle neslučitelnosti
- Ochrana před nepříznivými vlivy světla a teplot
- Ochrana před vznikem výbušné atmosféry a požáru (dobré odvětrávání)
- Informovanost v případě havárie (přístup k informacím)
- Ochrana proti extrémním účinkům počasí a přírodním katastrofám

Typy skladů

Bezpečnostní skříň – nejmenší skladová jednotka

Jsou určeny hlavně pro hořlavé kapaliny, které jsou zde bezpečně uloženy a chráněny před požárem v jejím okolí.

Nejdůležitějším ochranným cílem těchto skříní je, aby byla pracujícím v tomto prostoru poskytnuta dostatečná doba k úniku. Kromě toho bude poskytnuta dostatečná doba také hasičům a záchranářům k zásahům v pracovních prostorách.

Bezpečnostní skříň může vyřešit i skladování neslučitelných látek – umístěním do různých skříní

Může nahradit i nákladné skladovací prostory.



Typy skladů

Stanice pro skladování sudů s látkami ohrožující vodu

Jsou určeny pro skladování sudů v budovách nebo pod střechou .

Důležité jsou tloušťky materiálů, zkoušené sváry a dostačující nosnost

Minimální požadavek na schopnost zachycení 10% (100% v zóně ochrany vod) objemu maximální skladovací kapacity, popř. celého objemu největšího skladovaného obalu musí být splněn.

Ochrana proti požáru a výbuchu, dostatečná ventilace.

Informace o speciálních požadavcích na místo pro umístění těchto stanic.



Typy skladů

Sklad nebezpečných látek jako modulární systém

Pokud je potřeba skladovat větší množství chemických látek a směsí a nechcete stavět klasický sklad.

Modulární systém umožňuje splnit všechny podmínky, které se váží i ke klasickému stavebnímu řešení skladu.



Skladování hořlavin – základním předpisem je ČSN 65 0201

Z hlediska skladování je nutné nejprve určit do které **třídy** hořlavosti kapalina patří

	Hořlavé kapaliny CLP	Třídy hořlavosti
Klasifikace hořlavých kapalin dle zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb., ČSN 650201: Za hořlavé kapaliny se považují chemické látky nebo jejich směsi s definovaným bodem vzplanutí, které jsou při teplotách výskytu kapalné a lze u nich stanovit bod hoření	**Kategorie 1** (nebezpečí) Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu ≤ 35 °C **H224** **Kategorie 2** (nebezpečí) Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu > 35 °C **H225** **Kategorie 3** (varování) Bod vzplanutí ≥ 23 °C a ≤ 60 °C **H226**	**I. třída** hořlaviny s bodem vzplanutí **do 21 °C** **II. třída** – hořlaviny s bodem vzplanutí **nad 21 °C do 55 °C** **III. třída** – hořlaviny s bodem vzplanutí **nad 55 °C do 100 °C** **IV. třída** – hořlaviny s bodem vzplanutí **nad 100 °C do 250 °C**

Skladování – hořlavé kapaliny

Aby sklad **nebyl** skladem hořlavých kapalin platí pro hořlavé nebo vysoce hořlavé látky nebo směsi omezení skladování:

ve skladu smí být maximálně 250 L látek hořlavých
z toho max. 50 L hořlavin I třídy

(pokud jsou v objektu pouze hořlavé kapaliny IV třídy nebezpečnosti může jich být až 1 000 L)

(Týká se kromě skladů chemie i staveb nebo jejích částí užívaných jako dílny, laboratoře, opravny nebo obdobná pracoviště, kde lze tato množství ve stavebně oddělených prostorech ukládat).

Při překročení těchto limitů musí sklad splňovat požadavky na sklady hořlavých kapalin.

Skladováním hořlavých kapalin se zabývá norma: ČSN 65 0201.

Bezpečnostní požadavky na způsob skladování hořlavin stanoví také normy ČSN EN 14470-1 a ČSN EN 14470-2.
Tyto normy stanoví požadavky na protipožární bezpečnostní skříně pro hořlavé kapaliny a pro lahve na stlačený plyn.

V bezpečnostních skříních mohou být hořlavé kapaliny bezpečně uloženy a chráněny před požárem v jejím okolí. **Nejdůležitějším ochranným cílem těchto skříní je, aby byla pracujícím v tomto prostoru poskytnuta dostatečná doba k úniku.** Kromě toho bude poskytnuta dostatečná doba také hasičům a záchranářům k zásahům v pracovních prostorách.

Co musí splňovat sklad hořlavých kapalin - souhrn

- zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm
- úkapy nebo rozlití hořlavých kapalin, je třeba zajistit jejich odstranění bezpečným způsobem
- sudy s hořlavými kapalinami musí být skladovány uzávěrem nahoru a musí být neustále uzavřené
- prázdné obaly musí být skladovány odděleně a musí být označeny
- ve skladu nesmí být skladovány žádné materiály, které nesouvisí s provozem skladu
- větrací otvory musí být ponechány otevřené
- únikové východy musí být průchodné
- sklad musí být vybaven přenosnými hasicími přístroji
- sklad musí být opatřen příslušnými bezpečnostními tabulkami (Nebezpečí vzniku požáru, Hořlavá kapalina I. třídy, Zákaz kouření a vstupu s plamenem, Zákaz vstupu nepovolaným osobám) viz. nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

Organizace skladu

1. Pořádek – skladování a umístění skladovaných látek musí mít řád.
2. Opatření, která mají zaměstnanci dodržovat, musí být zdokumentována v návodu k obsluze – řád skladu.
3. Nebezpečné látky musí být skladovány tak, aby bylo možné uvolněné látky identifikovat, shromažďovat a odstraňovat. Nezbytná ochranná opatření se stanoví na základě vlastností látky a skladovaného množství
4. Nádoby a obaly musí být v pravidelných intervalech kontrolovány, zda nejsou poškozené; intervaly přezkoumání se stanoví na základě vlastností látky, typu obalu a konkrétních podmínek skladování (např. venku, v budovách, technologie skladování)
5. Zaměstnavatel stanoví maximální skladované množství na skladovací plochu a interval kontroly kontejnerů.
6. Ve skladu je přísně zakázáno kouřit.
7. Ve skladu se nesmí konzumovat potraviny, nápoje a tabák. Zaměstnavatel k tomu zřídí vhodné prostory. Odchylka od první věty je možná, pokud lze na základě výsledků posouzení rizik s jistotou vyloučit nebezpečí.

Skladování

Skupinou látek, která má více požadavků na bezpečné skladování jsou kapaliny.

- hořlavé kapaliny
- kapaliny, které mohou způsobit výbuch
- žíravé kapaliny (pro oči, kůži, sliznice)
- žíravé kapaliny (jsou žíravé vdechováním)
- oxidující kapaliny (mohou přispívat k nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu)
- toxické a zdraví škodlivé kapaliny
- látky a směsi nebezpečné pro životní prostředí

Skladování

Kapaliny se skladují

V těsně uzavřených obalech označených podle požadavků příslušných předpisů. (kanystry, sudy, IBC kontejnery, bezpečnostní nádoby)

Proti úniku kapalin do okolí se používají záchytné vany (posouzená chemická odolnost – např. pro žíraviny jsou vhodné plasty, pro oleje ocel..)

Dále by měl být sklad vybaven chemicky odolnou podlahou, nebo záchytnou podlahou, podlahou s odtokem do záchytné jímky, používají se úkapové vaničky.

Skladování

Obecné podmínky pro skladování kapalin i ostatních nebezpečných látek (někdy jsou uváděné v bezpečnostních listech)

- ✓ sklad pod uzamčením
- ✓ dobré větrání a osvětlení
- ✓ vyvarovat se výkyvům teplot a přímému slunečnímu záření
- ✓ skladovat mimo zdroje zapálení
- ✓ zabezpečení proti vstupu nepovolaných osob
- ✓ zabezpečení proti vloupání

Skladování - obecné požadavky

Na skladování nebezpečných látek a směsí se vztahují následující omezení:

- ✓ Police na skladování musí vyhovovat skladovaným látkám (kompatibilní s danou chemikálií).
- ✓ Minimální vzdálenost mezi neslučitelnými látkami je tři metry. Nesmí být umístěny společně na policích.
- ✓ Pokud tomu není podlaha skladu uzpůsobena (povrch, spádování do vhodného záchytného odtoku) neměly by být chemikálie skladovány na podlaze.
- ✓ Látky s nejvyšší nebezpečností by neměly být běžně přístupné.
- ✓ Žíraviny není vhodné skladovat ve výškách (max. 1,5 m od podlahy)
- ✓ Pro hořlavé kapaliny by měl být sklad vybaven prostorem pro záchyt (kapacita vany by měla být min. 10% z celkového objemu skladovaných kapalin nebo minimálně 100% objemu největší skladované nádoby).
- ✓ Žíraviny by měly být umístěny v záchytných vanách.
- ✓ Sklady chemikálií musí být označeny značkou výstrahy, pokud nepostačují značky umístěné na jednotlivých obalech nebo nádobách.

Skladování – obecné zásady

- ✓ Nebezpečné chemické látky a směsi skladujte pokud možno vždy v originálních označených a uzavřených obalech (náhradní nebo pracovní obal musí být odpovídající a označený z hlediska bezpečnosti)
- ✓ dodržujte pravidlo odděleného skladování kyselých a zásaditých látek
- ✓ dodržujte skladovací teplotu uvedenou na etiketě nebo v bezpečnostním listě a další skladovací pokyny v oddíle 7 BL
- ✓ dodržujte pravidlo zacházení s nevyčištěnými prázdnými obaly jako s plnými
- ✓ nebezpečné chemické látky a směsi skladujte tak, aby nemohlo dojít k poškození životního prostředí (záchytné vany)
- ✓ ve skladu by nemělo docházet k otevírání obalů, přelévání či ředění nebezpečných látek
- ✓ manipulovat s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi by měli pouze proškolené osoby

Skladování – obecné zásady - sklad

Sklad (skladovací místo) musí být uzamčeno, viditelně označeno a vybaveno:

- ✓ Na vstupu (budově) značkami výstrahy, které odpovídají všem nebezpečnostem, které se ve skladu nacházejí (pokud nepostačují značky umístěné na jednotlivých obalech nebo nádobách ve skladu)
- ✓ Upozorněním, že se jedná o sklad chemických látek
- ✓ Značkou zákazu vstupu nepovolaným osobám
- ✓ Značkou zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm
- ✓ Přístupem k informacím z bezpečnostních listů skladovaných látek a směsí (forma přístupu je na zaměstnavateli)
- ✓ Pokyny pro případ úniku látek z obalů nebo havárie
- ✓ Ochrannými pracovními pomůckami pro běžné nakládání i pro případ havárie
- ✓ Pokud je to vyžadováno podle povahy skladovaných látek zařízením pro výplach očí, (popřípadě bezpečnostní sprchou)

Vybavení skladů

- stabilní regály z materiálu kompatibilního se skladovanými výrobky.
- pod skladovanými kapalnými chemikáliemi je nutné mít záchytné vany, popř. izolovanou podlahu s bezodtokou jímkou,.
- dostatečné odvětrání, přítomnost detektorů zjišťujících úniky plynů (pro případ toxicity či rizika výbušnosti), hasící systémy a dostatečné osvětlení mezi regály,
- speciální ochranné pomůcky pro likvidaci úniku nebezpečných látek nebo směsí nebo pro hašení drobných zahoření

Vybavení skladů

Ve skladu musí být pro případ likvidaci nenadálé havárie (únik CHLS) havarijní souprava v podobě sorbentů s dostatečnou sorpční kapacitou (sorpce se uvádí vždy na 1 kg materiálu).

Sorbent musí pojmout objem největší skladované nádoby, případně je doporučeno normou TRGS 510 (právně nezávazná v ČR)

min. 10% objemu ve skladu chemických látek a směsí do 100 m^3

3% objemu ve skladu chemických látek a směsí do 100 - 1000 m^3

2% objemu ve skladu chemických látek a směsí nad 1000 m^3

Kontrola skladu

Kontroly by měly být pravidelné na:

- těsnost a celistvost skladovacích nádob,
- stav konstrukčních materiálů obalů,
- stav zatížení regálů,
- stav a těsnost záchytných van,
- funkčnost a účinnost ventilace nebo odsávání
- stav ochranným pomůcek, lékárničky i označení skladu

Četnost kontrol skladovacích nádob, regálů a záchytných van je dána zákonem o vodách (1x 6 měsíců).

Nádoby ve skladu musí být řádně fixovány

Pomocí

- Uložení na paletách
- Fixace fólií nebo pásky
- Rozbalené přepravní celky umístit v dolních regálech

Skladování chemických látek

Než se nebezpečné látky a směsi ve firmě skladují je potřeba si zodpovědět několik otázek:

- Mám ke každé látce a směsi bezpečnostní list ?
- Je označení v českém jazyce ?
- Prověřit balení - je zvnějšku označeno dle ADR nebo dle CLP ?
- Jsou pracovníci manipulující s látkami a směsmi ve skladu řádně proškoleni a rozumí symbolům na balení ?
- Jaké množství látek bude do firmy nakupováno ?
- Kde budou uskladněny a jak jsou zabezpečeny prostory pro skladování, jsou mé skladovací prostory vhodné ?
- Je sklad vybaven vhodnými ochrannými pomůckami pro manipulaci s baleními ?
- Je pro likvidaci nespotřebovaného materiálu již zaveden kód odpadu a je smluvně zajištěna likvidace...

Chemické látky v běžné praxi

Chemické látky v běžné praxi:

- Chemické látky na pracovišti - § 44a, b z. 258/2000 Sb.
  podmínky k nakládání (probráno)

- Základní přehled povinností při uvádění CHLS na trh

Výběr informačních povinností z nařízení REACH (1907/2006)

- Registrace
- Povolení
- Omezení
- Bezpečnostní list

Chemické látky v běžné praxi:

Registrace - podmínka pro dovoz a výrobu chemických látek

Každá látka vyráběná nebo dovážená nad 1 tun musí být registrována.

Informace → dokumentace → ECHA → registrační číslo

U látek registrovaných nad 10 tun se v dokumentaci hodnotí rizika vybraných použití (od vzniku látky až po konec její životnosti – odpad).
Hodnocení se zpracovává v CSR a pro použití se sestavuje expoziční scénář.

Pokud máte v BL k **čisté látce** registrační číslo a v oddíle 15.2 je uvedeno, že bylo provedeno hodnocení rizika, je potřeba získat o dodavatele expoziční scénář.

Chemické látky v běžné praxi:

Authorisation **povolení**

Týká se látek, které jsou (nebo by mohly být) natolik nebezpečné, že jejich použití bude na území Evropské unie pouze na povolení.

Látky SVHC - Látky vzbuzující mimořádné obavy

Jedná se o látky:

- karcinogenní kategorie 1A a 1B
- mutagenní kategorie 1A a 1B
- reprodukčně toxické kategorie 1A a 1B

CMR látky

- PBT a vPvB
- Endokrinní disruptory, látky senzibilizující vdechováním
- jiné nebezpečnosti (látky pro které existuje vědecký důkaz o možných vážných účincích na lidské zdraví nebo životní prostředí

Identifikované SVHC látky jsou uvedeny na kandidátském seznamu na stránkách ECHA.

V současné době je na seznamu kandidátů uvedeno **253 položek.**
Z toho **59** je zapsáno v příloze XIV.

SVHC látky, u kterých již bylo rozhodnuto, že jsou látkami na povolení jsou uveřejněny v příloze č. XIV nařízení REACH

Seznam se doplňuje novelizacemi nařízení REACH - Nařízením Komise.

(aktuální seznam na stránkách ECHA)
https://echa.europa.eu/cs/authorisation-list

Látky na kandidátském seznamu = SVHC látky (látky vzbuzující velmi velké obavy):

Poskytování bezpečnostních listů (BL) pro látky na kandidátském seznamu:

pokud jsou PBT a vPvB (dnes jsou klasifikované)

pokud jsou ED (dnes jsou klasifikované)

mají jinou neklasifikovanou vlastnost SVHC

Oznamování látek obsažených v předmětech

Pokud předmět obsahuje SVHC látku v koncentraci 0,1% musí dodavatel podat informaci odběrateli – identifikovat SVHC v předmětu.

Pokud předmět obsahuje SVHC v koncentraci 0,1% a předmětů bude tolik, že SVHC látka překročí 1 tunu/rok – oznámení agentuře ECHA.

Látky na kandidátském seznamu > SVHC látky (látky vzbuzující velmi velké obavy):

Oznamování předmětů s SVHC látkou do databáze SCIP

Dodavatel předmětu (vč. distributorů)**,**
který obsahuje SVHC látku v koncentraci vyšší než 0,1 % hmotnostních (čl. 33 odst. 1 nařízení REACH),
je **povinen před uvedením předmětu na trh poskytovat informace** do databáze vedené Evropskou agenturou pro chemické látky (**databáze SCIP**, podle čl. 9 odst. 2 směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech).

V ČR podle chemického zákona paragraf 22.

Chemické látky v běžné praxi:

(R)estriction omezení

Příloha č. XVII nařízení REACH

Látky jejichž používání je v rámci EU omezeno nařízením REACH.

Omezení jsou průběžně opravována, doplňována a jsou zařazována nová. Vždy je to přímo platným rozhodnutím Evropské Komise = novelou REACH.

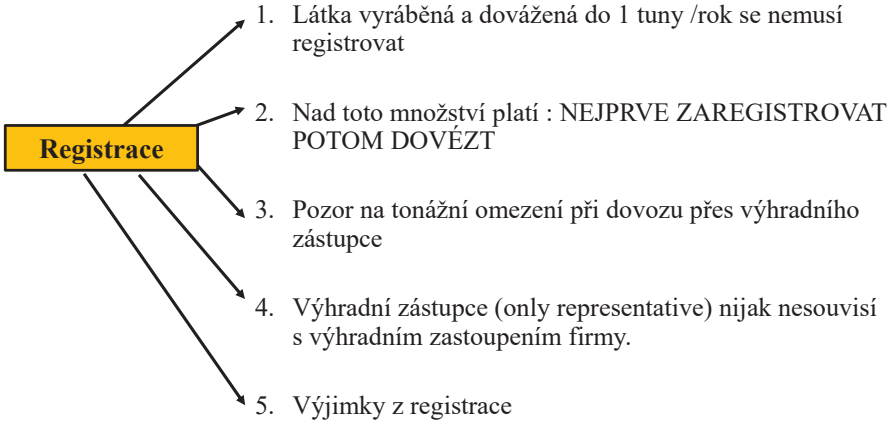
Například:

Položka 74, která se týká omezení diisokyanátů

Nesmí se používat jako samotné látky, jako složky jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití **po dni 24. srpna 2023, pokud** neproběhla odborná příprava podle této položky přílohy XVII.

Chemické látky v běžné praxi:

Základní pravidla při obchodování dle REACH



Chemické látky v běžné praxi:

Základní pravidla při obchodování dle REACH

Následný uživatel – vlastní použití a distribuce

1. Musí vědět odkud pochází chemický výrobek
   - kvůli registraci (látka)
   - kvůli povinnosti notifikace (látka nebo složka směsi)
   - kvůli povinnosti zápisu do PCN (směs)

2. Pokud jej posílá dále potřebuje:
   - zkontrolovat značení v ČJ
   - zkontrolovat balení
   - mít bezpečnostní list v ČJ

3. U předmětu prověřený obsah SVHC

Chemické látky v běžné praxi:

Bezpečnostní list

Co je bezpečnostní list?

Obecně – dokument, který je určen ke sdělování informací o látce nebo směsi dále v dodavatelském řetězci.

Informace o vlastnostech látky, směsi nebo složek směsi

Jaké informace se předávají?

Informace o použití látky nebo směsi, pro které byla hodnocena rizika.

Co je scénář expozice z pohledu BL?

Obecně – dokument, který je připojen k bezpečnostnímu listu pro účely sdělování informací dále v dodavatelském řetězci.

Ve scénáři expozice je popsáno, jak lze kontrolovat expozici člověka a životního prostředí a látce tak zajistit její bezpečné používání.

Co jsou určená použití v BL?

Použití látky v jejím celém životním cyklu, pro které byla hodnocena rizika v rámci CSR

Kdy bezpečnostní list obsahuje scénář expozice ?

1. Pokud se jedná o BL na registrovanou čistou látku.

2. Pokud je látka registrována v množství nad 10 tun.

3. Pokud je látka klasifikována jako nebezpečná.

Kdy není expoziční scénář součástí bezpečnostního listu

Výjimky kdy u látky nebude připojen expoziční scénář:

1. **Pokud je látka registrována v množství < 10 tun/rok**
2. **Látka je registrována jako meziprodukt (přísně kontrolované podmínky)**
3. **Látka není klasifikována jako nebezpečná (není PBT a vPvB)**
4. **Látka je vyjmuta z povinnosti registrace**

Je expoziční scénář vždy přílohou bezpečnostního listu látky?

ANO

látka již byla registrována v tonáži nad 10 tun/rok a současně se jedná o látku klasifikovanou jako nebezpečnou nebo splňující kritéria PBT nebo vPvB – forma přílohy

NE

Rizika mohou být vyhodnocena přímo v bezpečnostním listu látky pokud je posouzení expozice součástí upuštění od některých zkoušek v rámci registrace podle přílohy XI odst. 3 (zvláštní podmínky)

Kde v BL na látku jsou informace podle kterých poznáme, že byla hodnocena rizika?

V pododdíle 15.2 je uvedeno zda bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti

V pododdíle 1.2 je uvedeno určené použití (může být formou výčtu scénářů i s deskriptory použití)

V pododdíle 1.2 také může být odkaz na oddíl 16, kde je uveden přehled přiložených scénářů expozice

Předávání listů na čistou chemickou látku v rámci dodavatelského řetězce:
Výrobce nepředává ES na výrobu látky
Odběratel by měl dostat jen ty ES, které se ho opravdu týkají.

Jaký je formát scénáře expozice?

REACH nedefinuje formát scénáře expozice. To umožňuje dodavatelům, určitou flexibilitu, ale současně to komplikuje identifikaci získaných informací (každý scénář je jiný)

Agentura proto usiluje o harmonizaci uspořádání textu a používaných vět a doporučují formát scénáře expozice, který zahrnuje čtyři oddíly.

Čtyři oddíly scénáře expozice:

- **úvodní oddíl,**
- **podmínky použití ovlivňující expozici,**
- **odhad expozice,**
- **pokyny pro následné uživatele, aby mohli posoudit, zda látku používají v mezích scénáře expozice**

Látky mající scénář se dále míchají do směsí.

Scénáře expozice se uvádějí u látek a mnoho z těchto látek bude nakonec smícháno do směsí. Formulátoři nebezpečných směsí by měli poskytnout příslušné informace ze scénářů expozice látek obsažených ve směsi spolu s bezpečnostním listem směsi.

Informace ze scénářů složek formulátoři mohou začlenit do BL směsi

připojit konsolidované informace o bezpečném používání směsi jako přílohu bezpečnostního listu,
nebo
začlenit konsolidované informace o bezpečném použití směsi do hlavní části bezpečnostního listu, zejména do oddílu 8,
nebo
uvést příslušné scénáře expozice pro látky ve směsi v příloze bezpečnostního listu.

Musí být expoziční scénář přílohou bezpečnostního listu na směs?

Ne

Scénář expozice je nástrojem k oznamování provozních podmínek a opatření k řízení rizik, které jsou vyhovující k zajištění kontroly rizik uživateli v celém dodavatelském řetězci.

Jak lze začlenit informace z ES do BL listu pro směs

1. **Připojením vhodného scénáře složky k celé směsi**
2. **Vytvoření konsolidovaného scénáře pro směs**
3. **Zapracováním informací o PP a OŘR přímo do BL**
4. **Vhodná data z ES složek mezi sebou posoudit a výsledek OŘR začlenit do BL**
5. **Vytvoření ES pro směs, zpráva CSR následného uživatele**

Podmínky, které mohou bránit správnému začlenění informací do bezpečnostního listu na směs

1. Nedostatek informací o složkách nebo nekvalitní data (následný uživatel nemá CSR k látce)
2. Nedostatečná komunikace v dodavatelském řetězci
3. ES na složky směsi nemají jednotný formát a pro následného uživatele může být obtížné najít ve složitém textu potřebné informace

Jaké podklady potřebujeme k hodnocení rizika směsi

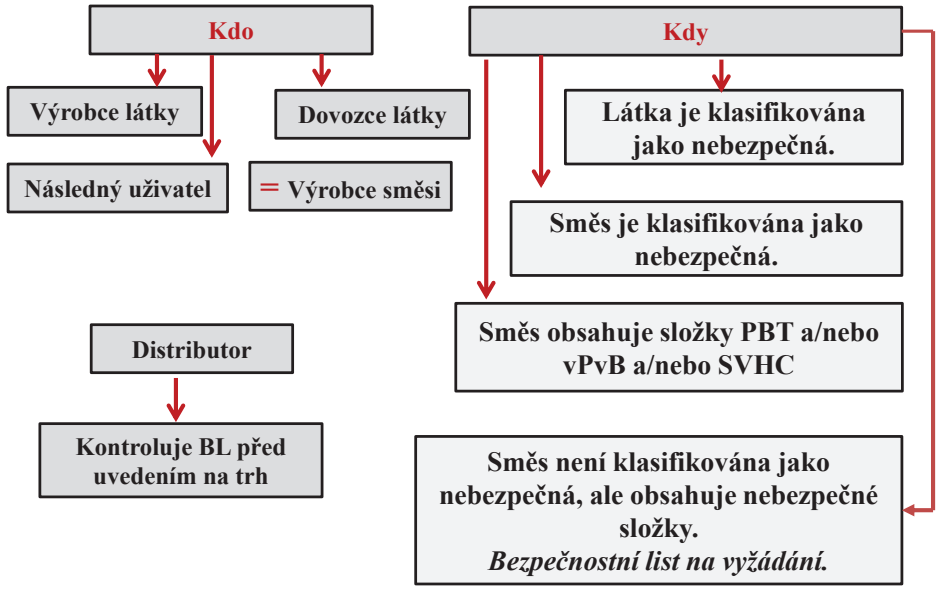
1. Bezpečnostní listy na složky směsi
2. Expoziční scénáře jednotlivých složek směsi
3. Další informace o složkách nebo směsi jako celku z jiných zdrojů
4. Předpokládané použití směsi odběratelem

Jaké údaje a hodnoty lze získat z jednotlivých scénářů a BL složek

Ze scénářů
1. Určená použití pro než jsou scénáře sestaveny
2. Limitní hodnoty úrovně expozice (DNEL a PNEC)
3. Bezpečné podmínky použití a opatření k řízení rizika

Z BL složek
1. Hodnocení nebezpečnosti složek (klasifikace)
2. Opatření k ochraně zdraví a životního prostředí
3. Bezpečné podmínky použití a opatření k řízení rizika
4. Bezpečné nakládání

Kdo sestavuje BL a kdy



Chemické látky v běžné praxi:
Požadavky CLP

Základní přehled povinností při uvádění CHLS na trh

Výběr informačních povinností z nařízení CLP (1272/2008)

- Klasifikace (probráno)
- Notifikace (týká se látek)
- Oznamování (nebezpečných směsí)
- Označování (probráno)

Chemické látky v běžné praxi:
Notifikace

Týká se výrobců a dovozců do EU chemické **látky do 1 tuny, která je klasifikována jako nebezpečná** (látka samotná nebo obsažená ve směsi a bez ohledu na její množství) musí **podat do ECHA oznámení** klasifikace a označení (tzv. notifikaci).

Oznamování směsi UFI – PCN

Co je kód UFI?

(Unique Formula Identifier)

jednoznačný identifikátor složení

je jedinečný šestnáctimístný alfanumerický kód, který předložené informace týkající se směsi (a tedy informace důležité pro ošetření pacientů) jednoznačně přiřazuje ke konkrétnímu výrobku uvedenému na trh.

Oznamování se týká směsí, které jsou nebezpečné pro zdraví nebo fyzikálně chemicky.

UFI funguje pouze po propojení se zápisem PCN na stránkách ECHA.

Chemické látky v běžné praxi:
Oznamování směsi UFI – PCN

Aby UFI plnil svou funkci musí být umístěn na obalu (štítku) chemické směsi. (Výjimka jsou průmyslová balení nebo směsi „bez obalu“, kde může být UFI zástupně umístěn v bezpečnostním listu).

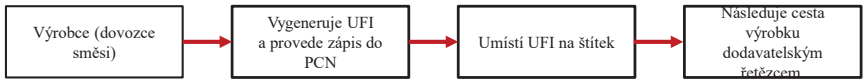
Zapsání UFI do BL není povinné (kromě případů výše), ale může být v BL uveden.

V ČR oznamujeme nebezpečnou směs podle chemického zákona do databáze CHLAP prostřednictvím portálu PCN.

Navíc se do databáze CHLAP oznamují detergenty.

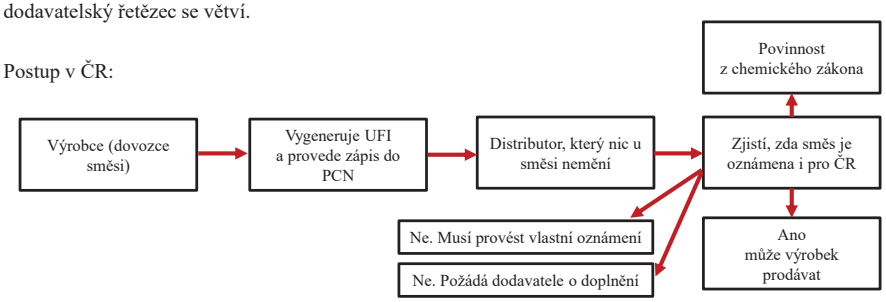
Chemické látky v běžné praxi:
Oznamování směsi

Systém předávání UFI v dodavatelském řetězci



To vše za podmínky, že oznámení PCN bylo provedeno pro všechny země, kam bude směs uváděna na trh.
To ale původní oznamovatel, v některých případech, nemůže vědět (pouze u svého primárního řetězce), ale dodavatelský řetězec se větví.

Postup v ČR:



Chemické látky v běžné praxi:

Zákon o odpadech Odpady

Vodní zákon: závadné látky Vodní zákon

Posouzení objektu či zařízení podle zákona o prevenci závažných havárií Prevence závažných havárií

Ekologická újma – základní hodnocení rizik

Dohoda ADR - povinnosti osob zúčastněných na přepravě nebezpečných věcí a nebezpečných odpadů

Chemické látky v běžné praxi:

Základní povinnosti při nakládání s chemickými látkami a směsmi, archivace a uchovávání záznamů

- Doporučení vytvořit seznam/registr používaných CHLS (výroba, údržba, úklid…). Seznam doplnit o informace: dodavatel, datum revize BL, klasifikace, místo použití, omezení (SVHC – kandidátský seznam, přílohy nařízení REACH XIV, XVII, POP´s, PIC, RoHS, diisokyanáty, vyhl. 180/2015 Sb…)
- Zajistit aktuální bezpečnostní listy (v českém jazyce při nákupu v ČR; při nákupu v zahraničí k cizojazyčným BL alespoň zpracovat interní bezpečnostní karty v českém jazyce).
- Předat informace o riziku všem zaměstnancům – školení pracovníků (interval, rozsah a školitel > určit podle míry rizik).
- Vyhodnotit nebezpečnost připravovaných směsí (v případě ředění či míchání).
- Kontrolovat hodnoty přípustné expozice chemických látek v pracovním prostředí (NPK-P / PEL (CZ), případná rizika vyhodnotit, nastavit OOPP a další opatření k BOZP

Chemické látky v běžné praxi:

Základní povinnosti při nakládání s chemickými látkami a směsmi, archivace a uchovávání záznamů

- Posoudit objekt podle metodiky zákona o prevenci závažných havárií (zákon č. 224/2015 Sb.).
- Vyhodnotit objekt podle zákona o předcházení ekologické újmě (zákon č. 167/2008 Sb.).
- Zpracovat havarijní plán podle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách (při překročení limitů z vyhl. 450/2005 Sb.: nad 1000L v zařízení/2000L v obalech/2000kg pevných látek).
- Přijmout opatření proti únikům látek (zabezpečení, záchytné vany, protihavarijní prostředky…).
- Prověřit obsah VOC a vyhodnotit podle zákona č. 201/2012 Sb. o ovzduší (zařazení zdrojů znečišťování ovzduší).

Chemické látky v běžné praxi:

Základní povinnosti při nakládání s chemickými látkami a směsmi, archivace a uchovávání záznamů

- Označit náhradní nádoby, nádrže, sklady a potrubí podle § 4 NV 375/2017 Sb.
- Skladovat CHLS v souladu s pravidly pro společné skladování (podle pokynů v BL).
- Správně zařadit a označit související odpady (nebezpečné vlastnosti, ILNO a etikety).
- V případě BL s expozičním scénářem: vyhodnotit soulad podmínek použití chemické látky/směsi.
- Sledovat množství dovezené látky ze zemí mimo EU (v případě překročení 1 tuny/rok je nutná registrace; při nepřekročení stanoveného limitu notifikace nebezpečné látky do ECHA).

Chemické látky v běžné praxi:

Základní povinnosti při nakládání s chemickými látkami a směsmi, archivace a uchovávání záznamů

- Oznámit vyráběné / dovážené látky / směsi / předměty do příslušných registrů a portálů (nebezpečné chemické směsi do PCN; předměty s obsahem SVHC látky > 0,1% do SCIP databáze).
- Prověřit povinnosti v oblasti ADR (příjemce a odesílatel).
- Archivovat bezpečnostní listy používaných chemikálií (při profesionální/průmyslové činnosti) po dobu 10 let od ukončení používání.

Děkuji Vám za pozornost

Ing. Hana Krejsová
Tel.: 724278705
hana@regartis.com

EnviGroup

komplexní řešení podnikové ekologie a EMS

Ing. Zdeněk Fildán
Envi Group s.r.o.
Příčná 2186, 347 01 Tachov

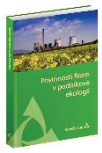
tel. 606 638 325

info@envigroup.cz

www.envigroup.cz

v_11/2026

Produkty z nakladatelství Envi Group

	**PRŮVODCE PODNIKOVOU EKOLOGIÍ - Interaktivní eBook** Povinnosti s komentáři. Sledujeme za Vás změny legislativy a jejich dopady do praxe. Filtrování povinností podle Vašich činností. Snadná tvorba individuálních registrů právních požadavků - velmi efektivní pro systémy EMS! Aktivní odkazy na plná znění právních předpisů. Audit právní shody. Vzory a příklady provozní dokumentace! Součástí Průvodce je aplikace ILNO A ETIKETY NO (popis aplikace je uveden níže).	**8 999 Kč** + DPH roční přístup
	**POVINNOSTI FIREM V PODNIKOVÉ EKOLOGII - Základní publikace** Kniha Vám pomůže snadno zjistit, které povinnosti se Vaší firmy týkají a zároveň Vám nabídne jejich řešení. V publikaci je pro každou oblast přehled povinností s uvedením příslušných paragrafů a prováděcích právních předpisů, rozbor jednotlivých povinností, dotazníky pro snadné určení povinností, které se vztahují na Vaši firmu a další informace. Publikaci doplňují internetové e-Doplňky s dalšími dokumenty.	**1 190 Kč** + 0% DPH
	**PŘÍRUČKA EMS PODLE ISO 14001:2026 - Průvodce pro systém EMS** Praktický návod pro zavedení a provoz environmentálního managementu. Provede Vás problematikou EMS s představením požadavků normy a jejich vysvětlení. Uvádí potřebnou dokumentaci, požadavky na záznamy, nejčastější nedostatky v praxi, environmentální indikátory, registry právních požadavků a další. Zmíněny jsou i ostatní systémy a jejich možná integrace.	**1 190 Kč** + 0% DPH
	**PŘÍRUČKA PRO OBLAST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - kompletní manuál** Chemické látky, závažné havárie, odpady, využívání a ochrana vod, ochrana ovzduší, IPPC, IRZ, obaly …, ISO 14001. Ucelený a podrobný manuál podnikového ekologa. Rozbory legislativy, povinnosti a jejich řešení. Pro zachycení legislativních změn je publikace aktualizována. Včetně CD VZOROVÁ DOKUMENTACE, na kterém naleznete elektronickou verzi příručky, vzory formulářů, příklady provozních řádů, havarijních plánů, platnou legislativu a další dokumenty.	**5 999 Kč** + 0% DPH, **aktualizační servis:** 5 250 Kč ročně
	**PŘÍRUČKA PRO OBLAST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ - elektronická verze na CD** PDF verze tištěné publikace Příručka pro oblast životního prostředí. VZOROVÁ DOKUMENTACE - balík nejpoužívanějších dokumentů, které firma potřebuje na úseku podnikové a průmyslové ekologie.	**5 999 Kč** + DPH
	**ILNO A ETIKETY NO - Identifikační listy a označení nebezpečných odpadů** Soubor všech identifikačních listů odpadů včetně tvorby etiket pro označení nádob. Aplikace obsahuje databázi všech nebezpečných odpadů s předvyplněnými charakteristikami pro vytvoření ILNO a etiket. Stačí jen zadat údaje o firmě a pak už jen tisknout. Všechny obsahové údaje je možné editovat. Součástí aplikace je on-line PRŮVODCE PODNIKOVOU EKOLOGIÍ (bližší popis Průvodce je uveden výše).	**8 999 Kč** + DPH roční přístup
Ekologická újma snadno a rychle	**INTERAKTIVNÍ FORMULÁŘ PRO ZÁKLADNÍ HODNOCENÍ RIZIKA EKOLOGICKÉ ÚJMY** Pro snadné zpracování základního hodnocení vlastními silami jsme pro Vás připravili aktivní formulář. Obsahuje všechny výjimky a souvztažnosti z předpisů a metodického pokynu. Při vyplňování formuláře tedy nemusíte nic dalšího studovat. Filtrování usnadňující vyplnění a omezující chyby • automatické vzorce • pohodlné vyplnění v Excelu • odkazy na předpisy a mapy • komentáře. **ZPRACOVÁNÍ ZÁKLADNÍHO HODNOCENÍ RIZIK FORMOU SLUŽBY** Kompletní zpracování základního hodnocení (cena cca 9 900 Kč/provozovna).	**5 900 Kč** + DPH
Posouzení objektu podle PZH	**POSUZENÍ OBJEKTU PODLE ZÁKONA O PREVENCI ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ** Zpracování protokolu o nezařazení podle zákona 224/2015 Sb. Od 1.10.2016 musí být pro objekty, ve kterých se nachází chemické látky/směsi zpracované posouzení.	**cca 5 900Kč** + DPH
Poradenství	Ekologický audit - posouzení stavu plnění povinností v oblasti ŽP, registr právních požadavků KONZULTACE: chemie, PZH, odpady, voda, ovzduší, IPPC, IRZ, ISPOP, obaly, ekologická újma, ADR Zpracování dokumentace v oblasti podnikové ekologie (provozní řády, havarijní plány …) Zpracování dokumentace pro EMS podle ISO 14001, zavedení/udržování systému EMS Identifikační listy nebezpečných odpadů a označování nebezpečných/ostatních odpadů Výkon funkce externí ekolog vč. EMS podle 14001 Bezpečnostní poradce ADR Zpracování bezpečnostních karet pro chemické látky a směsi Zpracování a úprava bezpečnostních listů (ČJ, SK, NJ, AJ…) Zpracování oznámení nebezpečných směsí na MZd a na ECHA (notifikace), oznamování předmětů	

Přehled aktuálních seminářů: více na www.envigroup.cz / vše možno i ON-LINE/OFF-line

Součástí všech seminářů je roční přístup k aplikaci: Průvodce podnikovou ekologií + komplet ILNO a značení odpadů.

PODNIKOVÝ EKOLOG: 5denní pracovní kurz pro podnikové ekology
Ing. Zdeněk Fildán, ENVIGROUP

- 5-7.+20-21.5. 2027 Praha
- 8-10.+22-23.9.27 Praha

Pětidenní pracovní kurz pro začínající podnikové ekology. Praktická výuka zjištění povinností subjektů v oblasti PE: tvorba dokumentace, příklady evidencí a hlášení. Povinnosti firem a jejich řešení. Kompletní vzorová dokumentace a software ekologa.

PODNIKOVÝ EKOLOG: 2denní kurz
Ing. Zdeněk Fildán, ENVIGROUP (Praha) / Ing. Lukáš Žaludek, ENVIGROUP (Brno)

- 3-4.12.26 Praha
- 9-10.2.27 Praha
- 17-18.3.27 Brno
- 22-23.4.27 Praha

- **Dvoudenní** intenzivní kurz pro funkci podnikový ekolog, praktický návod na zjištění povinností firmy.
- Podrobný přehled povinností firem a způsob jejich řešení. Kompletní vzorová dokumentace a SW ekologa.

LEGISLATIVA ŽP V KOSTCE
Ing. Zdeněk Fildán, ENVIGROUP (Praha) / Ing. Lukáš Žaludek, ENVIGROUP (Brno)

- 25.11.26 online
- 4.3.27 online

Rychlý přehled povinností firem a způsob jejich řešení. Legislativa ŽP vztahujících se na podnikovou praxi se zaměřením na důležité či problematické body. Kompletní dokumentace a software podnikového ekologa.

ZMĚNY V LEGISLATIVĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ: novinky v podnikové ekologii 2024-2025
Ing. Lukáš Žaludek, ENVIGROUP

- 15.3.27 online
- 3.11.27 online

Rychlý přehled povinností firem a způsob jejich řešení. Legislativa ŽP vztahujících se na podnikovou praxi se zaměřením na důležité či problematické body. Kompletní dokumentace a software podnikového ekologa.

ISPOP 2027: Změny v ohlašování - ISPOP2, IRZ, SPE, odpady, SEPNO, obaly, voda
Ing. Pavel Machálek; Ing. Zdeněk Fildán, Ing. Lukáš Žaludek

- 18.1.27 Praha
- 20.1.27 Brno

Změny v ohlašovacím portálu ISPOP: Ohlašování odpadů, IRZ, vody a dalších agend přes ISPOP. Podrobně hlášení do IRZ a souhrnná provozní evidence - návod na ohlašování a aktuální změny. Aktuální praktické informace k plnění ohlašovacích povinností. Kontroly v hlášení odpadů.

Evidence a ohlašování odpadů a zařízení, ISPOP, aktuální změny legislativy odpadů
Ing. Zdeněk Fildán

- 2.12.26 online
- 25.1.27 Praha

Online seminář: Nový ISPOP. Změny v oblasti evidence a ohlašování. Nový zákon o odpadech a prováděcí předpisy. Vedení průběžné evidence a ohlašování odpadů a zařízení.

OVZDUŠÍ: novela zákona a emisní vyhlášky
Ing. Zbyněk Krayzel (Praha) / Ing. Vlastimil Bílek (Brno)

- 26.11.26 Brno
- 4.11.27 Brno

Legislativa ochrany ovzduší a povinnosti provozovatelů zdrojů znečišťování: Přehled aktuální platné legislativy pro provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší. Novela zákona o ovzduší a emisní vyhlášky, rozdíly oproti předcházející legislativě. Povinnosti provozovatelů zdrojů.

OVZDUŠÍ: povinnosti firem, ISPOP, SPE a poplatky, IRZ
Ing. Pavel Machálek; Ing. Zbyněk Krayzel, Ing. Zdeněk Fildán

- 11.2.27 Praha
- 3.3.27 Brno

Ovzduší – povinnosti v oblasti ovzduší. Uhlíková stopa, vykazování, SCOPE 1 a SCOPE 2. ISPOP_2. Ohlašování agendy ovzduší (ISPOP, formulář F_OVZ, poplatky). Ohlašování agendy IRZ.

3D kurz Odpadový hospodář
Ing. Lukáš Žaludek / Ing. Zdeněk Fildán / Ing. Renata Nováková

- 1-3.6.27 online

Kurz pro praxi: detailní rozbor povinností původců odpadů, provozovatelů zařízení. Praktické návody na evidenci a hlášení odpadů a zařízení. Nakládání se specifickými odpady (SDO, kovy, azbest, zdravotní…). Kompostárny, sběrné dvory, stacionární a mobilní zařízení…

Odpadová legislativa pro běžnou praxi: zákon 541/2020 Sb. a vyhláška 273/2021 Sb.
Ing. Zdeněk Fildán, Envigroup

- 19.5.27 Praha

Zákon o odpadech. Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady. Nový Katalog odpadů. Metodické pokyny MŽP. To vše zpracované pro běžnou praxi s důrazem na změny oproti původní legislativě.

SDO: Stavební a demoliční odpady v praxi po novelách odpadové legislativy
Ing. Ondřej Moflár; Jan Otýs; doc. Ing. Tereza Pavlů, Ph.D.

- 23.11.26 on-line

Problematika stavebních a demoličních odpadů v praxi. Nové povinnosti původců SDO. Podmínky využití SDO. Vyvedení SDO z odpadového režimu (recyklace a uvolnění výrobků na trh). Soustřeďování, deponie. Další související povinnosti ze zákona o odpadech.

EKOLOGICKÁ ÚJMA: základní hodnocení rizik po změnách + Prevence závažných havárií + hlášení IRZ
Ing. Zdeněk Fildán

- 12.11.26 online

Praktický způsob zpracování základního hodnocení rizik v interaktivním formuláři. Změny související legislativy. Interaktivní formulář pro základní hodnocení rizik je součástí kurzu. Dále prevence závažných havárií + Integrovaný registr znečišťování.

ADR PRO "NE"DOPRAVCE: Běžný podnik a jeho povinnosti k ADR. Školení pro zúčastněné osoby
Ing. Daniel Chrobok

- 19.4.27 online

Pravidla pro přepravu nebezpečných věcí se týkají i běžných firem. Vozíte občas nějaké chemické látky či směsi Převážíte či si necháváte odvést nebezpečný odpad? Vykládáte či nakládáte chemické látky či směsi - příjem, vykládka či nakládka?

ADR: Povinné školení osob podílejících se na přepravě dle kap. 1.3 ADR
Ing. Petr Dědičík

- 3.11.26 online

Praktický webinář pro odesílatele a příjemce nebezpečných věcí v běžném podniku. Dozvíte se informace o správném skladování, stohování, jaké parametry mají mít průvodní doklady nebo povinnosti týkající se používaných obalů.

CHEMICKÉ LÁTKY na pracovištích a ve skladech: nakládání, bezpečnost, ochrana zdraví
Ing. Z. Fildán, Envigroup; Ing. J. Tilhon

- 21.4.27 Praha
- 10.11.27 Praha

Seminář zaměřený na širší problematiku chemických látek ve vztahu k bezpečnosti práce a jejich skladování. Bezpečnost práce při nakládání s chemickými látkami. Skladování chemických látek. Skladování/shromažďování odpadů a závadných látek. Určeno pro běžné podniky, sklady, instituce, ale také laboratoře nebo školy.

Environmentální management podle ISO 14001 + Audit systému managementu podle ISO 19011
Ing. Lukáš Žaludek, ENVIGROUP

- 9.11.26 online
- 28.4.27 online

Manažer a interní auditor EMS ISO 14001 + technika auditování dle ISO 19011. Detailní informace o požadavcích normy a jak je implementovat do provozních podmínek. Environmentální aspekty, rizika, cíle, kontext, profil. Principy auditování i klasifikace jednotlivých zjištění a jak s nimi dále pracovat. BONUS pro znalost legislativy podnikové ekologie: videozáznam semináře ***Legislativa životního prostředí v kostce***.

Praktický kurz odpadové legislativy od tvůrců legislativy - kurz vyvedený odborníky z MŽP (*Ing. Husáková; Mgr. Jakl, MŽP; Mgr. Pilnáček*)

- 27.11.26 online

Od problematiky definice odpadu, vedlejších produktů a zařazování do katalogu přes povinnosti jako je evidence a ohlašování až po nakládání se specifickými odpadovými toky jako jsou čistírenské kaly a bioodpady, stavební odpady atp. Kurz s certifikátem Univerzity Karlovy v Praze.

Odborná příprava pro bezpečné používání diisokyanátů
Ing. Hana Krejsová

- off-line

Odborná příprava pro odborníky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci pro možnost školit jednotlivé pracovníky nakládající s diisokyanáty. Odborná příprava pro pracovníky nakládající s diisokyanáty.

Velký průvodce CLP - novelizace nařízení pro chemické látky a směsi
Ing. Hana Krejsová

- 8.12.26

Seminář vás provede celým nařízením CLP se začleněnými novelami, zopakujeme si zásadní principy nařízení a podrobně probereme veškeré novinky. (např. nové třídy nebezpečnosti, rozkládací štítky, velikost písma, digitální označování, novinky pro e-shopy a reklamu atd.).

Změny v legislativě chemických látek - novinky v legislativě
Ing. Hana Krejsová

- 24.11.26

Seminář o změnách v povinnostech v dodavatelském řetězci při uvádění chemických látek a směsí na trh či do oběhu. REACH, CLP. Ohlašovací povinnost pro směsi – novela přílohy VIII CLP. UFI kódy. Evropský systém kategorizace výrobků. Databáze SCIP. Nový formát BL.

ZÁKLADY CHEMICKÉ LEGISLATIVY (povinnosti uživatelů/výrobců/dovozců/distributorů chemických látek a směsí)
Ing. Hana Krejsová

- 30.11.26

Základní seminář o povinnostech v dodavatelském řetězci při uvádění chemických látek a směsí na trh či do oběhu. Povinnosti uživatelů, výrobců, dovozců a distributorů. Základy REACH a CLP. Oznamování. Bezpečnostní listy. Povolování a omezování látek (SVHC látky).

BEZPEČNOSTNÍ LIST: sestavování a kontrola BL, odborná způsobilost
Ing. Hana Krejsová

- 1.12.26

Tvorba, úprava a kontrola bezpečnostních listů "krok za krokem". Nejčastější chyby v bezpečnostních listech. Formát BL po 1.1. 2023. Základní informace o expozičních scénářích. Oznamování chemických směsí. Získání odborné způsobilosti pro tvorbu bezpečnostních listů.

Chemické látky a BOZP
Ing. Hana Krejsová

- 10.11.26

Víte, jaká dokumentace je potřeba při práci s chemickými látkami a směsmi? A jste si jisti, že jsou Vaši zaměstnanci správně proškoleni a vědí, jak s chemickými látkami správně nakládat? Od bezpečnosti práce, přes společné skladovaní, dohodu ADR, závadné látky (podle vodního zákona), po zákon o odpadech (shromažďování, skladování, označování nebezpečných odpadů) a požární ochranu (skladování hořlavých látek).

19.10.2026 Nové nařízení o detergentech / 27.11.2026 Nařízení o biocidech v praxi při povolování

Produktová ekologie 24.11.26 online; Obaly nové nařízení 7.12.26 online; ESG 5.11.26 online

ENVI GROUP: Konference průmyslová ekologie 2027: Praha, 14.6.2027