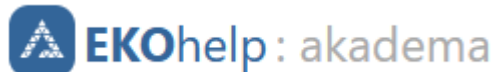


Seminář Chemické látky a BOZP

11.6.2024 Praha



ekohelp.cz
envigroup.cz
regartis.com

Ing. Hana Krejsová

V tištěné verzi prezentace nejsou z důvodu úspory toneru některé fotografie, které budou v přednášce.

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 – XXXXXXXXXXXX – 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 UI 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: KRDX-B987-M00E-PV3E

Termíny, kdy se dovozců a následných uživatelů bude týkat povinnost plnit požadavky UFI a PCN:

Pro spotřebitelské použití (směs určená k použití spotřebiteli)

-platí od 1.ledna 2021

Pro profesionální použití (směs určená k použití profesionálními uživateli, nikoli však v průmyslových areálech)

– platí od 1. ledna 2021

Pro průmyslové použití (směs určená k použití pouze v průmyslových areálech)

- platí od 1.ledna 2024



REACH řeší i látky, které jsou (nebo by mohly být) natolik nebezpečné, že jejich použití bude na území Evropské unie 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, látka pro které existuje vědecký důkaz o možných vážných účincích na lidské zdraví nebo životní prostředí)



Tyto látky vyžadují i zvláštní pozornost z pohledu BOZP.

PBT

Perzistence a rozložitelnost je schopnost látky nebo příslušných látek ve směsi rozkládat se v životním prostředí buď biologickým rozkladem, nebo jinými procesy, jako jsou oxidace nebo hydrolyza.

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

Vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti (čl. 57 písm. f) – životní prostředí)

Vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti (čl. 57 písm. f) – lidské zdraví)

Vlastnosti senzibilizující dýchací cesty (čl. 57 písm. f) – lidské zdraví)

Toxicita pro specifické cílové orgány po opakované expozici (čl. 57 písm. f) – lidské zdraví)

Stejně 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

Nebezpečnosti, které jsou v REACH v rámci SVHC látek uvedeny jako jiné, jsou definovány v Nařízení **Komise v přenesené pravomoci (EU) 2023/707, kterým se mění nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)**.

Jedná se o nové třídy nebezpečnosti, které mají příslušná kritéria pro klasifikaci a označování:

Narušení činnosti endokrinního systému pro lidské zdraví

Narušení činnosti endokrinního systému pro životní prostředí

Perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) vlastnosti

Perzistentní, mobilní a toxické (PMT) nebo vysoce perzistentní a vysoce mobilní (vPvM) vlastnosti.

„endokrinním disruptorem“ se rozumí látka nebo směs, která mění jednu nebo více funkcí endokrinního systému, a v důsledku toho způsobuje nepříznivé účinky na intaktní organismus, jeho potomstvo, populace nebo subpopulace.

Látky a směsi s vlastnostmi **PBT nebo vPvB a PMT nebo vPvM** představují velmi vysoké riziko.

V životním prostředí se snadno nerozkládají a mají tendenci se hromadit v živých organismech v celém potravním řetězci.

Jakmile se tyto látky uvolní do životního prostředí, je obtížné jejich expozici zvrátit, což vede ke kumulativní expozici zvířat i lidí prostřednictvím životního prostředí.

Údaje na štítku u narušení činnosti endokrinního systému pro lidské zdraví

	Kategorie 1	Kategorie 2	Poznámka
Výstražný symbol			Zatím neuveden
Signální slovo	Nebezpečí	Varování	
Standardní věta o nebezpečnosti	EUH380: Může způsobit narušení činnosti endokrinního systému u lidí.	EUH381: Podezření, že vyvolává narušení činnosti endokrinního systému u lidí.	H věta není zatím definována

Údaje na štítku u narušení činnosti endokrinního systému pro životní prostředí

	Kategorie 1	Kategorie 2	Poznámka
Výstražný symbol			Zatím neuveden
Signální slovo	Nebezpečí	Varování	
Standardní věta o nebezpečnosti	EUH430: Může způsobit narušení činnosti endokrinního systému v životním prostředí	EUH431: Podezření, že vyvolává narušení činnosti endokrinního systému v životním prostředí.	H věta není zatím definována

Údaje na štítku o vlastnostech PBT a vPyB			
	PBT	vPyB	Poznámka
Výstražný symbol			Zatím neuveden
Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	
Standardní věta o nebezpečnosti	EUH440: Hromadí se v životním prostředí a živých organismech včetně člověka	EUH441: Silně se hromadí v životním prostředí a živých organismech včetně člověka	H věta není zatím definována

Údaje na štítku o vlastnostech PMT a vPyM			
	PMT	vPyM	Poznámka
Výstražný symbol			Zatím neuveden
Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	
Standardní věta o nebezpečnosti	EUH450: Může způsobit dlouhodobé a difúzní znečištění vodních zdrojů	EUH451: Může způsobit velmi dlouhodobé a difúzní znečištění vodních zdrojů	H věta není zatím definována

V současné době je na seznamu kandidátů uvedeno **240 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>

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.

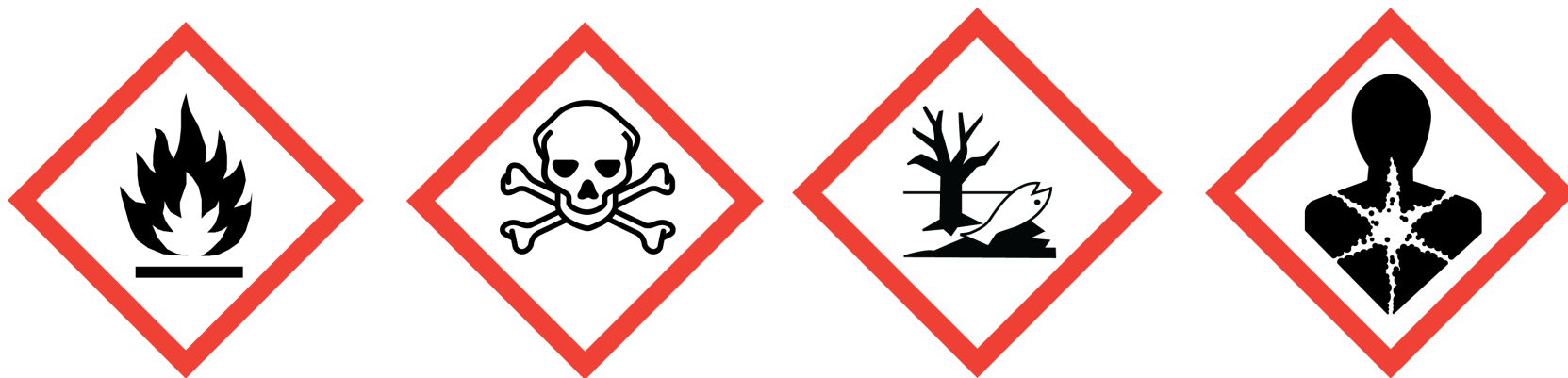
PŘI POŽITÍ:

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)

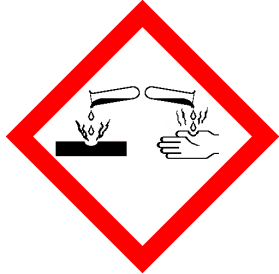
Její znění **nelze** modifikovat.

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 látky 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

Výstražné symboly nebezpečnosti dle CLP



Třídy nebezpečnosti:

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



- » 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





Výstražné piktogramy

Identifikátory produktu

Identita dodavatele

Substance X

Substance X, EC-number: 123-456-7



Company XYZ
Alphabet Street
Number Town
Code ABCD
Phone: +353 1 0000000

Danger

signální slovo

Údaje o nebezpečnosti

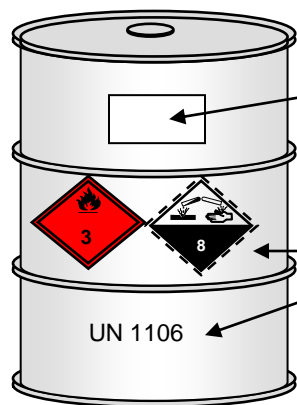
Preventivní prohlášení

Vysoce hořlavá kapalina a páry. Při požití a vniknutí do dýchacích cest může být smrtelný. Způsobuje podráždění kůže. Může způsobit ospalost nebo závratě. Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Uchovávejte mimo dosah tepla, horkých povrchů, jisker, otevřeného ohně a jiných zdrojů zapálení. KOUŘENÍ ZAKÁZÁNO. Nádoby uchovávejte těsně uzavřené. Skladujte na dobře větraném místě. Vyvarujte se vdechování mlhy/páry. Používejte ochranné rukavice a ochranu očí a obličeje.

PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

Společný obal přepravní a chemický



Označení
„chemie“

Označení pro
přepřavu

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

<u>Směs 1</u>	Nebezpečí
H-věty	Dodavatel:
P-věty	

<u>Směs 1</u>	Nebezpečí
H-věty	Dodavatel:
P-věty	 

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. Návodů k použití (a to včetně ochranných pomůcek)
5. Návodů 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.

Zákon vymezuje vlastnosti látek a směsí, na které musí být v souladu s tímto zákonem brán zvláštní zřetel, a které podléhají posouzení nakládání orgány ochrany veřejného zdraví.

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

V původním znění byla uložena povinnost řídit se standardními větami označujícími specifickou rizikovost a nebezpečnost a standardními pokyny pro bezpečné zacházení **podle chemického zákona a přímo použitelných předpisů Evropské unie** o chemických látkách a chemických směsích

Nově je uvedeno řídit se 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

Největší změnou je zrušení písemných pravidel.

Na pracovišti již nemusí být žádná písemná pravidla, tento odstavec zákona byl zcela zrušen.

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.

Právnícká 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

1. v magisterském studijním programu
v oblasti vzdělávání Všeobecné lékařství a zubní lékařství, Farmacie nebo
v oblasti vzdělávání Veterinární lékařství, veterinární hygiena nebo
v oblasti vzdělávání Zdravotnické obory **se zaměřením na přípravu
odborného pracovníka v ochraně a podpoře veřejného zdraví nebo obdobné
vysokoškolské vzdělání, které bylo získáno studiem na vysoké škole
nezařazeným do oblasti vzdělávání,**

Jako obor vypadla stomatologie

§ 44b

Odborná způsobilost

absolventi vysokých škol, kteří získali vysokoškolské vzdělání

2. v oblasti vzdělávání Chemie nebo obdobné vysokoškolské vzdělání, které bylo získáno studiem na vysoké škole nezařazeným do oblasti vzdělávání,
3. v oblasti vzdělávání Učitelství se zaměřením na chemii nebo obdobné vysokoškolské vzdělání, které bylo získáno studiem na vysoké škole nezařazeným do oblasti vzdělávání
4. absolventi vysokých škol, kteří získali vysokoškolské vzdělání a mají osvědčení o absolvování programu celoživotního vzdělávání se zaměřením na toxikologii (odkaz na zákon o vysokých školách)


§ 44b

Odborná způsobilost

absolventi vysokých škol, kteří získali vysokoškolské vzdělání

5. v magisterském studijním programu v oblasti vzdělávání Biologie, ekologie a životní prostředí se zaměřením na rostlinolékařství a ochranu rostlin, obdobné vysokoškolské vzdělání, které bylo získáno studiem na vysoké škole nezařazeným do oblasti vzdělávání, nebo absolvovali program celoživotního vzdělávání se zaměřením na rostlinolékařství a ochranu rostlin,

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



Nebezpečné laserové záření



Nebezpečné oxidující látky



Nebezpečné neionizující záření



Nebezpečí – silné magnetické pole



Nebezpečí zakopnutí



Nebezpečí pádu



Nebezpečí – biologické riziko



Nebezpečí – nízká teplota



Výstraha, riziko toxicity

Značky výstrahy

Značky výstrahy mají trojúhelníkový tvar s černým piktogramem na žlutém pozadí s černým okrajem; žlutá část zaujímá nejméně 50 % plochy značky

Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály



Kouření zakázáno



Zákaz výskytu otevřeného ohně



Průchod pro pěší zakázán



Zákaz použití vody pro hašení



Voda nevhodná k pití



Nepovolaným vstup zakázán



Zákaz provozu - průjezdu



Nedotýkat se

Značky zákazu

Značky zákazu mají kruhový tvar s černým piktogramem na bílém pozadí, červeným okrajem a šikmým pruhem; červený okraj a šikmý pruh zaujímají nejméně 35 % plochy značky. Červený šikmý pruh prochází středem značky přes piktogram a směřuje zleva shora doprava dolů pod úhlem 45 stupňů od vodorovné roviny



Příkaz k nošení
ochrany očí



Příkaz k nošení
ochrany hlavy



Příkaz k nošení
ochrany sluchu



Příkaz k nošení
respirátoru



Příkaz k nošení
ochrany nohou



Příkaz k ochraně
rukou



Příkaz k nošení
ochranného
pracovního oděvu



Příkaz k nasazení
ochrany obličeje



Příkaz k nasazení
výstroje k upoutání

Značky příkazu

Značky příkazu mají kruhový tvar s bílým piktogramem na modrém pozadí; modrá část zaujímá nejméně 50 % plochy značky.

Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály

Informativní značky pro označení únikové cesty a nouzového východu nebo místa první pomoci a zařízení pro přivolání první pomoci



Směrovka (dolů, vlevo, vpravo, nahoru) k zařízení pro přivolání první pomoci
(lze použít s dodatkovou tabulkou)



Místo první pomoci Nosítka

Bezpečnostní
sprcha

Výplach očí



Pohotovostní telefon
pro první pomoc nebo únik



Únikový východ (vlevo)

Únikový východ (vpravo)

Únikový východ (dolů)



Nouzový východ / úniková cesta



Nouzový východ / úniková cesta

Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály



Požární hadice

Požární žebřík

Hasicí přístroj

Ohlašovna požáru



Směrovka (dolů, vlevo, vpravo nahoru)
k zařízení požární ochrany
(lze použít s dodatkovou tabulkou)



Požární výtah

Informativní značky pro věcné prostředky požární ochrany, požárně bezpečnostní zařízení a směr cesty

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 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 výroby aut
- Prostředky pro první pomoc

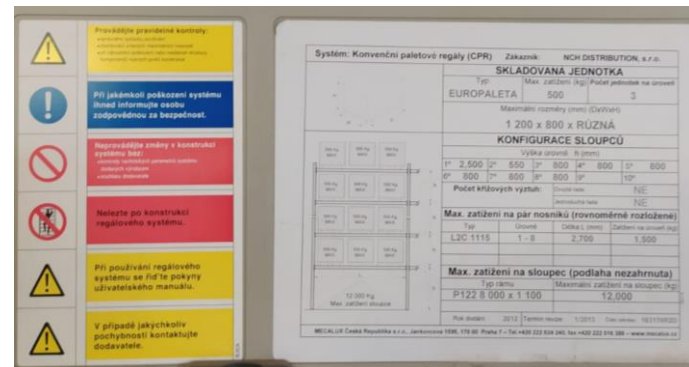
Obecně sklady, skladovací prostory a regály

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.



**BOZP – povinnosti
při nakládání
s chemickými látkami
a směsmi**

Základní legislativní dokumenty k bezpečnosti práce.

Zákoník práce: 262/2006 Sb., v platném znění

Zákon o bezpečnosti práce 309/2006 Sb., v platném znění

Vyplývají z nich, mimo jiné, všeobecné **povinnosti v rámci bezpečnosti práce pro zaměstnavatele** (ale i pro zaměstnance).

Smluvní strany základních pracovně právních vztahů

Zaměstnavatel

Zaměstnavatelem je osoba, pro kterou se fyzická osoba zavázala k výkonu závislé práce v základním pracovněprávním vztahu.

Zaměstnanec

Zaměstnancem je fyzická osoba, která se zavázala k výkonu závislé práce v základním pracovněprávním vztahu.

Vedoucími zaměstnanci zaměstnavatele se rozumějí zaměstnanci, kteří jsou na jednotlivých stupních řízení zaměstnavatele oprávněni:

- stanovit a ukládat podřízeným zaměstnancům pracovní úkoly,
- organizovat, řídit a kontrolovat jejich práci,
- dávat jim k tomu účelu závazné pokyny.

Právní a jiné předpisy v oblasti BOZP

§349 zákoníku práce 262/2006 v platném znění:

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými směsmi a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Všechny technické normy, které se týkají ochrany zdraví při práci jsou podle tohoto paragrafu povinné.

Obecně normy podle zákona 22/1997 Sb.,

Česká technická norma je dokument schválený Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví pro opakované nebo stálé použití vytvořený podle tohoto zákona a označený písmenným označením ČSN, jehož vydání bylo oznámeno ve Věstníku Úřadu.

Česká technická norma **není obecně závazná**

Vyplývají z nich všeobecné **povinnosti v rámci bezpečnosti práce pro zaměstnavatele**

Zaměstnavatel v rámci pracovní činnosti svých zaměstnanců řídí rizika:

- vyhledává nebezpečí,
- zjišťuje příčiny a zdroje rizik,
- přijímá opatření k odstranění rizika nebo jeho minimalizaci,
- plní všeobecné povinnosti vyplývající ze zákoníku.

Zaměstnavatel je **povinen zajistit bezpečnost** a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.

Poslední novela zákoníku práce kompletně platná od 1.1.2024

č. 281/2023 Sb.

- Změny informační povinnosti zaměstnavatele o obsahu pracovního poměru
- Změny v dohodách o pracích konaných mimo pracovní poměr
- Změny v oblasti pracovní doby
- Změny v rodičovské dovolené
- Změny při výkonu práce na dálku
- Změny při doručování písemností
- Další věcné a legislativně technické změny

Samostatnou částí je zdravotnická novela zákoníku práce provedená zákonem

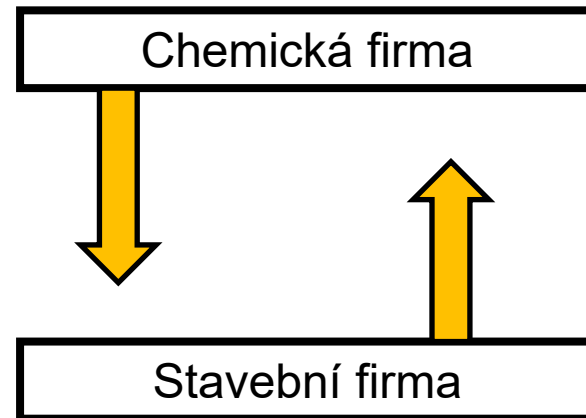
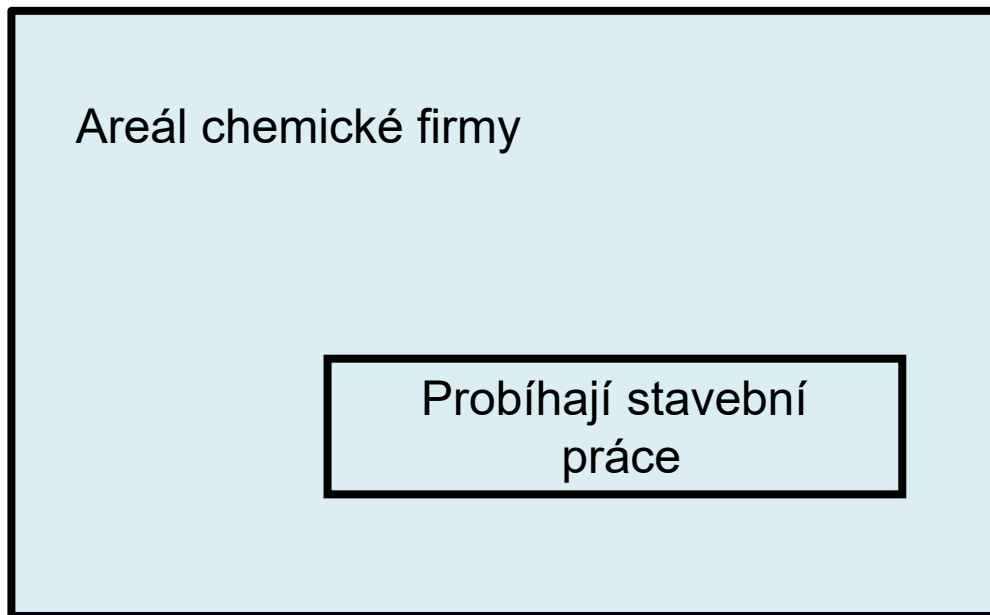
č. 413/2023 Sb.

Novela se týká výkonu práce u vybraných profesí ve zdravotnictví,

Platnost je od 28.12.2023 a 1.1.2024

Žádná z novel se konkrétně netýká bezpečnosti a chemie.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se **písemně** informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením.



Náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je povinen hradit zaměstnavatel; tyto náklady nesmějí být přenášeny přímo ani nepřímo na zaměstnance.

Zaměstnavatel je **povinen zajistit bezpečnost** a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.

A současně se povinnost zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci vztahuje na všechny fyzické osoby, které se **s jeho vědomím** zdržují na jeho pracovištích.

Musí být tedy přehled o všech osobách, které pracoviště navštěvují.

Obvykle se návštěvníci hlásí na recepci firem, kde získají a podepíší základní pravidla bezpečnosti související s pohybem ve firmě.

Základní pojmy související s hodnocením nejen chemické bezpečnosti

NEBEZPEČÍ

Obecně je nebezpečí vše co může nepříznivě působit na zdraví lidí, způsobit jim škodu. Podle místních podmínek a charakteristiky pracoviště může nebezpečí zahrnovat

Biologické nebezpečí

Mezi biologická rizika patří zvířata, viry, bakterie, hmyz a jiní paraziti. Mohou způsobit poškození zdraví, například v důsledku plísně, prachu, krve a dalších tělesných tekutin.

Chemické nebezpečí

Vlastní nepříznivé účinky látky nebo směsi.

Zahrnuje jak zdravotní, tak fyzikální nebezpečí.

Základní pojmy související s hodnocením nejen chemické bezpečnosti

NEBEZPEČÍ

Ergonomické nebezpečí

Ergonomické nebezpečí je výsledkem fyzikálních faktorů, které mohou vést k poranění pohybového aparátu člověka.

Fyzické nebezpečí

Fyzické nebezpečí vzniká důsledkem faktorů pracovního prostředí. Nejčastěji se jedná o výškové práce, vibrace, záření a vysoké fyzické zatížení pracovníka.

Psychosociální nebezpečí

Psychosociální nebezpečí zahrnují faktory, které mohou mít nepříznivý dopad na duševní zdraví nebo pohodu jednotlivce. Patří sem například pracovní stres, šikana na pracovišti.

Základní pojmy související s hodnocením chemické bezpečnosti

Bezpečnostní rizika obecně

Bezpečnostní rizika jsou rizika, která vytvářejí nebezpečné pracovní podmínky.

Pokud má být posouzení rizik co nejpřesnější, je potřeba přesně identifikovat všechna potenciální nebezpečí na pracovišti.

Je potřeba projít pracoviště a zamyslet se nad všemi činnostmi, procesy, ale také například látkami, které mohou mít za následek pracovní úraz nebo dokonce smrt pracovníka.

Typ nebezpečí závisí na povaze práce a typu pracovního prostředí.

Po pečlivém průzkumu je potřeba přijmout opatření, která sníží rizika.

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

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.

Povinnost zaměstnavatele

Zaměstnavatel je povinen vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění (omezení na přijatelnou míru).

Rizikové faktory: (příklady)

- fyzikální (hluk, vibrace, ...)
- biologické (viry, plísně, bakterie, ...)
- fyzická a psychická zátěž
- ...
- *chemické látky*

Povinnost zaměstnavatele

- **nepřipustit**, aby zaměstnanec vykonával zakázané práce (vyhláška 180/2015 Sb.) nebo práce jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti
- informovat zaměstnance o tom, do jaké **kategorie** byla jím vykonávaná práce zařazena (povinnost z § 37 [zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví](#), ve znění pozdějších předpisů)
- sdělit zaměstnancům, **u kterého poskytovatele pracovně-lékařských služeb jim budou tyto poskytnuty a jakým druhům očkování a jakým preventivním prohlídkám a vyšetřením pro výkon práce jsou povinni se podrobit**
- seznámení s **riziky** na pracovišti (i cizí zaměstnanci)
- zajistit první pomoc

Povinnost zaměstnavatele

- jestliže při práci přichází v úvahu **expozice rizikovým faktorům poškozujícím plod v těle matky**, informovat o tom zaměstnankyně.
- Těhotné zaměstnankyně, kojící, a zaměstnankyně-matky do konce devátého měsíce po porodu je dále povinen seznámit s riziky a jejich možnými účinky na těhotenství, kojení nebo na jejich zdraví
 - a učinit potřebná opatření, včetně opatření, která se týkají snížení rizika psychické a fyzické únavy a jiných druhů psychické a fyzické zátěže spojené s vykonávanou prací, a to po celou dobu, kdy je to nutné k ochraně jejich bezpečnosti nebo zdraví dítěte
- **zajistit dodržování zákazu kouření na pracovištích** stanoveného zvláštními právními předpisy

Povinnost zaměstnavatele

Zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování.

Školení je zaměstnavatel povinen zajistit při nástupu zaměstnance do práce, a dále

a) při změně

pracovního zařazení,
druhu práce,

b) při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,

c) v případech, které mají nebo mohou mít **podstatný vliv na bezpečnost** a ochranu zdraví při práci.

Tato školení musí být provedena bez zbytečného odkladu.

Povinnost zaměstnavatele

určit

- **obsah a četnost školení** o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- **způsob ověřování znalostí** zaměstnanců a
- **vedení dokumentace** o provedeném školení.

Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení pravidelně opakováno.

V případě chemie je to:

- Pravidelné školení na nakládání s látkami Acute Tox. 1 a Acute Tox. 2 , prokazatelně, jedenkrát za 2 roky
- Školení musí provést odborně způsobilá osoba podle § 44b zákona 258/2000 Sb.

Školení BOZP je seznámením s riziky práce na pracovišti, ohrožující bezpečnost a zdraví zaměstnance.

Další školení, které souvisí s bezpečností je **školení Požární Ochrany (PO)**, je to seznámení s nebezpečím vzniku požáru při činnostech, které souvisí s místem výkonu práce zaměstnance.

Pokud existuje riziko zvýšeného požárního nebezpečí může zaměstnanec projít dalším odborným školením (požární hlídka, preventista PO)

Povinnost zaměstnavatele

Není-li možné rizika odstranit nebo dostatečně omezit, je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky OOP,

které musí chránit zaměstnance před riziky,
nesmí ohrožovat jejich zdraví,
nesmí bránit při výkonu práce

V prostředí, v němž **oděv nebo obuv podléhá při práci mimořádnému opotřebení nebo znečištění nebo plní ochrannou funkci,** přísluší zaměstnanci

od zaměstnavatele **jako osobní ochranné pracovní prostředky** též pracovní oděv nebo obuv.

- poskytovat zaměstnancům **mycí, čisticí a dezinfekční prostředky na základě rozsahu znečištění kůže a oděvu;**
- na pracovištích s nevyhovujícími mikroklimatickými podmínkami, v rozsahu a za podmínek stanovených prováděcím právním předpisem, též ochranné nápoje

Povinnost zaměstnavatele

Osobní ochranné pracovní prostředky, mycí, čisticí a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje **přísluší zaměstnanci od zaměstnavatele bezplatně** podle seznamu zpracovaného na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek práce.

Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků nesmí zaměstnavatel nahrazovat finančním plněním.

V případě chemických látek a směsí pomáhají při vyhodnocení rizika a určení jaké OOP poskytnout **bezpečnostní listy a expoziční scénáře** pro daná konkrétní použití látek, které jsou přílohou k těmto listům

Výběru OOP napomáhá Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., *o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.*

(v tištěné verzi zůstalo číslo již zrušeného nařízení)

Povinnost zaměstnance

- **dbát o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví** i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání při práci.
Znalost základních povinností je nedílnou a trvalou součástí kvalifikačních předpokladů zaměstnance,
- **účastnit se školení** zajišťovaných zaměstnavatelem,
- **podrobit se preventivním prohlídkám**, vyšetřením nebo očkováním,
- **dodržovat** právní a ostatní **předpisy**, pracovní postupy, **používat** stanovené osobní ochranné pracovní prostředky,

Povinnost zaměstnance

- **nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky** a nekouřit na pracovištích a v jiných prostorách, kde jsou účinkům kouření vystaveni také nekuřáci,
- **bezodkladně oznamovat** svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci svůj pracovní úraz, pokud mu to jeho zdravotní stav dovolí.

Podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance písemně určeného zaměstnavatelem zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek.

BOZP řeší mimo jiné i pracovní prostředí a tím se zabývá **hygiena práce** a týká se ho bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP).

Cílem hygieny práce je zajištění dobrých pracovních podmínek, které mají vliv na zdraví člověka, zabránění negativním dopadům, ale také snaha vytvořit dopady pozitivní. Hygiena práce zahrnuje témata týkající se:

- **ergonomie práce**,
- fyziologie práce,
- psychologie práce,
- rizikových faktorů (**vibrace**, **hluk**, **osvětlení**, mikroklima),
- zařazování prací do kategorií (**kategorizace prací**).

Cílem BOZP je prevence pracovních rizik v souvislosti s pracovním procesem a provozem pracovišť.

Hlavní právní předpisy řešící hygienu práce i pracovní prostředí jsou:

Zákon č. **258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví;

Zákon č. **373/2011 Sb.**, o specifických zdravotních službách;

Zákon č. **309/2006 Sb.**, zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích ...;

Vyhláška č. **79/2013 Sb.**, o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče; **OD 1.1.2023 PLATÍ NOVELA [452/2022 Sb.](#)**

Vyhláška č. **432/2003 Sb.**, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, ...

PRACOVNĚ LÉKAŘSKÉ SLUŽBY (PLS)

Zákon č. **373/2011 Sb.**, zákon o specifických zdravotních službách

Vyhláška č. **79/2013 Sb.**, prováděcí vyhláška k tomuto zákonu, v platném znění

Pracovnílékařské služby

zdravotní služby preventivní a zahrnují **hodnocení vlivu pracovní činnosti, pracovního prostředí a pracovních podmínek na zdraví**

- **provádění preventivních prohlídek** (vstupní, periodické, mimořádné výstupní, následné) (rozbory vzniku a příčin pracovních úrazů)
- **poradenství** zaměřené na ochranu zdraví při práci
- **školení v poskytování první pomoci**
- **pravidelný dohled na pracovištích**

Pracovnílékařské služby pro zaměstnance a osoby ucházející se o zaměstnání zajišťuje zaměstnavatel. Ten **je povinen uzavřít písemnou smlouvu** o poskytování pracovnílékařských služeb

Poskytovatelem pracovnílékařských služeb je

a) poskytovatel v oboru všeobecné praktické lékařství, v oboru pracovní lékařství.

Ze závěru lékařského posudku musí být zřejmé, zda je posuzovaná osoba pro účel, pro který je posuzována,

**zdravotně způsobilá,
zdravotně nezpůsobilá, nebo
zdravotně způsobilá s podmínkou.**

Součástí lékařského posudku musí být poučení o možnosti podat návrh na jeho přezkoumání poskytovateli, který posudek vydal.

Od 1.1. 2023 ZMĚNA Vyhlášky 79/2013 Sb., což je prováděcí vyhláška k zákonu

Novela přináší změny ve zdravotních prohlídkách zaměstnanců.

Existuje několik druhů pracovnělékařských prohlídek:

- vstupní,
- periodická,
- mimořádná,
- výstupní
- následná

Od 1.1. 2023 ZMĚNA Vyhlášky 79/2013 Sb., což je prováděcí vyhláška k zákonu

Novela přináší změny ve zdravotních prohlídkách zaměstnanců
a v periodách provádění dohledu na pracovišti

Pracovnílékařská prohlídka pomáhá zaměstnavateli plnit jednu z jeho základních povinností, tj. přidělovat zaměstnanci výhradně práci odpovídající jeho zdravotnímu stavu. (§ 103 zákoníku práce)

Cílem prohlídek je vyloučení nemocí, vad nebo stavů, které omezují nebo vylučují zdravotní způsobilost uchazeče či zaměstnance ke konkrétní práci.

Pracovnílékařské prohlídky jsou navázány na kategorizaci prací.

Kategorizace prací

Podle míry nebezpečí a rizika se práce zaměstnance řadí do čtyř kategorií:

- 1. kategorie** – Do této kategorie spadají práce, u kterých dle současného poznání není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví pracovníka.
- 2. kategorie** – Práce označené touto kategorií mají na zdraví pracovníků vliv jenom výjimečně, a to zejména u vnímavých jedinců (alergici apod.). U těchto prací nejsou překračovány hygienické limity stanovené příslušnými právními předpisy.
- 3. kategorie** – Tato kategorie zahrnuje práce, u kterých jsou překračovány hygienické limity či jsou naplněna kritéria pro zařazení dané práce do této kategorie. Zároveň platí, že biologická expozice fyzických osob není spolehlivě snížena technickými opatřeními a za tímto účelem je nutné používat osobní ochranné pracovní prostředky. Důležité kritérium zařazení prací do třetí kategorie je také statisticky častější výskyt nemocí z povolání.
- 4. kategorie** – V této nejzávažnější kategorii jsou všechny práce, jejichž zdravotní rizika není možné vyloučit ani s používáním dostupných ochranných opatření.

Specifické zdravotní služby

Novela vyhlášky 79/2013 Sb., mění povinnost a periodicitu prohlídek pro práce v kategorii 1 a 2 bez **profesního rizika** (dříve termín riziko ohrožení zdraví).

(např. typicky administrativní pracovník, pracovník řídící referentské vozidlo nebo zaměstnanec call centra s hlasovou zátěží)

Nově nejsou, pro tyto kategorie, periodické prohlídky povinné.

Provádět se budou pouze na žádost zaměstnance nebo zaměstnavatele.

Povinné zůstává pouze provedení vstupní prohlídky.

Specifické zdravotní služby

Četnost a rozsah prohlídek v závislosti na zařazení zaměstnance do kategorie prací podle 258/2000 Sb.:

Kategorie	Původně	Platné dle novely
První bez profesních rizik	1 x za 6 let do 50 let, 1 x za 4 roky nad 50 let	Pouze vstupní. Pokud to zaměstnavatel nebo zaměstnanec vyžadují je lhůta 1 x za 6 let do 50 let, 1 x za 4 roky nad 50 let.
Druhá bez profesních rizik	1 x za 4 roky do 50 let, 1 x za 2 roky nad 50 let	Pouze vstupní. Pokud to zaměstnavatel nebo zaměstnanec vyžadují je lhůta 1 x za 4 roky do 50 let, 1 x za 2 roky nad 50 let.

Specifické zdravotní služby

Četnost a rozsah prohlídek v závislosti na zařazení zaměstnance do kategorie prací podle 258/2000 Sb.:

Kategorie	Původně	Nově dle novely
První a druhá s profesními riziky	1 x za 4 roky do 50 let 1 x za 2 roky nad 50 let (pokud není jinými právními předpisy nebo vyhláškou stanoveno jinak)	1 x za 4 roky do 50 let. 1 x za 2 roky nad 50 let (pokud není jinými právními předpisy nebo vyhláškou stanoveno jinak)
Druhá riziková a třetí	1 x za 2 roky	1 x za 2 roky
Čtvrtá	1x ročně	1x ročně

Úhrada nákladů spojených se vstupní lékařskou prohlídkou

Zákon upravuje povinnost zaměstnavatele hradit vstupní lékařskou prohlídku *i neúspěšným uchazečům o práci v noci.*

Zaměstnavatel musí uhradit vstupní lékařskou prohlídku všem úspěšným uchazečům o práci.

Neúspěšným pouze v případě, že jde o mladistvé nebo nově o práci v noci.

V případě ostatních neúspěšných uchazečů je to na zaměstnavateli.

Výpis ze zdravotnické dokumentace registrujícího lékaře

Při mimořádné prohlídce není nutné nově zajišťovat výpis od registrujícího lékaře v případě, že od předchozího posudku neuplynula doba delší než 6 měsíců.

Registrující lékaři mohou místo výpisu ze zdravotnické dokumentace vystavit potvrzení o nezměněném zdravotním stavu. (Mají na to 10 dnů (dříve bylo 30 dnů) a výpis nebo potvrzení platí 90 dnů)

Kdy provést vstupní prohlídku?

Na vstupní prohlídku musíte poslat svého potenciálního zaměstnance vždy před vznikem pracovního poměru.

Prohlídka by měla být provedena ještě před tím, než u vás začne zaměstnanec fakticky pracovat, ideálně před podpisem pracovní smlouvy.

Činnosti lékaře, které zahrnuje lékařská prohlídka:

- základní vyšetření,
- zhodnocení výsledků zjištěného zdravotního stavu,
- diferenciatně diagnostickou a posudkovou rozvahu,
- případně též vyžádání odborných vyšetření a jejich zhodnocení,
- provedení záznamu do zdravotnické dokumentace,
- zpracování lékařského posudku a zajištění jeho předání oprávněným osobám a související administrativní činnost.

Závazný termín lékařské prohlídky pro zaměstnance

Na zaměstnance, který se bez vážného důvodu nedostaví ke stanovenému termínu lékařské prohlídky, se bude hledět jako na zdravotně nezpůsobilého k dané činnosti.

Povinnost registrujících lékařů provést lékařskou prohlídku

Velmi důležité je ustanovení ukládající registrujícím lékařům povinnost provádět na žádost zaměstnavatelů lékařské prohlídky a vydávat lékařské posudky o zdravotní způsobilosti k práci.

Týká se prací první kategorie, kde může zaměstnavatel požádat registrujícího lékaře, o preventivní prohlídku zaměstnance.

Požadavky na výstupní prohlídky zaměstnanců.

Mohou se provádět na žádost zaměstnance a i zaměstnavatele.

Musí se provádět vždy v následujících případech:

- pokud zaměstnanec vykonával práci zařazenou do kategorie 2-rizikové, 3 nebo 4
- pokud u zaměstnance byla uznána nemoc z povolání nebo ohrožení nemocí z povolání
- pokud zaměstnanec utrpěl pracovní úraz s důsledkem nebo předpokladem zhoršení zdravotního stavu
- při převedení na práci se sníženou úrovní rizika
- pokud tak stanoví jiný právní předpis

Vydává se potvrzení o provedení výstupní lékařské prohlídky

Dohledy na pracovišti.

Povinnost poskytovatelů pracovnělékařských služeb je nyní novelizována
Základní povinností podle vyhlášky poskytovatelů je provádět pravidelný dohled na pracovištích zaměstnavatele a nad pracemi vykonávanými zaměstnanci.

Podstatou tohoto dohledu je přímo na místě zjistit a zhodnotit rizikové faktory pracoviště a zhodnotit jejich dopad na zaměstnance.

Původně byly dohledy ve frekvenci 1x za rok (u kategorie 1 za dva roky)
Nyní dohled v kategorii 1 a 2 nerizikové jen na vyžádání zaměstnavatele.
V ostatních jedenkrát za 3 roky.

Dohled si může vyžádat i poskytovatel služeb (lékař), ošetřeno smlouvou.
(Je ale otázka, jak zjistí, že je to potřeba, když dohled není pravidelný)

Důležité změny v novele vyhlášky:

Změny termínů:

„riziko ohrožení zdraví“ nyní „profesní riziko“

Pojem „profesní riziko“ vyjadřuje komplex působení rizikových faktorů pracovních podmínek (nevyhodnocuje se pouze na základě expozice rizikovým faktorům, ale posuzuje se výkon celé profese).

Z výčtu profesních rizik byla odstraněna (to znamená, že nejsou vyjmenovány *nemoci vylučující zdravotní způsobilost k práci*)

„profesní způsobilost pro řízení motorového vozidla“,

„hlasová zátěž“

„práce ve školských zařízeních“

„činnosti epidemiologicky závažné“

(Za činnosti epidemiologicky závažné se považují provozování stravovacích služeb, výroba potravin, zpracování potravin, uvádění potravin na trh, výroba kosmetických přípravků, provozování úpraven vod a vodovodů,

provozování holičství, kadeřnictví, pedikúry, manikúry, solária, kosmetických

Důležité změny v novele vyhlášky:

Do nemocí vylučujících zdravotní způsobilost k práci u rizikového faktoru pracovních podmínek „celková fyzická zátěž“ byla doplněna morbidní obezita s indexem tělesné hmotnosti (BMI) nad 40.

Do nemocí omezujících zdravotní způsobilost k práci u zaměstnanců pracujících v noci byly doplněny prognosticky závažná onemocnění (mimo jiné (onkologická onemocnění a další) i cukrovka).

Nesouhlasí s tím Lékařská komora, protože většina onemocnění tam uvedená nebrání práci v noci.

Do rizikových faktorů pracovních podmínek bylo doplněno řízení drážních vozidel na dráze tramvajové, trolejbusové a lanové.

Specifické zdravotní služby

V souvislosti se zdravotnickými prohlídkami se objevuje otázka, zda stačí lékaře informovat o kategorii prací, ve které je zaměstnanec zařazen.

Specifické faktory rizika práce je podle vyhlášky potřeba specifikovat a protože chemických látek je mnoho a rizika různá, je nejvhodnější chemickou látku v požadavku přesně pojmenovat.

Pokud však je chemická látka nebo směs klasifikována H větami (H350, H350i, H340, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H300, H310, H330, H370, H334, H317) pak tato klasifikace je pro kategorizaci prací i pro lékaře právě tou zásadní specifikací škodlivosti dané látky nebo směsi.

Klasifikace H větou se tak vlastně stává „rozhodujícím rizikovým faktorem.

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády 361/2007 Sb.

Nařízení vlády 361/2007 Sb., se velmi často novelizuje.

Často přizpůsobuje požadavky na expoziční limity na pracovišti – začlenění nových směrnic EU na toto téma.

U všeobecných podmínek se poslední novela **330/2023 Sb.** (platná od 1.1.2024) týká

- podmínek tepelné zátěže na pracovišti (hodnocení zátěže teplem i chladem, stanovena doba práce v chladu, přidána norma na tepelnou izolaci oděvu...)
- + další změny týkající se osvětlení pracoviště, manipulace s břemeny atd.

Z pohledu chemie je změna

- v § 16, který má nyní název **Karcinogeny, mutageny a látky toxické pro reprodukci a pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity.** (týká se stanovených látek

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 směsích²⁴); 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/ES²¹); 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/ES²¹),

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 směsích²⁴) 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 směsích²⁴).

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 rámci závodní preventivní péče**

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 látky 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 látky, 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 látky nebo prachu na přijatelnou míru.

- 1) Počet zaměstnanců, kteří provádějí nezbytné práce omezit na minimum
- 2) Poskytnout jim potřebné ochranné prostředky
- 3) Kontaminovaný prostor vymežit 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 látky, směsi nebo prachu nepřekračující jejich přípustný expoziční limit nebo, jde-li o chemickou látku nebo směs, 1/3 její nejvyšší přípustné koncentrace.

Příklad nebezpečných látek, kterým se nařízení speciálně věnuje

Olovo

- stanoven výčet prací, kde se musí povinně hodnotit riziko olova
- stanovena max. hladina olova v krvi (plumbaemie) – < 400 ug/l krve, PEL = 50 ug/m³
- podle úrovně plumbaemie musí následovat opatření (vyčištění pracovního prostředí, přeřazení na jiné pracoviště, ...) a další opatření dle § 13-15 nařízení.

Azbest

- **vždy v kontrolovaném pásmu**
- ohlásit práce orgánu ochrany veřejného zdraví (dle vyhl. 432/2003 Sb.)
- 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 lidí 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		viz 2-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:

- 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,

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/cm³,
- 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.“

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.

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.**, *kte*rou 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

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.

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* jako

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* jako

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 druhé.

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.

Kategorizace prací - chemické látky

4. kategorie

práce, při níž jsou překročeny kritériální 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 vlastníčí 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 nemocemi 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 kritériálními 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

Vyhláška k zákoníku práce č. 180/2015 Sb.,

kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným a kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým zaměstnancům, a o podmínkách, za nichž mohou mladiství zaměstnanci výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.

Prováděcí předpis k zákoníku práce.

Zrušuje vyhlášku 288/2003 Sb.

Vztahuje se na výkon tzv. závislé práce prováděné na základě pracovního poměru (případně dohod o pracovních vztazích mimo pracovní poměr nebo zvláštních předpisů – policie, státní služba..)

Skladování chemických látek

Tomu 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...

Označení a umístění ve skladech









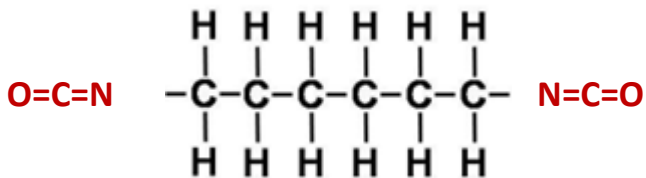




Diisokyanáty

Co jsou diisokyanáty?

Diisokyanáty jsou organické látky, které obsahují dvě isokyanátové skupiny, a alifatickou či aromatickou uhlovodíkovou jednotku nespecifikované délky



Hexamethylen diisokyanát



4,4'-methylendiphenyl diisokyanát
(4,4'-MDI)

K čemu se diisokyanáty používají?

Skupina **-N=C=O** je velmi reaktivní.

To se využívá při výrobě různých typů výrobků, mimo jiné i při výrobě polyuretanových plastů



Výrobky:

- lepidla,
- nátěrové hmoty,
- tmely,
- elastomery,
- barvy



**Legislative omezení
diisokyanátů**

Regulace diisokyanátů

Nařízení komise (EU) 2020/1149, kterým se mění **příloha č. XVII** nařízení REACH (1907/2006).

Tímto nařízením se přidává položka **74 Diisokyanáty**.

Důvodem omezení a regulace diisokyanátů jsou jejich nebezpečné vlastnosti. Především **senzibilizace dýchacích cest**, která vzhledem k širokému použití těchto látek ve směsích vede ke zvýšenému výskytu astmatu jako nemoci z povolání.

Senzibilizace dýchacích cest nastává v důsledku inhalační a dermální expozice.

Každoroční počet nových nemocí z povolání je podle odhadů více než 5 000 případů, což je nepříjemně vysoké číslo.

Proto bylo přijato opatření na úrovni EU ve formě omezení průmyslového a profesionálního použití diisokyanátů buď samostatně nebo jako složek jiných látek a směsí. Omezení se týká i uvádění těchto látek a směsí na trh.

Cílem omezení navrženého v dokumentaci podle přílohy XVII je omezit používání diisokyanátů v průmyslových a profesionálních aplikacích na případy, kdy je prováděna kombinace technických a organizačních opatření a pracovníci absolvovali minimální standardizovaný kurz odborné přípravy.

Vhodná **odborná příprava je základní podmínkou**, že každý pracovník, který manipuluje s diisokyanáty, bude mít dostatečné znalosti o rizicích spojených s těmito látkami a o rizicích souvisejících s jejich použitím, jakož i dostatečné znalosti o správných pracovních postupech a vhodných opatřeních k řízení rizik, včetně správného používání vhodných osobních ochranných prostředků.

Nařízení bylo vydáno **3. srpna 2020** a bylo platné v okamžiku zveřejnění v úředním věstníku ve všech členských státech.

Prvé základní omezení zní:

Nesmí se používat jako samotné látky, jako složky jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití **po dni 24. srpna 2023**, pokud:

a) koncentrace diisokyanátů jednotlivě a dohromady **není nižší než 0,1 %** hmotnostních nebo

b) zaměstnavatel nebo osoba samostatně výdělečně činná **nezajistí, aby průmysloví nebo profesionální uživatelé před použitím látky nebo směsi úspěšně absolvovali odbornou přípravu** o bezpečném používání diisokyanátů.

Druhé základní omezení zní:

Nesmí se uvádět na trh jako samotné látky, jako složky jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití **po dni 24. února 2022**, pokud:

a) koncentrace diisokyanátů jednotlivě a dohromady není nižší než 0,1 % hmotnostních nebo

b) dodavatel nezajistí, aby příjemce látky (látek) nebo směsi (směsí) dostal informace o požadavcích na odbornou přípravu.

a na obalu není uvedeno následující prohlášení způsobem, který se viditelně odlišuje od ostatních informací na štítku:

„Ode dne 24. srpna 2023 se pro průmyslové nebo profesionální použití vyžaduje odpovídající odborná příprava.“

Definice:

„**průmysloví a profesionální uživatel**“ je jakýkoli pracovník či osoba samostatně výdělečně činná manipulující s diisokyanáty samostatně, jakožto složkami jiných látek nebo ve směsích pro průmyslové a profesionální použití nebo dohlížející na tyto úkoly.

Diisokyanáty, $O = C = N - R - N = C = O$, kde R je alifatická nebo aromatická uhlovodíková jednotka nespecifikované délky

Kdo provádí odbornou přípravu:

Odbornou přípravu provádí **odborník na bezpečnost a ochranu zdraví při práci** s odbornou způsobilostí získanou příslušným odborným vzděláváním.

Školení musí být **v souladu s ustanoveními členského státu**, v němž průmysloví nebo profesionální uživatelé působí.

Poskytnutí vzdělávacích materiálů a kurzů (k odborné přípravě, se splněním prvků odborné přípravy podle požadavků omezení) **zajišťuje dodavatel.**

Materiály musí být v úředním jazyku země, kde je dodáváno na trh.

Školení zohlední specifičnost dodávaného produktu včetně složení, balení a desingu. To znamená, že školení musí být **cíleno na konkrétní diisokyanáty ve firmě.**

Zaměstnavatel (nebo OSVČ) musí být schopen doložit úspěšné absolvování odborné přípravy. (Certifikát ? Test ? Účast na školení s ústní zkouškou ?)

Odborná příprava se obnovuje **nejméně každých pět let.**

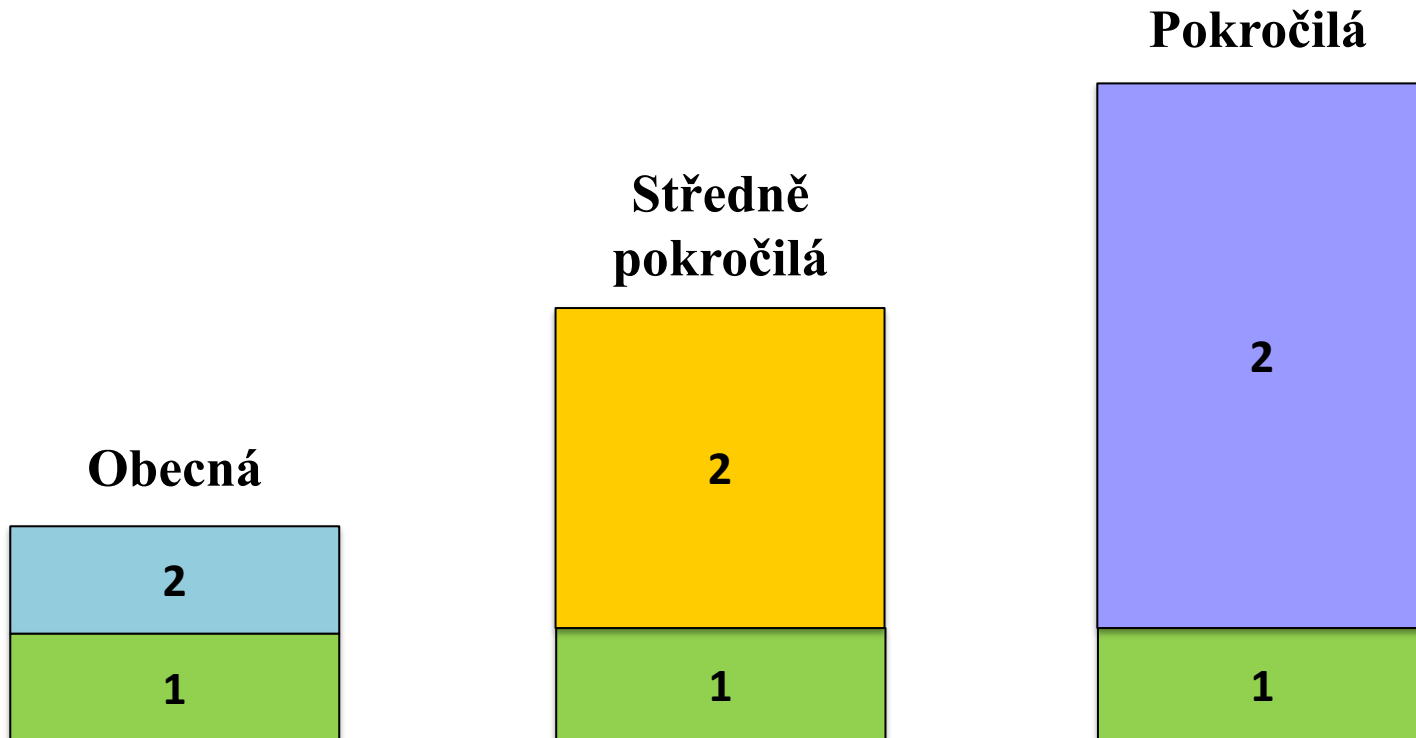
Definice:

„**dodavatelem**“ látky nebo směsi je výrobce, dovozce, následný uživatel nebo distributor uvádějící na trh látku samotnou nebo obsaženou ve směsi a/nebo směs.

Prvky odborné přípravy mají tři úrovně

Každá úroveň má dvě části:

- 1** pro všechny v dané úrovni požadavků
- 2** specifika pro produkty v dané úrovni požadavků



1

+

2

Obecná úroveň výcviku

- Co jsou diisokyanáty.
- Vlastnosti (fyzikálně chemické, nebezpečnost pro zdraví a ŽP).
- Způsoby expozice (inhalační, dermální, kombinovaná).
- Rizika používání.
- Bezpečné nakládání:
 - osobní hygiena,
 - nebezpečí kontaktu, související rizika,
 - identifikace kritických fází manipulace,
 - čištění, likvidace,
 - bezpečnost založená na chování.



Středně pokročilá úroveň výcviku

Týká se různých typů manipulace

- Manipulace s otevřenými obaly.
- Stříkání v kabině s odvětráváním.
- Aplikace válečkem, aplikace štětcem, aplikace máčením a poléváním.
- Mechanické zpracování a opracování.
- Jakákoli jiná použití s podobnou expozicí.
- Čištění a nakládání s odpadem.
- Vyhodnocení stávajících bezpečnostních pokynů a rizik ve vztahu k použitému procesu aplikace.

Příklady manipulace pro středně pokročilý výcvik:

Namáčení a nalévání, otevřená směs, čištění a odpad

Manipulace s otevřenými směsmi při teplotě okolí, čištění a odpad

Aplikace štětcem nebo válečkem, otevřená manipulace s horkými a teplými přípravky, čištění a odpad

Aplikace štětcem nebo válečkem, čištění a odpad

Profesionální použití

lakování štětcem nebo válečkem

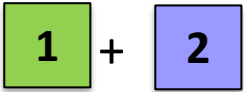
aplikace lepidel a tmelů

aplikace podlah a hydroizolace

aplikace pryskyřice pro vysokotlaké vstřikování

výroba a formulace diisokyanátů a výrobků s nimi

výroba předmětů



Pokročilá úroveň výcviku

Týká se typů manipulace za zvýšené teploty nebo ztížených podmínek

- Neúplně ošetřené předměty (například čerstvě ošetřené či teplé)
- Aplikace ve slévárenství
- Údržba a opravy, které vyžadují přístup k vybavení
- Otevřené zpracování teplých nebo horkých předmětů
- Stříkání v otevřeném prostoru
- Jiná použití za zvýšené teploty

Příklady manipulace pro pokročilý výcvik:

Stříkání ve větrané kabině, čištění a odpad

Aplikace štětcem nebo válečkem, otevřená manipulace čištění a odpad

Stříkání mimo větranou kabinu, čištění a odpad

Slévárenské aplikace

Veškeré manipulace s přípravky o teplotě 40 °C

Profesionální použití

- stříkání mimo ranou kabinu

- otevřená manipulace s přípravky

- opravy vyžadující přístup k zařízení s možným kontaktem s diisokyanáty

- čištění a odpad

Přípravky s teplotou nad 45 °C, manipulace, údržba a opravy



**Vlastnosti
diisokyanátů**

Diisokyanáty i směsi obsahující diisokyanáty mají vyhodnocenu nebezpečnost na základě klasifikace podle nařízení CLP (1272/2008).

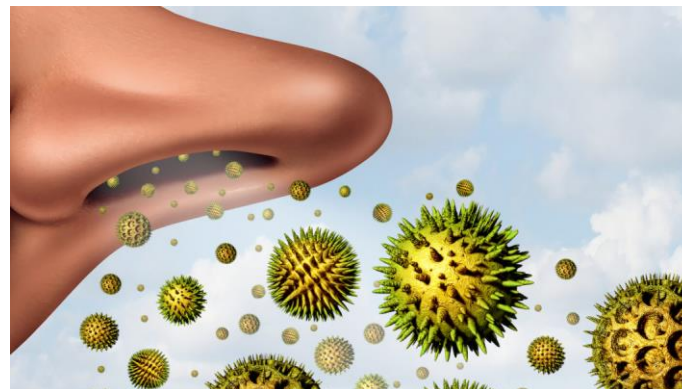
Hlavní nebezpečností diisokyanátů z pohledu nakládání je senzibilizace vdechováním.

Mají ale **i jiné nebezpečné vlastnosti**, jak bude probráno dále.

Co je senzibilizace?

Senzibilizací dýchacích cest se rozumí přecitlivělost dýchacích cest, k níž dojde po vdechování látky nebo směsi.

Je to tedy schopnost látky vyvolávat alergickou reakci.



Kromě senzibilizace vdechování působí diisokyanáty i **senzibilizaci kůže**.

V případě senzibilizujících účinků může dojít k reakci:

- okamžitě,
- po delším používání
- nebo k reakci nemusí dojít vůbec.

Není tedy jisté, že pokud na produkt nereagujete ihned při kontaktu, že se účinek neprojeví při některém z další kontaktů.

Senzibilizující vlastnosti mohou také přispět ke zhoršení alergií na jiné látky (například jarní pyly) či mohou vyvolat další alergické reakce

Senzibilizace vdechováním patří mezi „SVHC“ vlastnosti, považuje se tedy za velmi závažnou nebezpečnost.

Senzibilizace má dvě fáze

První je indukce specifické imunologické paměti jednotlivce při expozici alergenu.

Druhou fází je elicitace (vlastní projev senzibilizace) tj. vyvolání alergické odpovědi alergické odpovědi zprostředkované buňkami nebo protilátkami při expozici přecitlivělého jednotlivce alergenu.

Pokud dojde k alergické odpovědi objeví se symptomy senzibilizace.

Pro posouzení chemických látek, včetně diisokyanátů, existují testy na zvířatech (ale upřednostňují se alternativní testy) a vychází se z pozorování alergizujících příznaků u lidí.

Zkušenost u člověka je důležitá pro posouzení respirační přecitlivělosti – obvykle vznik astmatu, ale v úvahu se berou i další přecitlivělé reakce (např. zánět spojivek).

Senzibilizace z hlediska klasifikace

Látka

Senzibilizace dýchacích orgánů

Resp. Sens. 1 H334

H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže



nebezpečí

Senzibilizace kůže

Skin. Sens. 1 H317

H317 Může vyvolat alergickou reakci



varování

Senzibilizace dýchacích cest má za následek alergickou reakci.

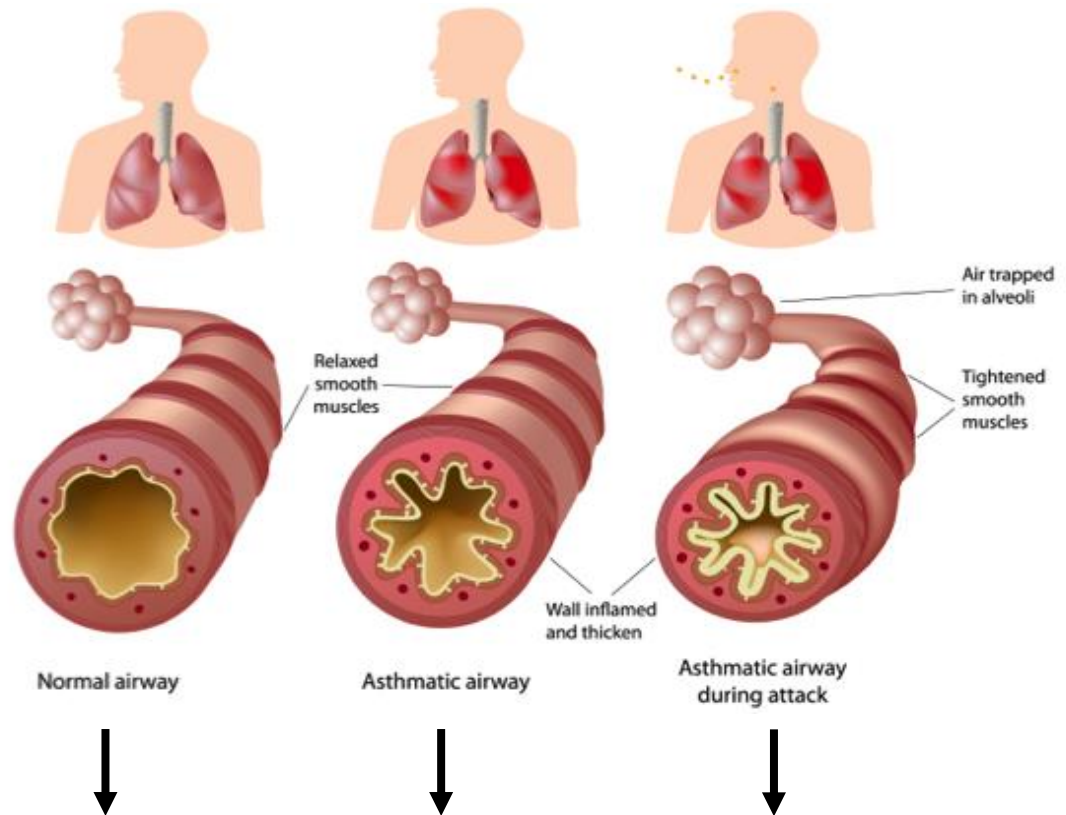
Alergická rýma

Potíže s dýcháním

Astma

Důvodem omezení je výskyt cca 5000 případů astmatu ročně v EU

Patologie astmatu



Zdravý člověk

Astmatik

Astmatik v záchvatu

Senzibilizace kůže

Alergická reakce na kůži se projevuje jako Kontaktní ekzém nebo dermatitida.

Kožní projevy mohou být na místech, kde došlo ke kontaktu s látkou.

Rovněž mohou být na místech, kde k přímému kontaktu nedošlo, ale mohou se tam projevit jako reakce na kombinaci s jinými vlivy.



I nepřímý kontakt s diisokyanáty může zhoršit stávající alergické reakce na kůži.

Nejdůležitější závěry k senzibilizaci – proč je tak nebezpečná?

Senzibilizace je nevratná a může znamenat, že již nebude možné nadále pracovat s isokyanáty

U isokyanátů je riziko senzibilizace dýchacích cest výrazně vyšší než u senzibilizace kůže.

Další nebezpečné vlastnosti diisokyanátů (ne všech)

další závažné nebezpečí je **podezření na karcinogenní účinky**

Carc. 2 H351 H351 Podezření na vyvolání rakoviny

(U této vlastnosti není karcinogenita prokázána v testu u zvířete, ani nejsou prokazatelné důkazy u člověka, ale existuje důvodné podezření vůči této vlastnosti)

Dráždivost pro kůži Skin Irrit 2 H315 H315 Dráždí kůži

Dráždivost pro oči Eye Irrit 2 H319 H319 Způsobuje vážné podráždění očí

Akutní toxicita různých kategorií. Diisokyanáty mohou být **akutně toxické kategorie 2** při vdechování. To je věta H330 Vdechováním může způsobit smrt.

Velká nebezpečnost diisokyanátu, vůči které je potřeba nastavit pravidla pro nakládání – ochranu dýchacích orgánů.

Další nebezpečné vlastnosti diisokyanátů (ne všech)

Toxicita pro vodní prostředí různých kategorií. Vůči této nebezpečnosti je potřeba nastavit ochranná opatření pro životní prostředí.

Omezení podle nařízení 2020/1149 klade důraz na nebezpečnost diisokyanátů senzibilizací.

Diisokyanáty ale mají i další nebezpečné vlastnosti a školení k nakládání musí tyto vlastnosti vzít též v úvahu.

Poznámka:

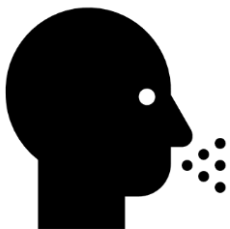
Jakmile je v diisokyanátu nebezpečnost **Acute Tox. 2** musí být rovněž školení autorizovanou osobou podle zákona o ochraně veřejného zdraví, k nakládání s touto nebezpečností.

Co je expozice diisokyanáty?

Expozice - vystavení působení nebezpečné chemické látky na organismus

Jak může k expozici dojít ?

Inhalací (vdechováním)



Produkt se do organismu dostává prostřednictvím
dýchacího traktu.
Cesta vstupu je ústy nebo nosem

Dermálně (kontaktem s kůží)



Produkt se do organismu dostává prostřednictvím
kontaktu s pokožkou.
Cesta vstupu je přes neporušenou kůži.

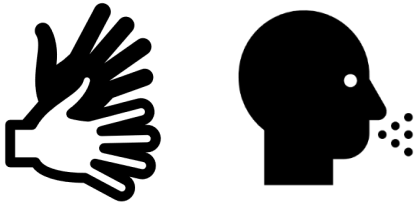
Orálně (požitím)



Produkt se do organismu dostává prostřednictvím
úst - požitím.

Tato cesta vstupu by u pracovníků měla být
nepravděpodobná – pracovníci jsou poučeni
a nepožívají

Kombinovaná expozice inhalací a dermálně



Produkt se do organismu dostává prostřednictvím
kontaktu s pokožkou i vdechováním.
Obě cesty se mohou ovlivňovat nebo doplňovat.

Co může ovlivnit expozici ?

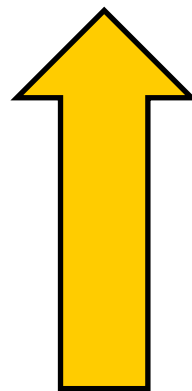


Koncentrace v produktu

Koncentrace v pracovním prostředí

Množství produktu

Doba používání produktu



Způsob použití – na něm velikost expozice závisí především.

Limitní hodnoty expozice na pracovišti pro diisokyanáty?

Expoziční limity v pracovním ovzduší

NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Hygienické limity pro chemické látky

- Přípustný expoziční limit (PEL)
- Nejvyšší přípustné koncentrace v pracovním ovzduší (NPK - P)

Přípustný expoziční limit (PEL) je tedy koncentrace látky v pracovním ovzduší, která je považována za bezpečnou po celou pracovní dobu.

Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P) je taková koncentrace chemické látky, které nesmí být zaměstnanec v žádném úseku směny vystaven.

Zvýšená koncentrace látky v pracovním prostředí zvyšuje pravděpodobnost expozice a proto jsou pro vybrané látky stanovené limity pro pracovní prostředí

Limitní hodnoty expozice na pracovišti pro diisokyanáty?

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. stanovuje bezpečné limity pro koncentraci nebezpečných látek v pracovním prostředí.

Hodnoty týkající se diisokyanátů vidíte v tabulce:

Chemická látka	Číslo CAS	PEL* (mg/m ³)	NPK-P** (mg/m ³)	Poznámky
difenylmethan-4,4'-diisokyanát	101-68-8	0,05	0,1	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži. S - látka má senzibilizující účinek (s větou H317, H334)
toluolen-2,4-diisokyanát	584-84-9	0,05	0,1	
toluolen-2,6-diisokyanát	91-08-7	0,05	0,1	
hexamethylen-1,6-diisokyanát	822-06-0	0,035	0,07	

Pro bezpečné pracovní prostředí pro zaměstnance by tedy hodnota koncentrace látky v pracovním prostředí neměla překročit PEL. Pokud ho překročí, musí zaměstnavatel navrhnout opatření pro ochranu zaměstnanců. Například zvýšit efektivitu odvětrání nebo zvolit vhodné pracovní pomůcky.

Jaká rizika jsou při používání diisokyanátů?

Riziko – pravděpodobnost, že nepříznivé účinky se projeví za definovaných podmínek expozice

Účinky chemických látek mohou být prahové a bezprahové.

Prahové se dají změřit, např. akutní toxicita má stanovenou dávku (např. LD50) kdy se její nepříznivý účinek projeví (moderní toxikologie již má rozmezí dávek)

Je definována čísly.

O **bezprahových** tyto informace nemáme. Účinky se zde popisují kvalitativně, to znamená slovně. Například senzibilizace nebo dráždivost, žíravost..

Bezprahové jsou většinou rovněž látky CMR, zde nevíme jaká dávka, nebo kolik opakování, popřípadě jaká délka expozice účinek vyvolá

Účinky nebezpečných vlastností u diisokyanátů:

Senzibilizace vdechováním	bezprahová
Senzibilizace kůže	bezprahová
Akutní toxicita	prahová
Dráždivost kůže	bezprahová
Dráždivost očí	bezprahová
Podezření na karcinogenní účinky	bezprahová

Existuje tedy pro diisokyanáty bezpečná koncentrace ?

Existuje tedy pro diisokyanáty bezpečná koncentrace ?

Pro čistou látku (samostatný diisokyanát) je bezpečnost dána omezením 2020/1149 – samostatný diisokyanát se nesmí používat bez příslušného školení.

Pro směs je dána „bezpečná“ koncentrace omezením 2020/1149 na **0,1% hm**.

Klasifikační limit pro senzibilizaci je u **senzibilizace 1A rovněž 0,1% hm**, u klasifikace **senzibilizace 1 je 1% hm** (zde ale platí pro bezpečné nakládání limit z omezení)

Pro některé konkrétní diisokyanáty jsou stanoveny specifické limity v harmonizované klasifikaci např. pro hexamethylen-1,6-diisokyanát je to **0,5% hm** (to je ovšem limit pro klasifikaci směsi) (i zde platí pro bezpečné nakládání limit z omezení)

JE POTŘEBA ROZLIŠOVAT K ČEMU JSOU JEDNOTLIVÉ KONCENTRAČNÍ LIMITY
URČENY

Jak eliminovat nebo omezit rizika diisokyanátů?

Přesně jak říká omezení – **bezpečným nakládáním,**

Obecným seznámením pracovníků s povahou diisokyanátů, s jejich účinky a riziky při používání.

Školením na konkrétní bezpečné používání konkrétních diisokyanátů a proškolením bezpečných konkrétních postupů vlastní práce s diisokyanáty.

A protože jsou některé diisokyanáty i vysoce toxické nesmíme zapomenout i na povinné školení nakládání s touto nebezpečností.

Ochranné postupy pro nebezpečnost vysoké toxicity musí být propojeny s postupy pro bezpečné používání diisokyanátů kvůli omezení.

Jak bezpečně nakládat s diisokyanáty

1. **Expoziční limity** měření, porovnání s kritérii, opatření
2. **Pokyny pro bezpečné nakládání** (oficiální podle zákona o ochraně veřejného zdraví nemusí být) – v tomto případě použijeme pro bezpečné nakládání dostupné informace.
3. **Instrukce BOZP**, návody, školení, bezpečnostní list a štítek
4. **Pokyny z bezpečnostního listu**
5. **Osobní hygiena**
6. **Osobní ochranné prostředky**

Jak bezpečně nakládat s diisokyanáty

1. **Expoziční limity** měření, porovnání s kritérii, opatření

Pro ochranu osob je důležité, aby koncentrace diisokyanátů a jiných nebezpečných látek předepsané expoziční limitní hodnoty.

Měření na pracovišti se kontroluje, zda jsou dodržovány limitní hodnoty.

Pokud nelze stanovené limitní hodnoty splnit, musí být přijata opatření

- technická opatření na pracovišti (například zvýšení účinnosti odsávání, zavedení dalších opatření)
- použití materiálů s nižším potenciálem nebezpečí, je-li to možné
- použití dalších nebo účinnějších OOP

Jak bezpečně nakládat s diisokyanáty

- 2. Pokyny pro bezpečné nakládání** (oficiální podle zákona o ochraně veřejného zdraví nemusí být) – v tomto případě použijeme pro bezpečné nakládání dostupné informace.

+ bezpečnostní list

Zhodnocení rizik jednotlivých aplikací s použitím diisokyanátů a vytvoření pokynů pro bezpečné nakládání a to i s ohledem na další chemické látky a směsi používané na pracovišti.

Formát pokynů je na zaměstnavateli a charakteru pracoviště.

U diisokyanátů prokazatelné absolvování výcviku zaměstnancem v dané úrovni.

Jak bezpečně nakládat s diisokyanáty

4. Pokyny z bezpečnostního listu

Bezpečnostní list

Dokument, který obsahuje informace o látce (směsi) z pohledu vlastností, informace o správném nakládání, o likvidaci odpadu o přepravě atd.

Pokud se jedná o BL na čistou registrovanou látku je přílohou i expoziční scénář pro daná konkrétní použití.

Scénář je dokument, který hodnotí látku od jejího vzniku až po její zánik a pro dané použití by v něm mělo být spousta užitečných informací.

Základní informací v BL je informace o nebezpečnosti v podobě klasifikace, je uvedena v oddíle 2.1.

V oddíle 2.2 je uvedeno označení, které by mělo být ve shodě s tím, co najdete na štítku nebo obalu.

Důležité informace pro nakládání jsou v BL v oddíle 8.2

Příklad pro 4-methyl-m-fenylen-diisokyanát (TDI)

Osobní ochranné prostředky

Ochrana očí a obličeje Použijte zařízení na ochranu očí testované a schválené příslušnými normami jako ČSN EN 166. Ochranné brýle.

Ochrana kůže

Rukavice pro stříkání

Materiál: Nitrilový kaučuk minimální tloušťka vrstvy: 0,4 mm Doba průniku: 240 min

Ochrana těla ochranný oděv

Ochrana dýchacích cest

je nezbytná, když dojde k vytváření výparů/aerosolu. Naše doporučení ohledně filtru respirační ochrany jsou založena na normách ČSN EN 143, ČSN EN 14387 a dalších normách, které se vztahují k systému respirační ochrany. Doporučený typ filtru: Filtr typu ABEK Musí být zajištěno, aby údržba, čištění a testování prostředků k ochraně dýchacích cest byly prováděny podle pokynů výrobce. Tato opatření musí být náležitě dokumentována.

Pravidla chování zajišťující zvýšení bezpečnosti

Používat jen plně funkční OOP.

Ochrana okolo stojících nebo se pohybujících osob při používání diisokyanátů.

Pokud někteří kolegové chybují při ochraně před diisokyanáty je potřeba je upozornit.

Každý zaměstnanec musí dodržovat všechny pokyny s ohledem na bezpečnost práce.

V případě nehody postupujte podle pravidel a pokynů nastavených na pracovišti.

Pokyny pro první pomoc jsou všeobecně známé a pravidelně školeny v rámci BOZP.

Musí být zpracovány pokyny pro čištění a údržbu zařízení a pracoviště s diisokyanáty a i tito pracovníci podléhají odborné přípravě.

Obecná příprava – část druhá

Po obecné části následuje školení na konkrétní produkty používané ve firmě:

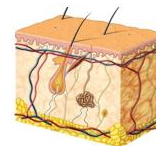
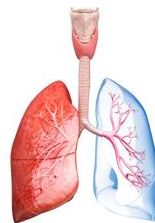
Seznámení s nebezpečnostmi – vlastnosti produktů (viz info z BL)

Bezpečnost používání – závisí na konkrétní manipulaci

Ochranné pomůcky a opatření

Kde najít potřebné informace

Diisokyanáty představují potencionální riziko senzibilizace dýchacího traktu a kůže



Specifická rizika při použití

aplikačně specifická rizika

použití kartuší

aplikace štětcem, válením a máčením

aplikace stříkáním v kabině

aplikace stříkáním a lakováním mimo kabinu

Specifická rizika při použití kartuší

Největší riziko při použití kartuší je expozice při kontaktu s pokožkou.

Eliminace rizik:

Pracovní oblečení s dlouhými rukávy, dlouhé kalhoty a bezpečnostní obuv s uzavřenou špičkou

Ochrana rukou (rukavice)

Ochranné brýle (proti vstříknutí do očí)



Specifická rizika při aplikaci štětcem, válením a máčením

Střední riziko expozice. Materiál je rozprostřen na větší ploše. Riziko kontaktu s kapičkami, které mohou vznikat během nanášení (obzvláště natírání nad hlavou)

Eliminace rizik:

Pracovní oblečení s dlouhými rukávy, dlouhé kalhoty a bezpečnostní obuv s uzavřenou špičkou

Ochrana rukou (rukavice)

Ochranné brýle (proti vstříknutí do očí)

Ochrana dýchacích cest (zda je nutná může prokázat měření na pracovišti)

Dostatečné větrání pracoviště



Specifická rizika při aplikaci stříkáním v lakovací kabině

Největší riziko expozice. Materiál je ve formě jemně rozptýlených aerosolů. Riziko vdechování je velmi vysoké. Pokud je diisokyanát zahřátý, je z důvodu těkavosti zahřátého diisokyanátu, riziko ještě vyšší.

Eliminace rizik:

Vhodné OOP, pokožka, oči, dýchací cesty

Musí být zapnuté odsávání v kabině.

Ochrana dýchacích cest, doporučen filtr A2P2.

Nejlepší ochranu poskytuje celotělový oblek externím přívodem vzduchu. Musí se posoudit i z pohledu možnosti bezpečně pracovat.



Specifická rizika při aplikaci stříkáním mimo lakovací kabinu

Největší riziko expozice. Materiál je ve formě jemně rozptýlených aerosolů. Riziko vdechování je velmi vysoké. Pokud je diisokyanát zahřátý, je z důvodu těkavosti zahřátého diisokyanátu, riziko ještě vyšší.

Eliminace rizik:

Vhodné OOP, pokožka, oči, dýchací cesty



Pracovní prostor musí být ohraničen a izolován aby byly chráněni všichni kolem.

Vypnout celkovou ventilaci a klimatizaci.

Okolní oblasti chránit před mlhou ze spreje (zakrytí např. fólií)

Používat místní odsávací ventilaci – zajistit dostatečné odvětrávání

Specifická rizika při aplikaci stříkáním mimo lakovací kabinu

Další ochranná opatření:

Zajistit, aby se odsávaný vzduch nedostával zpět do budovy přes přívod vzduchu.

OOP je potřebné nosit a používat dokud není opuštěn pracovní prostor.

Rovněž se do pracovního prostoru nesmí bez OOP znovu vstoupit dokud nátěr nezaschne.

Mimo lakovací kabinu je potřeba vzít v úvahu i směr větru. (veškeré práce provádět ve směru větru)

A na závěr diisokyanáty a lékařské prohlídky podle vyhlášky 79/2013 Sb.,

(vyhláška k zákonu 273/2011 Sb., v platném znění – Zákon o specifických zdravotních službách)

Stanoviska na toto téma odborníků BOZP, odborníků na pracovní lékařství a nakonec i stanovisko ministerstva si vyvolal dotaz:

Má zaměstnavatel vysílat na pracovnělékařské prohlídky zaměstnance pracující s diisokyanáty podle nařízení EU 2020/1149 nebo i s isokyanáty podle vyhlášky č. [79/2013 Sb.](#)? Podle některých hygienických stanic jsou diisokyanáty povinné jednoleté preventivní prohlídky zproštěny, neboť povinnost se podle přílohy vyhlášky č. [79/2013 Sb.](#) vztahuje jen na izokyanáty.

Stanoviska najdete například na adrese:

<https://www.enviprofi.cz/33/pracovneleklarske-prohlidky-u-isokyanatu-a-diisokyanatu-uniqueidgOkE4NvrWuMnYfWM4ouM4S9o57WdlvYW6UEB1MEdqRE/?serp=1>

<https://www.guard7.cz/prace-s-diisokyanaty/>

Ustanovení ve vyhlášce 79/2013 Sb. Příloha vyhlášky:

Část I. Rizikové faktory pracovních podmínek

Vybrané chemické faktory, kterých se jmenovitě týkají lékařské prohlídky

2.21. Izokyanáty bez ohledu na kategorii práce

A. Nemoci vylučující zdravotní způsobilost k práci, zejména

1. prokázaná přecitlivělost na některý z izokyanátů,
2. prognosticky závažné nemoci dýchacího systému, včetně alergických.

B. Nemoci, u kterých lze posuzovanou osobu uznat za zdravotně způsobilou k práci na základě závěru odborného vyšetření, zejména

1. chronické nemoci dýchacího systému,
2. alergické kožní nemoci,
3. závažné kardiální nemoci s levostrannou dekompenzací.

Vstupní prohlídka: základní vyšetření, **spirometrie**, RTG hrudníku

Periodická prohlídka: základní vyšetření, spirometrie

Lhůty prohlídek: poprvé za **3 měsíce po nástupu k výkonu práce s izokyanáty**,
dále **1x za 1 rok**

Výstupní prohlídka: vyšetření v rozsahu periodické prohlídky Následné prohlídky: 0

Stanovisko ministerstva (i odborníků)

Závěr je jednoznačný ve smyslu, že:

Označením „izokyanáty“ v širším pojetí se rozumí sloučeniny s libovolným počtem -NCO skupin (isokyanáty jsou sloučeniny s isokyanátovou funkční skupinou -NCO) a tedy **pojem pokrývá i diisokyanáty, které obsahují 2 funkční skupiny -NCO.**

Obsah a frekvence provádění pracovně lékařských prohlídek dle vyhlášky 79/2013 se týká diisokyanátů.

(s monoisokyanátem, což je methyldiisokyanát se v ČR nepracuje. Navíc ten je vysoce toxický nikoli senzibilizující vdechováním)

Pojem izokyanát ve vyhlášce bude při aktualizaci této vyhlášky upraven.

Zdravotní prohlídky se diisokyanátů týkají.

Závěrečný souhrn

Jak s produktem bezpečně nakládat?

- Všechny izokyanáty jsou nebezpečné pro zdraví a ŽP
- Před zahájením práce musí být všichni seznámeni s materiálem a technikou na pracovišti. i
- Práce s diisokyanáty podléhá odborné přípravě.
- Ochrana používání OOP správně a v dostatečném množství.
- OOP musí být plně funkční.
- Dodržovat technická a organizační opatření BOZP.
- Všechny potřebné kroky první pomoci pravidelně školit.
- Bezpečné chování – předchází až 80% nehod.

The text is centered within a black-outlined oval shape.

**Školení k chemickým
látkám**

Školení k chemickým látkám - souhrn

Nakládání T+ (Acute Tox. 1 a 2)

Školení **1x za dva roky** odborně způsobilou osobou – prokazatelné

Nakládání s ostatními látkami

Jednorázové prokazatelné školení ??

povinnost zrušena

novelou 258/2000 Sb.

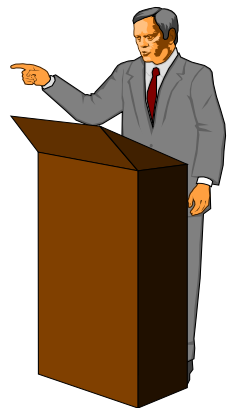
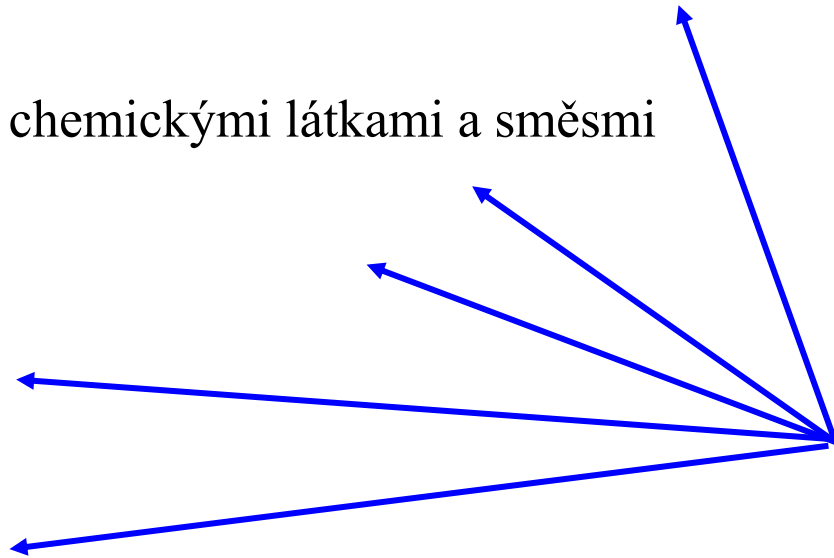
Přístup k informacím z bezpečnostního listu
(článek 35 REACH)

Školení osob podílejících se na přepravě
nebezpečných věcí – provádí bezpečnostní poradce ADR popřípadě RID.

Školení bezpečnosti práce

Osnova školení

1. Základní pojmy
2. **Značení** nebezpečných chemických látek a směsí na pracovišti
3. **Nakládání** s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi
4. **Bezpečnostní list**
5. První pomoc
6. Postup při nehodě



Nebezpečnost – Acute Tox. 1 a 2

Dle CLP (1272/2008)

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo: **NEBEZPEČÍ**

Standardní věty o nebezpečnosti

H věty

..(dle čísla věty) **Může způsobit smrt**

H330 Při vdechování..

H310 Při styku s kůží..

H300 Při požití ..

Nebezpečnost – žíravost

Dle CLP (1272/2008)

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo: **NEBEZPEČÍ**

Standardní věty o nebezpečnosti

H věty

H314 Způsobuje poleptání a vážné poškození očí

Nebezpečnost – vážné poškození očí

Situace kdy grafický symbol
žíravosti neznačí žíravost

Pouze pro označení dle CLP
(1272/2008)

Podmínky pro nakládání ale
podobné jako u žíravosti,
protože látky a směsi takto
značené mohou vážně
poškodit oči



Signální slovo: **NEBEZPEČÍ**

Standardní věta o nebezpečnosti

H věta

H318 Způsobuje vážné poškození očí



Nebezpečnost –toxický

Dle CLP (1272/2008)

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo: **NEBEZPEČÍ**

Standardní věty o nebezpečnosti

H věty

..(dle čísla věty) **Toxický při**

H331 vdechování.

H311 styku s kůží.

H301 požití.

Nebezpečnost – CMR

Kategorie 1A
Kategorie 1B

Dle CLP (1272/2008)

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo: **NEBEZPEČÍ**

Standardní věty o nebezpečnosti

H věty

H350, H350i (C)

H340 (M)

H360F, H360D, H360FD, H360Fd,

H360Df (R)

CMR – karcinogenní, mutagenní, reprodukčně toxický

Fyzikálně chemické nebezpečí

Výbušniny
Samovolně reagující
látky
Organické peroxidy



Oxidující
(plyny, kapaliny, tuhé
látky)



Hořlavé (plyny, aerosoly, kapaliny, tuhé látky)
Samovolně reagující látky
Organické peroxidy
Pyroforické (kapaliny, tuhé)
Samozahřívající se látky
Látky při styku s vodou uvolňující hořlavé plyny



Nebezpečí pro zdraví

Akutní toxicita 4
Dráždivost (oko, kůže)
Senzibilizace kůže
STOT SE 3



Senzibilizace dýchacích orgánů
Toxicita pro specifické cílové orgány jednorázová
i opakovaná expozice
Nebezpečí při vdechnutí



Nebezpečí pro životní prostředí

Nebezpečný pro ozónovou vrstvu



Nebezpečný pro vodní prostředí



Nakládání s CHLS - používání

Ochrana zdraví

Při práci s CHLS nepít, nejíst a nekouřit !!!

Nosit OOPP !!!



Ochrana zraku



Ochrana dýchacích orgánů



Nakládání s CHLS - používání

Ochrana zdraví

Ochrana rukou



Ochrana těla



Kompletní OOP pro práci v prostoru chromových lázní

OCHRANNÉ POMŮCKY PRO VSTUP DO PROSTORU CHROMOVACÍCH LÁZNÍ

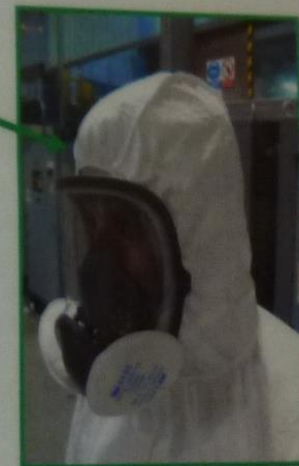
Ochranná maska a
desinfekční ubrousek



Desinfekce ubrouskem kontaktních
míst masky s obličejem



Nasazení a dotažení masky





Nakládání s CHLS - používání

Ochrana životního prostředí

- zamezit rozlévání CHLS
- zabránit průniku CHLS do vod a půdy
- nevypouštět CHLS do kanalizace
- na likvidaci rozlité CHLS použít sorbent
- znečištěné obaly od CHLS a zbytky CHLS likvidovat jako nebezpečný odpad



Bezpečnostní list

Co je bezpečnostní list ?

- souhrn informací o CHLS

K čemu slouží bezpečnostní list ?

- dozvíte se tam vše potřebné o CHLS

Kde najdu bezpečnostní list ?

- na pracovišti, kde se s CHLS nakládá
- na intranetu
- ??? Záleží, jak je ve firmě zařízeno

Konkrétní podmínky pro největší nebezpečnosti ve firmě

Acute Tox. 1 a 2 a Acute Tox. 3 jsou látky nebo směsi, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží ve **velmi malých množstvích** způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví

Acute Tox. 1, Acute Tox. 2



Co je nutné plnit:

- Dodržovat nošení OOPP
- Zabránit přímému kontaktu s chemikálií
- Zaměstnanec nakládající s nebezpečnostmi Acute Tox. 1 a 2 musí být proškolen odborně způsobilou osobou (jedenkrát za dva roky)
- Skladovat uzamčené
- Vést evidenci o spotřebě

Konkrétní podmínky pro největší nebezpečnosti ve firmě

Toxické jsou látky nebo směsi, které při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží v **malých množstvích** způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví

T, Acute Tox. 3,



Co je nutné plnit:

- Dodržovat nošení OOPP
- Zabránit přímému kontaktu s chemikálií

Konkrétní podmínky pro největší nebezpečnosti ve firmě

STOT SE jsou látky nebo směsi, které při jednorázové expozici vdechnutím, požitím nebo při průniku kůží způsobují poškození cílového orgánu, na který látka působí

STOT SE 1

STOT RE jsou látky nebo směsi, které při opakované expozici vdechnutím, požitím nebo při průniku kůží způsobují poškození cílového orgánu, na který látka působí

STOT RE 1



Co je nutné plnit:

- Dodržovat nošení OOPP
- Zabránit přímému kontaktu s chemikálií

Konkrétní podmínky pro největší nebezpečnosti ve firmě

CMR látky

C – mohou způsobit rakovinové bujení nebo vznik nádoru

M – mutace v organismu

R – poškození reprodukčních schopností
poškození plodu v těle matky

Poškození kojence prostřednictvím mateřského mléka



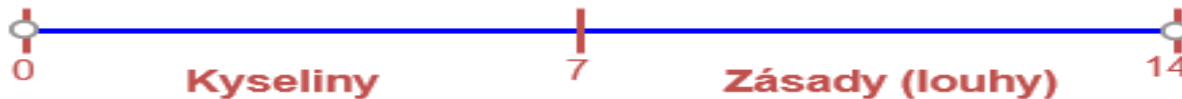
Co je nutné plnit:

- Dodržovat nošení OOPP
- Zabránit přímému kontaktu s chemikálií
- Kontrolované pásmo
- Hygienická smyčka

Konkrétní podmínky pro největší nebezpečnosti ve firmě

Žíravost

Žíravé jsou látky nebo směsi, které **mohou zničit** živé tkáně při styku s nimi



Co je nutné plnit:

- Dodržovat nošení OOPP
- Zabránit přímému kontaktu s chemikálií



První pomoc

Co nejdříve přerušit působení chemické látky!

Při nadýchání

Při kontaktu s kůží

Při kontaktu s okem

**Při poskytování pomoci
nezapomenout na vlastní
ochranu**

Požítí se v průmyslovém nebo profesním používání nepředpokládá,
zaměstnanci jsou poučení

Při požití

Dvě zásady platící při požití:

TOXICKÉ – nutno vyvolat zvracení (max. do 1h po požití CHLS)

ŽÍRAVÉ – nevyvolávat zvracení (nezvratné poškození trávicího traktu)

PRVNÍ POMOC PŘI POLEPTÁNÍ ŽÍRAVINOU

Při zasažení očí

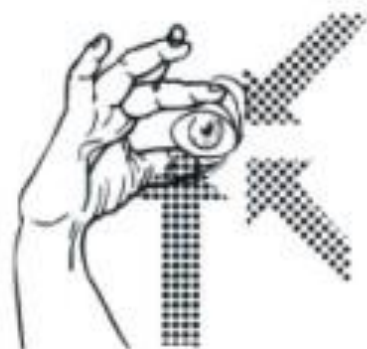
1. okamžitě **vyplachujeme oči čistou vodou**, po dobu nejméně 15 - 20 minut tak, aby voda nestékala na zdravé oko;
2. důkladně vypláchneme prostor pod víčky a oční koutky;
3. **nikdy** nepoužíváme k výplachu neutralizačních roztoků;
4. po důkladném výplachu přiložíme na obě oči mulové polštářky a postiženého převezeme do nemocnice.

Při zasažení kůže

1. co nejrychleji **oplachujeme** poleptanou kůži tekoucí vlažnou vodou nejméně po dobu 15 minut;
2. žíravinou nasáklý oděv okamžitě odstraníme!
3. při poleptání kyselinou opláchneme zasaženou kůži roztokem sody bikarbony; při poleptání louhem opláchneme kůži roztokem kyseliny citrónové;
4. zasaženou kůži sterilně ovážeme a postiženého převezeme do nemocnice.

Při požití žíraviny

1. **ihned** vyplachujeme ústa vodou
2. **nevyvoláváme** zvracení
3. **co nejrychleji** postiženého převezeme do nemocnice, nebo přivoláme rychlou zdravotnickou pomoc.



Práce s látkami toxickými a zdraví škodlivými

Obecné zásady první pomoci při otravách

Při poskytování první pomoci jsou nejdůležitější tyto zákroky:

Ihned **zamezit dalšímu pronikání toxické látky do organismu** - při nadýchání je nutno ihned **opustit zamořený prostor**. Při zasažení kůže oplachovat vodou.

Podle možnosti rychle odstranit toxickou látku z těla (**vyvolat zvracení**, s výjimkou požití kyselin a louhů), zajistit důležité funkce organismu - při zástavě dechu provádět umělé dýchání, zajistit tělesný klid, podávat vodu, uklidňovat.

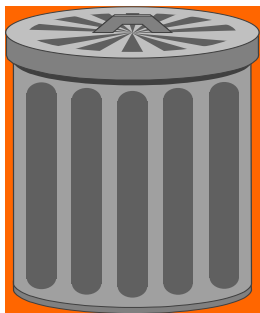
V případě bezvědomí uvést do polohy na boku, aby při případném zvracení nedošlo k vdechnutí zvratků. Zajistit včasný převoz postiženého do nemocnice.

Nakládání s odpady

Dodržuj důsledně systémem třídění odpadů na pracovišti



Nebezpečné odpady patří do nádob na nebezpečný odpad



**Nádoba musí být
označena štítkem dle
zákona o odpadech**

**Nádoba musí být na
označeném
shromažďovacím místě**

Nenechávej volně uložené odpady mimo shromažďovací prostředky

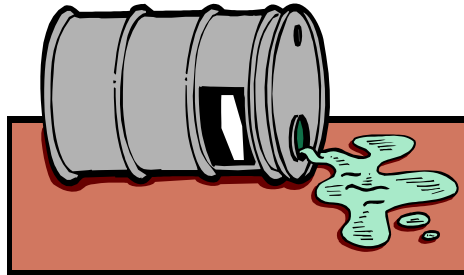
Umísťuj odpady do standardně označených shromažďovacích prostředků

Havarijní situace

Bod 0

- uvědomit si co uniká (hoří)
- **OOP!**

Zamez dalšímu úniku látky

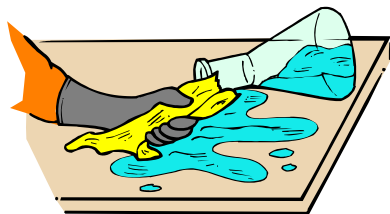


Zavolej vedoucího



**Zaměstnanci musí být
proškoleni co dělat**

Sanuj potřísněný povrch



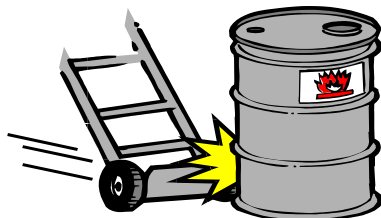
Sanuj a odstraň následky
a uklid' vzniklé odpady

Nakládání s chemickými látkami - souhrn

Dodržuj podmínky skladování



Dodržuj požadavky pro manipulaci



Řid' se výstražnými symboly



Dodržuj nařízení a zákazy



**Bezpečnostní list
musí mít každá
nebezpečná látka
a směs**


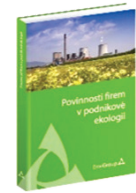



**Děkuji Vám
za pozornost**

Ing. Hana Krejsová

Tel.: 724278705

hana@regartis.com

Produkty z nakladatelství Envi Group

	<p>PRŮVODCE PODNIKOVOU EKOLOGIÍ - Interaktivní eBook Povinnosti s komentáři. INFOservis za Vás sleduje změny legislativy a jejich dopady do podnikové praxe. Filtrování povinností podle Vašich činností, možnost sestavení vlastní příručky. Snadná tvorba individuálních registrů právních požadavků - ideální a velmi efektivní pro systémy EMS! Přehledy povinností s aktivními odkazy na plná znění právních předpisů. Audit právní shody. Vzory a příklady podnikové provozní dokumentace! Součástí Průvodce je aplikace ILNO A ETIKETY NO (popis aplikace je uveden níže).</p>	<p>8 999 Kč + DPH roční přístup</p>
	<p>POVINNOSTI FIREM V PODNIKOVÉ EKOLOGII - Základní publikace Tato publikace Vám pomůže snadno zjistit, které povinnosti se Vaší firmy týkají a zároveň Vám nabídne jejich základní 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.</p>	<p>1 190 Kč + 0% DPH</p>
	<p>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, povinností a jejich řešení. Pro zachycení legislativních změn je publikace čtvrtletně aktualizována. Včetně CD VZOROVÁ DOKUMENTACE, na kterém naleznete elektronickou verzi příručky, vzory formulářů, příklady provozních řádů, havarijních plánů, platnou legislativu a další dokumenty.</p>	<p>4 490 Kč + 0% DPH, aktualizační servis: 3 999 Kč ročně</p>
	<p>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.</p>	<p>3 500 Kč + DPH</p>
	<p>ILNO A ETIKETY NO - IDENTIFIKAČNÍ listy a označení nebezpečných odpadů Soubor všech identifikačních listů nebezpečných odpadů včetně tvorby etiket pro označení nádob. Aplikace obsahuje databázi všech nebezpečných odpadů (cca 408 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).</p>	<p>8 999 Kč + DPH roční přístup</p>
<p>Ekologická újma snadno a rychle</p>	<p>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.</p> <p>ZPRACOVÁNÍ ZÁKLADNÍHO HODNOCENÍ RIZIK FORMOU SLUŽBY Kompletní zpracování základního hodnocení (cena cca 4 900 Kč/provozovna).</p>	<p>2 395 Kč + DPH</p>
<p>Posouzení objektu podle PZH</p>	<p>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.</p>	<p>cca 4 900Kč + DPH</p>
<p>Poradenství</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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/záznam

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
▪ 11-13.9.+19-20.9.2024 ▪ off-line záznam	▪ 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
▪ 6-7.6.24 Olomouc ▪ 20-21.6.24 Praha ▪ 29-30.7.24 Dvůr KnL	▪ 10-11.10.24 Praha ▪ 28-29.11.24 Praha ▪ off-line záznam	▪ 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
▪ 5.6.24 Brno ▪ 24.10.24 Praha	▪ 27.11.24 Praha ▪ off-line záznam	▪ 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: roční aplikace Průvodce PE + aplikace ILNO a značení odpadů, kniha Povinnosti firem v PE. Informační služba o změnách legislativy INFOservis.
NOVÝ ISPOP 2024: Změny v ohlašování - aplikace ISPOP2, IRZ, SPE, odpady, SEPNO, obaly, voda		Ing. Pavel Machálek; Ing. Zdeněk Fildán
▪ off-line záznam	Změny v ohlašovacím portálu ISPOP: Ohlašování odpadů, IRZ, vody a dalších agend přes ISPOP. Podrobné 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
▪ 9.12.24 Praha ▪ off-line záznam	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.	
Webinář Látky závadné vodám - vyhodnocení na základě bezpečnostního listu		CASEC s.r.o.
▪ 18.6.24 online	Podle vodního zákona jsou závadné látky jakékoliv látky, které mohou ohrozit jakost vod. Člení se do tří skupin: ZNZN, NZL a ZL. Podle zařazení jsou pak pro uživatele závadných látek stanoveny různé povinnosti. Podíváme se na vyhodnocení závadnosti látek na základě informací z bezpečnostních listů.	
Produktová ekologie: chemické látky ve výrobcích, legislativa a povinnosti výrobců		Ing. Monika Šrubařová, Sources-Matter s.r.o.
▪ 10.6.24 Praha	Chemická legislativa přináší povinnosti nejen v oblasti chemických látek, ale mnoho povinností se týká také výrobců. Struktura práva EU a zařazení produktové legislativy. Nařízení REACH se zaměřením na chemické látky v předmětech. Oznamovací do SCIP. Směrnice RoHS o omezení používání nebezpečných látek v elektrických zařízeních. Příklady neshodných produktů a legislativní dopady. ESG legislativa v rámci produktové ekologie.	
Nová EU nařízení pro F-plyny a R-látky č. 2024/573 a 2024/590		Mgr. Jana Mašíčková, MŽP
▪ podzim 2024	Dopady nařízení se v nejbližších letech dotknou zejména oblasti chlazení, klimatizaci, tepelných čerpadel, elektrických spinací zařízení, izolačních pěn, aerosolů a řady dalších běžných použití F-plynů a R-látek.	
OVZDUŠÍ: povinnosti firem, uhlíková stopa, SCOPE, ISPOP, SPE a poplatky, IRZ		Ing. Pavel Machálek; Ing. Zbyněk Krayzel, Ing. Zdeněk Fildán
▪ off-line záznam	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.	
Praktický kurz odpadové legislativy od tvůrců legislativy - kurz vyvedený odborníky z MŽP (Ing. Husáková; Mgr. Jaki, MŽP; Mgr. Pilnáček)		
▪ podzim 2024 ▪ off-line záznam	Kurz zaměřený od problematiky definice odpadu, vedlejších produktů, nebezpečné odpady a zařazování do katalogu přes obecné povinnosti jako je evidence a ohlašování až po nakládání se specifickými odpadovými toky jako jsou čistírenské kaly a bioodpady, stavební odpady atp. Návod na řešení nejčastějších složitých situací. Kurz s certifikátem Univerzity Karlovy v Praze.	
Odpadová legislativa pro běžnou praxi: zákon 541/2020 Sb. a vyhláška 273/2021 Sb.		Ing. Zdeněk Fildán, Envigroup
▪ 23.10.24 Praha ▪ off-line záznam	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.	
EKOLOGICKÁ ÚJMA: základní hodnocení rizik po změnách + Prevence závažných havárií + hlášení IRZ		Ing. Zdeněk Fildán
▪ 13.11.24 Praha ▪ off-line záznam	Praktický způsob zpracování základního hodnocení rizik v interaktivním formuláři. Změny legislativy 2013-2020 (klasifikace chem. směsí, zranitelné oblasti, evropsky významné lokality, zdroje znečišťování ovzduší). 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		
▪ off-line záznam	Pravidla pro přepravu nebezpečných věcí platí nejen pro dopravce. Část povinností se týká také běžných firem. Vozíte občas nějaké chemické látky či směsi (výrobky s nějakou nebezpečnou vlastností)? Nebo převážíte nebezpečný odpad? Odesíláte větší množství nebezpečných odpadů? Vykládáte či nakládáte chemické látky či směsi - příjem, vykládka či nakládka nebezpečných chemických látek/směsí?	
CHEMICKÉ LÁTKY na pracovištích a ve skladech: nakládání, bezpečnost, ochrana zdraví		Ing. Zdeněk Fildán Envigroup; VÚBP; KHS
▪ 9.10.24 Praha ▪ off-line záznam	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.	
Odborná příprava pro bezpečné používání diisokyanátů		Ing. Hana Krejsová
▪ off-line záznam	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.	
Klasifikace a správné označování chemických látek a směsí		Ing. Hana Krejsová
▪ podzim 2024 ▪ off-line záznam	Na praktických příkladech se naučíte klasifikovat chemické látky a směsi včetně vyhledávání dat a použití výpočtových metod klasifikace včetně zásad správného označování nebezpečných vlastností.	
Změny v legislativě chemických látek		Ing. Hana Krejsová
▪ podzim 2024 ▪ off-line záznam	Seminář o změnách v povinnostech v dodavatelském řetězci při uvádění chemických látek a směsí na trh či do oběhu. REACH - základní pojmy, určení rolí v distributorském řetězci. Nově omezené látky. CLP - základní pojmy, nebezpečné směsi, označování. Ohlašovací povinnost pro směsi - novela přílohy VIII CLP. UFI kódy. Evropský systém kategorizace výrobků. Databáze SCIP. Nový formát bezpečnostního listu.	
ZÁKLADY CHEMICKÉ LEGISLATIVY (povinnosti uživatelů/výrobců/dovozců/distributorů chemických látek a směsí)		Ing. Hana Krejsová
▪ podzim 2024 ▪ off-line záznam	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 látek na MŽd a ECHA. Bezpečnostní listy. Povolování a omezování látek (SVHC látky). Klasifikace, balení a označování podle CLP - základní principy. Zákon 258/2000 Sb.: nakládání s chemickými výrobky.	
BEZPEČNOSTNÍ LIST: sestavování a kontrola BL, odborná způsobilost		Ing. Hana Krejsová
▪ podzim 2024 ▪ off-line záznam	Tvorba, úprava a kontrola bezpečnostních listů "krok za krokem". Nejčastější chyby v bezpečnostních listech. Formát BL po 1.6. 2017. Základní informace o expozičních scénářích. Oznamování chemických směsí. Získání odborné způsobilosti pro tvorbu bezpečnostních listů.	
SKLADOVÁNÍ CHEMIKálií		Ing. Hana Krejsová
▪ podzim 2024 ▪ off-line záznam	Odborný kurz, ve kterém projdeme vše od bezpečnosti práce (ve skladech nebezpečných látek i na pracovišti), přes společné skladování, dohodu ADR, závadné látky (podle vodního zákona), po zákon o odpadech (shromažďování, skladování, označování nebezpečných odpadů) a požární ochranu (skladování hořlavých látek).	

Bezplatný pravidelný servis o změnách v podnikové ekologii: stačí registrace na www.envigroup.cz