

## TÉMATATA KE ŠKOLENÍ BOZP a PO

### 1. ŠKOLENÍ O BEZPEČNOSTI A OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Základním zákonem pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je Zákoník práce, novelizovaný ve sbírce zákonů, č 262/2006 Sb. Vymezuje pracovní právo, pracovněprávní úkony, pracovněprávní vztahy, cestovní náhrady, stěhovací a jiné výdaje, dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr, řízení práce a účast pracovníků na řízení, bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, péči o pracovníky, řešení pracovních sporů, pracovní dobu, dovolenou na zotavenou, převedení na jinou práci, výpověď, vedlejší pracovní poměr, předpisy o mzdách a platech, pojistné na sociální zabezpečení, starobní důchod, pracovní neschopnost, nemocenské dávky, mateřský příspěvek, odstupné aj. Zaměstnanec má právo na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o rizicích jeho práce. Každý zaměstnanec je povinen dbát o svou bezpečnost a zdraví, jakož i dalších osob, účastnit se školení pořádaná zaměstnavatelem ohledně BOZP a podrobit se preventivním lékařským prohlídkám a případně zjišťování, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek.

Dalším důležitým zákonem je zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP. Tento zákon vymezuje požadavky na pracoviště, pracovní prostředí, pracovní prostředky, zařízení, organizaci práce a pracovní postupy. Dále se zabývá rizikovými faktory pracovních podmínek a stanovuje požadavky na odbornou způsobilost a zvláštní odbornou způsobilost.

#### **PRACOVNÍ RIZIKA**

Každý vedoucí pracoviště seznámí své zaměstnance a studenty s pracovními riziky daného pracoviště.

#### **PRACOVNÍ ÚRAZY**

Dle Nařízení vlády č.201/2010 Sb., aktualizované NV č.170/2014 Sb., které stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu jsou na pracovištích fakulty Kniha úrazů, do kterých se zapisuje každý úraz zaměstnance. Dále jsou připraveny tiskopisy pro záznam o úrazu studentů. Každý úraz musí být nahlášen vedoucímu pracoviště (v případě studentů vyučujícímu) ihned. Jestliže u zaměstnance trvá pracovní neschopnost déle jak tři pracovní dny, vyplní pracovník BOZP katedry, ústavu nebo jiný pracovník pověřený vedoucímu pracoviště ve spolupráci s bezpečnostním technikem fakulty záznam o pracovním úrazu nejpozději do 5 pracovních dnů po úrazu. Hlášení o úraze zasílá bezpečnostní technik do 5. dne následujícího měsíce na inspektorát práce a zdravotní pojišťovně postiženého, případně na policii ČR v případě v souvislosti a spácháním trestního činu.

Při úrazu studenta, kdy jeho pracovní neschopnost je delší než jeden vyučovací den, je tento záznam o úrazu předán pracovníkem BOZP katedry nebo vedoucímu pracoviště bezpečnostnímu technikovi fakulty a ten ho zasílá pojišťovně.

Nově se do dokumentace úrazu zavádí označení zranění části těla a způsob zranění číselným kódem.

#### **POUŽÍVÁNÍ OSOBNÍCH OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ (DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY 495/2001 SB.)**

Každá organizace je povinna poskytovat zaměstnancům, u nichž to vyžaduje ochrana jejich zdraví, k bezplatnému používání potřebné osobní ochranné pomůcky. Každý zodpovědný vedoucí zaměstnanec je povinen vyžadovat, aby zaměstnanci osobní ochranné prostředky pro příslušné práce používali. Každý zaměstnanec je povinen se seznámit se způsobem používání osobních ochranných prostředků.

## **ZÁVODNÍ LÉKAŘSKÁ PÉČE**

Podle Opatření děkana č.10/2012 a vyjmenovaných právních předpisů jsou všichni zaměstnanci Přírodovědecké fakulty povinni se zúčastňovat lékařských prohlídek, a to vstupních, periodických a výstupních u závodního lékaře, jímž je pro riziková pracoviště MUDr. Pavlíčková z KPL, ul. Na Bojišti č. 1, Praha 2, pro ostatní pracoviště MUDr. Paroubková, Dittrichova ul. 21, Praha 2 a Medical Česká republika s.r.o., Malá Štěpánská 10, Praha 2.

Periodické prohlídky u rizikových pracovišť se provádějí jednou za rok nebo za dva roky.

U ostatních pracovišť v

- 1. kategorii prací jednou za 4 roky při věku nad 50 let a za 6 let při věku do 50 let,
- 2. kategorii prací jednou za 2 roky (při věku nad 50 let) a 4 roky (při věku do 50 let).

dle rozdělení podle kategorizace prací fakulty, která je uložena u bezpečnostního technika.

Na fakultě jsou v současné době dvě riziková pracoviště – oddělení parazitologie na katedře parazitologie a pracoviště preparátora na katedře antropologie. Dále jsou na různých pracovištích zaměstnanci vystaveni ionizujícímu záření a používají osobní dozimetry. Všichni tito pracovníci musí absolvovat lékařské prohlídky u závodního lékaře pro riziková pracoviště. Zaměstnance vysílá na prohlídky vedoucí pracoviště dle harmonogramu, který vypracovává bezpečnostní technik.

## **NAKLÁDÁNÍ S CHEMICKÝMI LÁTKAMI A PŘÍPRAVKY**

Každý zaměstnanec Přírodovědecké fakulty je povinen při jakékoli činnosti s chemickými látkami a přípravky v laboratořích i mimo ně se řídit příslušnými předpisy a opatřením děkana č. 15/2014.

Vedoucí zaměstnanci jsou povinni dodržování těchto předpisů kontrolovat.

## **PROVOZNÍ ŘÁDY PRACOVIŠŤ**

Pracoviště Přírodovědecké fakulty, zejména riziková pracoviště, laboratoře, dílny, svařovny, kotelny, sklady apod. musí mít zpracovaný provozní řád. Zpracování provozního řádu zajišťuje vedoucí pracoviště. Vzory a informace o provozních řádech je možno získat u bezpečnostního technika.

## **PODMÍNKY OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI (NAŘÍZENÍ VLÁDY 361/2007 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ)**

Vymezuje podmínky práce s rizikovými faktory (tepelná zátěž, prach, chemické látky, fyzická, psychická, zraková zátěž, práce s biologickými činiteli). Určuje hygienické podmínky pracovního prostředí, osvětlení pracoviště a mikroklimatické podmínky.

## **POŽADAVKY NA BEZPEČNÝ PROVOZ STROJŮ A NÁŘADÍ (NAŘÍZENÍ VLÁDY 378/2001 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ)**

Určuje požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, nářadí a přístrojů.

## **POŽADAVKY NA PRACOVISŤE A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ (NAŘÍZENÍ VLÁDY 101/2005 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ)**

Vymezuje podrobné požadavky na stabilitu a mechanickou odolnost staveb, el. instalace, potrubní systémy, vedení a sítě, únikové cesty a východy, střechy, příčky, stěny, stropy, podlahy, dveře, vrata, průlezné otvory, dopravní komunikace, skladování materiálu a manipulace s břemeny, sklady hořlavých kapalin a nízkotlaké kotelny.

### **VYBAVENÍ LÉKÁRNIČEK**

Podle zákoníku práce se pracoviště vybavují lékárníčkami pro poskytnutí první pomoci při úrazu a jiné nenadále vážné události. Rozsah vybavení lékárníček pro firmy není zákonně upraven. Vybavení lékárníček musí odpovídat danému riziku pracoviště. Obsah lékárníček musí být pravidelně kontrolován a doplňován.

## **2. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY O ZACHÁZENÍ S ELEKTRICKÝM ZAŘÍZENÍM OSOBAMI BEZ ELEKTROTECHNICKÉ KVALIFIKACE (§ 3, VYHLÁŠKA Č. 50/1975 Sb.)**

### **1. Účel – právní předpisy**

- a. Podle zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, v platném znění, (dále ZP) je zaměstnavatel povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP při práci, které doplňují jejich kvalifikační předpoklady a požadavky pro výkon práce. O školení je zaměstnavatel povinen vést dokumentaci,
- b. Podle ZP je každý zaměstnanec povinen účastnit se školení zajišťovaného zaměstnavatelem v zájmu BOZP při práci a podrobit se ověření jejich znalostí,
- c. Jednotlivé stupně kvalifikace pracovníků, kteří se zabývají obsluhou elektrického zařízení a prací na nich stanoví Vyhláška č.50/1978 Sb., ČUBP o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Organizace jsou povinny zajišťovat trvalé zvyšování odborné úrovně pracovníků uvedených v této vyhlášce, soustavné doplňování jejich znalostí, zejména v oblasti předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení,
- d. ČSN EN 50110-1 - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních - zásady bezpečnosti práce při zacházení s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace. Nahrazuje zrušenou ČSN 34 3100.

### **2. Názvosloví - definice**

- a. **Pracovníci seznámení** – pracovníci bez elektrotechnické kvalifikace, neboli laici, kteří byli v rozsahu své činnosti seznámení s předpisy o zacházení s elektrickým zařízením, zejména ČSN 34 3108 a upozornění na možné ohrožení těmito zařízeními,
- b. **Obsluha elektrického zařízení** – úkony spojené s provozem elektrického zařízení, např. spínání, regulování, čtení údajů trvale namontovaných přístrojů, synchronizování, výměna závitových a přístrojových pojistek, žárovek, prohlídka zařízení apod.,
- c. **Práce na elektrickém zařízení** – montáž, revize a údržba elektrického zařízení. Sem patří také všechny úkony pro zajišťování pracoviště, jakož i měření přenosnými přístroji,
- d. **Pracovníci seznámení mohou:**

- e. Samostatně obsluhovat jednoduchá elektrická zařízení malého a nízkého napětí, provedená tak, že při jejich obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím,
- f. Pracovat v blízkosti části pod napětím jen při dodržování bezpečných vzdáleností stanovených ČSN EN 50110-1, jinak jen se souhlasem provozovatele zařízení, který provede potřebná bezpečnostní opatření, např. vypnutí el. zařízení nebo zajištění dozoru.

#### 1. **Obsluha a práce s elektrickým zařízením**

- a. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace mohou obsluhovat jen jednoduchá el. zařízení nízkého napětí, tak, že obsluha nemůže dojít do styku s částmi pod napětím. Mohou zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení, za vypnutého stavu elektrického zařízení mohou přemísťovat a prodlužovat pohyblivé přívody spojovacími šňůrami opatřenými příslušnými spojovacími částmi (pohyblivé zásuvky a vidlice), vyměňovat přetavené vložky závitových a přístrojových pojistek za nové vložky stejné hodnoty, vyměňovat žárovky dle návodu výrobce apod.,
- b. Na zařízeních pod napětím tyto pracovníci pracovat nesmějí, pokud se nejedná o zdroje napětí s bezpečným napětím - podle daného prostoru nebo s bezpečným proudem,
- c. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace smějí vykonávat udržovací práce (čištění, mazání, běžné prohlídky bez rozebírání pomocí nástrojů apod.), ale vždy jen při vypnutém stavu elektrického zařízení a podle návodu výrobce,
- d. Zasahování do elektrického zařízení může způsobit úraz elektrickým proudem, požár, výbuch, a proto je zakázáno,
- e. Před přemísťováním nebo pojížděným pracovních strojů nebo spotřebičů připojených na el. síť pohyblivým přívodem s vidlicí, musí být provedeno bezpečné odpojení od sítě vytažením vidlice ze zásuvky,
- f. Při obsluze elektrického zařízení musí obsluhující dbát příslušných návodů, instrukcí a místních provozních předpisů k jeho používání, jakož i to, aby zařízení nebyla nadměrně přetěžována nebo jinak poškozována. Zjistí-li se při obsluze závada, musí se elektrické zařízení vypnout a závada ohlásit nadřízenému pracovníkovi. Poškozená elektrická zařízení se nesmí používat,
- g. Při výskytu statické elektřiny elektrických i neelektrických zařízení, projevující se např. elektrickými jiskrami, sršením nebo výbojem je nutno na tento stav upozornit odpovědnou osobu.

#### 4. **Činnost a pobyt osob v blízkosti el. zařízení**

- a. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které se pohybují nebo pobývají v blízkosti el. zařízení, se nesmí žádnou částí těla ani oděvem nebo předmětem, kterého při práci používají, přiblížit k nekrytým živým částem el. zařízení pod napětím. Nelze-li tomuto požadavku vyhovět, musí se příslušné části elektrické zařízení vypnout a zajistit,
- b. Při pracích nebo v blízkosti elektrického zařízení vysokého napětí nad 1kV a velmi vysokého napětí se nesmějí osoby bez elektrotechnické kvalifikace přiblížit tělem, ani předmětem k nekrytým živým částem elektrickým zařízením pod napětím (např. vodiče venkovního vedení) blíže než na vzdálenost 5 m. Nelze-li těmto podmínkám vyhovět, musí se zařízení vypnout a zajistit nebo tyto části zařízení opatřit zábranou.

### **Vypnutí a zajištění vypnutého stavu elektrického zařízení:**

- a. Je-li třeba opravovat vypnuté elektrické zařízení, musí provozovatel zajistit, aby nepovolaná osoba nemohla uvést elektrické zařízení pod napětí,
- b. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zahájit práci dříve, než jí bude odborným pracovníkem předáno vypnuté a zajištěné pracoviště.

### **Činnost v blízkosti elektrického zařízení:**

- a. Při každé činnosti blízko elektrického zařízení, jehož nekryté části jsou pod napětím, musí pracovník dbát, aby bylo jeho pracoviště bezpečné, aby nezaujímal vratkou polohu, aby neuklouzl nebo aby neupadl na tyto části,
- b. Jsou-li části elektrického zařízení pod napětím zakryty tak, že chrání osoby před úmyslným dotykem, může osoba bez elektrotechnické kvalifikace při obsluze nebo práci přiblížit ke krytu až na dotyk.

**Je zakázáno přibližovat se k poškozeným vodičům elektrického vedení spadlých na zem a dotýkat se jich!** V okolí místa, kde leží poškozený vodič, může vzniknout až do vzdálenosti 20 m oblast životu nebezpečného krokového napětí.

### **5. První pomoc při úrazu elektrickým proudem**

Všichni pracovníci musí být poučeni o způsobu poskytování první pomoci při úrazu el. proudem, včetně používání záchranných pomůcek. Poučení pracovníků musí být opakováno alespoň jednou ročně, nutno vést záznam o tomto poučení.

Každý, kdo utrpěl úraz elektrickým proudem, má být pod lékařským dohledem. I při lehkém úrazu musí být postižený odveden k lékaři.

### **Postup záchranných prací:**

- Vyprostit postiženého z dosahu el. proudu,
- Není-li hmatatelný tep, ihned zahájit nepřímou srdeční masáž,
- Přivolat lékaře,
- Co nejdříve uvědomit příslušného vedoucího pracoviště.

### **Postiženého lze vyprostit z dosahu el. proudu:**

- Vypnutím el. proudu,
- Odsunutím vodiče,
- Odtazením postiženého,
- Přerušením vodiče,
- Ve všech případech musí záchránce pamatovat na své odizolování.

Jakmile je postižený vyproštěn z dosahu elektrického proudu, je záchránce povinen mu poskytnout první pomoc do doby, než přijde lékař.

### **Nepřímá srdeční masáž:**

- Klekněte si k jednomu z boků postižené osoby ležící na zádech,
- Zápěstní hranu jedné dlaně položte do středu hrudníku postiženého, druhou ruku položte na první,
- Prsty horní ruky zaklesněte mezi prsty spodní,
- Při masáži srdce využíváme váhu horní poloviny těla, loketní klouby musí být neustále nataženy, tlak je vykonáván na prsní kost shora dolů kolmo k podložce celou horní polovinou těla,
- Prsty se nesmí opírat o přilehlá žebra, to vede k přenesení tlaku mimo hrudní kost a následně k snížení účinnosti srdeční masáže, zvýšení rizika poranění žeber a orgánů v hrudníku a břiše,
- Hloubka stlačení je u dospělého 4 - 5 cm, frekvence stlačení zůstává 100/min, po každém stlačení je nutné povolit hrudník, ruce však neztrácí s hrudníkem kontakt.

### **6. Zásady pro zacházení s el. zařízením:**

- a. Pro zacházení s elektrickým zařízením na běžných pracovištích Přírodovědecké fakulty musí být všichni zaměstnanci školeni z vyhl. č. 50/1978 Sb., §3 (pracovníci seznámení). Toto školení provádí na pracovišti zaměstnanec, který je vyškolen z vyhl. č. 50/1978 Sb., §4 a výše v rámci opakovaného školení BOZP zaměstnanců a musí se zapsat v zápise o opakovaném školení BOZP.
- b. V mokrých provozech, tj. ve fakultních zahradách, sklenících, prostorech s akvárii a nádržemi, a dále v provozních oddělení všech sekcí a na pracovištích s odbornou činností elektrotechnickou a elektronickou a ve všech dílnách, svařovnách a strojovnách musí být zaměstnanci, kteří mohou přijít do styku s elektrickým zařízením vyškoleni z vyhl. č. 50/1978 Sb., §4 (pracovníci poučení).
- c. Každý elektrický spotřebič na pracovišti musí být podroben kontrole nebo periodické revizi, zodpovídá vedoucí pracoviště. Před prvním použitím každého nového elektrického spotřebiče je nutno písemně zaznamenat a podepsat každým uživatelem, že spotřebič bude používán v souladu s příslušným návodem k použití. Pokud se při provozu elektrického spotřebiče vyskytne jakákoli závada, je nutno spotřebič okamžitě vyřadit z provozu a věc oznámit vedoucímu pracoviště, který zajistí opravu nebo vyřazení spotřebiče z provozu.
- d. Všechny varné konvice je nutno před odchodem z pracoviště odpojit ze sítě.
- e. U laboratorních přístrojů, které musí být zapojeny nepřetržitě, musí být určen odpovědný pracovník s příslušnou kvalifikací, tj. minimálně §3 vyhlášky č.50/1978 Sb.
- f. Při zapojování nových elektrických přístrojů s příkonem nad 1kW je nutno žádat o souhlas energetika fakulty.

### **3. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO CHEMICKÉ LABORATOŘE (POUŽÍT PRO VŠECHNY LABORATOŘE)**

Příslušné předpisy jsou k dispozici u bezpečnostního technika fakulty a u odborných referentů bezpečnosti práce jednotlivých oborů. Všichni zaměstnanci a studenti, kteří mají přístup do chemických laboratoří, musí být prokazatelně seznámeni s předpisy, přicházející v úvahu podle pracovního zařazení, jsou povinni tyto předpisy dodržovat a počínat si v souladu se svoji odbornou kvalifikací i v těch situacích, které nejsou doslovně dány předpisem. Všichni zaměstnanci a studenti jsou povinni před započítím práce v laboratoři se seznámit s vlastnostmi a vlivy používaných nebezpečných chemických látek a směsí dle bezpečnostních listů. Dále jsou povinni účastnit se pravidelných školení bezpečnosti práce. Kontrolu těchto opatření provádějí vedoucí kateder a samostatných pracovišť nebo jimi pověřeni zaměstnanci.

Níže uvedené předpisy jsou výtahem z ČSN 018003 pořízeným podle konkrétních podmínek pracoviště. Většina jejich ustanovení je doslovnou citací této normy. Další doporučující předpisy přicházející v úvahu pro chemické laboratoře zahrnují zejména:

- Zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o ochraně veřejného zdraví,
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasilání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu,
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví rozsah poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů,
- Zákon č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- Vyhláška č.50/1978 Sb. – odborná způsobilost v elektrotechnice,
- ČSN 650201- hořlavé kapaliny.

### **Bezpečnost práce v chemické laboratoři**

- Bezpečnost práce v chemické laboratoři vyžaduje dodržování bezpečnostních opatření, odpovídajících povaze prostředí a látek, s nimiž se pracuje,
- Laboratoře musí být vybaveny dostatečným počtem přenosných hasicích přístrojů, které musí být umístěny na viditelném a přístupném místě a pravidelně kontrolovány odbornými pracovníky,
- Laboratoře musí být vybaveny dostatečným množstvím vhodných pracovních ochranných prostředků (štíty, brýle, rukavice, zástěry, apod.), které musí být udržovány ve funkčním stavu. Zaměstnanci a studenti musí být s užíváním ochranných prostředků prokazatelně seznámeni. Vedoucí laboratoře určí zaměstnance, který odpovídá za stav ochranných pomůcek,
- Laboratoře musí být vybaveny prostředky pro poskytování první pomoci podle charakteru provozu – lékárničky. Lékárničky musí být pravidelně kontrolovány a doplňovány zdravotnickým materiálem a léky,
- Chemické látky musí být ukládány v uzavřených nádobách (obalech) z vhodného materiálu a označeny přesným názvem nebo vzorcem dané chemické látky. Uskladnění a manipulace s jedy musí být prováděna v souladu s nařízením vlády č.40/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Ke každé chemické látce musí být dostupný její bezpečnostní list,
- Nádoby s kapalinami se musí chránit před přímými slunečními paprsky a ohřevem,

- Alkalické kovy musí být ukládány pod ochrannou vrstvou interního rozpouštědla, bílý fosfor pod ochrannou vrstvou vody. Úbytek kapalin se musí doplňovat,
- Rtuť se musí přechovávat pouze v nerozbitných nádobách. Množství nad 3 kg pouze v ocelových láhvích se šroubovým uzávěrem,
- Látky, jejichž smícháním může být způsobena nebezpečná reakce, se musí ukládat odděleně,
- V laboratořích musí být udržována čistota a pořádek. Únikové cesty musí být udržovány trvale volné. Nepotřebné předměty musí být z únikových cest průběžně odstraňovány,
- Zaměstnanci musí být seznámeni se zacházením s přenosnými hasicími přístroji, požárními poplachovými směrnice, požárními řády jednotlivých laboratoří a s tím, jak se chovat při úniku jedovatých plynů,
- Laboratorní nádobí se nesmí používat k přípravě stravy, pití a přechovávání potravin. Potravinu nesmí být přechovávány v chladničkách určených pro laboratorní použití,
- Vyžaduje-li to charakter práce, musí se při práci používat vhodné ochranné prostředky,
- Každý zaměstnanec, který po ukončení práce opouští laboratoř, se musí přesvědčit, zda je pracoviště v bezpečném a požárně nezávadném stavu,
- Do odpadního potrubí je zakázáno vylévat rozpouštědla, která se nemísí s vodou, dále jedy, látky výbušné, louhy, koncentrované silné kyseliny, amoniak, peroxid vodíku a takové látky a jejich roztoky, které stykem s vodou, kyselinami nebo louhy uvolňují jedovaté nebo dráždivé plyny. Rovněž je zakázáno vylévat do odpadního potrubí biologický odpad,
- Do odpadního potrubí se smějí vylévat v omezeném množství (jednorázově nejvýše 0,5l po zředění vodou alespoň 1:10) rozpouštědla s vodou dokonale smísitelná a kyseliny a louhy zředěné vodou nejméně 1:10,
- Zbytky sodíku se likvidují rozpouštěním v etanolu a vylitím roztoku do odpadního potrubí po patřičném zředění vodou,
- Nádobí, které je znečištěno látkami zdraví nebezpečnými, musí být očištěno před umytím. Je zakázáno umývat poškozené nádobí,
- Obsah olejové lázně se musí při zahřívání chránit před stykem s vodou a jinými kapalinami,
- Střepy a jiné odpadky s ostrými hranami musí být odkládány do zvláštní odpadní nádoby,
- Při práci s vakuem nebo přetlakem ve skle se musí používat jen vhodné nepoškozené nádobí, jehož odolnost vůči vakuu nebo přetlaku musí být předem přezkoušena. Aparatura musí být zakryta štítem nebo drátěnou sítí,
- Při práci s látkami škodlivými zdraví je třeba dbát, aby nedocházelo k jejich styku s pokožkou, dýchacími orgány atd.,
- Látky jedovaté se musí ukládat odděleně od ostatních chemických látek v označených nádobách a v uzamykatelných skříních. Určený pracovník k výdeji jedovatých látek musí provádět výdej těchto látek na základě písemného dokladu,
- Veškerá manipulace s látkami dýmavými, zápachajícími, dráždivými, jedovatými je dovoleno provádět jen v digestoři s dostatečným odtahem,
- Látky, jejichž rozpuštěním se uvolňuje teplo, se musí rozpouštět po částech za stálého míchání a chlazení,
- Při destilaci nízko vroucí hořlaviny se musí kontrolovat přívod vody do chladiče a odstranit z okolí všechny jiné hořlaviny do bezpečné vzdálenosti,
- Při rozliti hořlavé kapaliny je nutno okamžitě zhasnout otevřený oheň, vypnout el. proud v laboratoři, opustit místnost a provést důkladné vyvětrání laboratoře. Kapalina se asanuje vhodným



porézním materiálem. Nepocházející rozpouštědla rozlitá na plastické hmotě se nesmějí roztírat (nebezpečí statické elektřiny),

- Je zakázáno vytápět laboratoře přímým otevřeným plamenem,
- Hořlavé látky je možné přechovávat v laboratoři pouze v množství, určeném pro bezprostřední použití,
- Není dovoleno nechávat hořet kahany bez dozoru,
- Při zjištění závady na plynové instalaci nebo spotřebiči je nutno příslušný úsek uzavřít a zajistit opravu,
- Ocelové láhve se stlačenými plyny je nutno zajistit proti pádu třmeny, řetízky nebo uchycením ve stojanu. Vzdálenost ocelové láhve s plyny od otevřeného ohně musí být nejméně 3 m,
- Místnosti, v nichž se nacházejí ocelové láhve s plyny, musí být na vstupu označeny tabulkou s označením druhu plynu,
- Plyny se smějí vypouštět z láhví pouze přes redukční ventil, určený pro daný plyn,
- V laboratořích smějí být uloženy v blízkosti pracoviště nejvýše 2 láhve stejného druhu plynu. Láhve nesmějí být skladovány na volně přístupných místech (např. chodbách atd.),
- V případě požáru je nutno nejprve z pracoviště odstranit ocelové láhve,
- Uvnitř budovy smějí být ocelové láhve na plyny transportovány jedině na vozíku. Ocelové láhve při transportu musí mít našroubovaný ochranný klobouček,
- Osoby bez elektrotechnické kvalifikace mohou: a) samostatně obsluhovat jednoduchá el. zařízení provedená tak, že při jejich obsluze nemohou přijít do styku s částmi pod napětím vyšším než 50 V, b) pracovat v blízkosti částí pod napětím jen při dodržování bezpečných vzdáleností - 50 cm (viz kap. 6.4., ČSN EN 50110-1 - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních),
- Opravovat, udržovat a rozšiřovat instalace elektrické energie a elektrických spotřebičů je dovoleno pouze osobám s příslušnou kvalifikací,
- Tam, kde je pro objekt, budovu nebo její část vyhlášen zákaz kouření, musí být tento zákaz dodržován. Určené prostory, kde je dovoleno kouřit musí být zřízeny v bezpečném prostředí, nesmějí být komunikačně spojeny s prostory, kde se předpokládá nebezpečí výbuchu nebo požáru a musí být zřetelně označeny,
- V odůvodněných případech může vedoucí pracoviště po předchozím projednání s bezpečnostním technikem připojit k těmto předpisům doplňky, platné pro činnosti speciálního charakteru.

#### **4. ŠKOLENÍ O POŽÁRNÍ OCHRANĚ**

##### **ZÁKON O POŽÁRNÍ OCHRANĚ Č. 133/1985 SB.**

Základní zákon při plnění povinností ústředních orgánů, právnických a fyzických osob požární ochrany, o jednotkách požární ochrany, o postavení a organizaci Hasičského záchranného sboru (HZS).

##### **Člení provozované činnosti podle požárního nebezpečí do kategorií:**

- bez zvýšeného požárního nebezpečí
- se zvýšeným požárním nebezpečím
- s vysokým požárním nebezpečím

Podle těchto kategorií je určen velikost rozsahu opatření požární ochrany v organizacích a firmách

## **VYHLÁŠKA Č.246/2001 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ- O POŽÁRNÍ PREVENCI**

Vymezuje požadavky na školení o požární ochraně a její prevenci v organizacích. Upřesňuje způsob vedení dokumentace.

## **VYHLÁŠKA Č.23/2008 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ- O TECHNICKÝCH PODMÍNKÁCH PO**

Stavební zákon stanoví technické podmínky požární ochrany pro navrhování, užívání staveb.

## **ZVÝŠENÉ POŽÁRNÍ NEBEZPEČÍ (DLE ZÁKONA O POŽÁRNÍ OCHRANĚ)**

Ve všech pěti hlavních budovách fakulty, a to Albertov 6, Hlavova 8, Viničná 5, Viničná 7, Benátská 2, je zvýšené požární nebezpečí a na základě toho jsou zavedena všechna příslušná opatření požární ochrany. Ostatní budovy jsou bez zvýšeného požárního nebezpečí.

## **POŽÁRNÍ POPLACHOVÁ SMĚRNICE (DLE VYHLÁŠKY O POŽÁRNÍ PREVENCI)**

Požární poplachová směrnice je základní dokument požární ochrany na Přírodovědecké fakultě. Požární poplachová směrnice je zaslána všem vedoucím kateder a ústavů a je vyvěšena na chodbách. Je nutno s ní při školení seznámit všechny školené pracovníky. Obsahuje základní povinnosti zaměstnanců, studentů a návštěvníků fakulty a seznam ohlášen požáru. Jsou v ní uvedeny telefonní čísla HZS, zodpovědných pracovníků fakulty a záchranných služeb.

## **POŽÁRNÍ ŘÁD**

Požární řád je další důležitý dokument požární ochrany na pracovištích se zvýšeným nebezpečím požáru. Obsahuje informace o nebezpečí požáru a opatření k snížení tohoto nebezpečí. Požární řády jsou umístěny na všech pracovištích s vyšším nebezpečím požáru

## **POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁNY (DLE VYHLÁŠKY O POŽÁRNÍ PREVENCI)**

Požární evakuační plány jsou zahrnuty do Evakuačních plánů fakulty na různé rizikové situace. Grafická znázornění evakuačního plánu jsou umístěna na viditelném místě na chodbách všech pěti hlavních budov fakulty. Podrobnější informace je uvedena v tématu Civilní ochrana.

## **ÚNIKOVÉ CESTY**

Únikovými cestami jsou všechny chodby a východy v budovách. Tyto cesty musí zůstat vždy průchozí. Elektrická rozvodná zařízení na chodbách i v místnostech musí zůstat trvale přístupná, stejně tak musí být přístupné a nezakryté přenosné hasicí přístroje, hydranty a plynové uzávěry. Na dveřích do místností musí být vyznačeny umístěné tlakové láhve. Únikové cesty jsou značeny šipkami, důležité značky jsou fotoluminiscenční.

## **PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE**

- Vodní – hasivem je roztok vody s uhličitánem draselným, ochlazující účinek, vhodný k hašení pevných látek, nevhodný na hořlavé kapaliny, barvy, dehet, oleje, tuky. Nikdy nehasit zařízení pod elektrickým napětím.
- Pěnový – hasivem je roztok vody s koncentrátem pěnidla, zabraňující přístupu vzduchu, vhodný na hořlavé kapaliny. Nikdy nehasit zařízení pod napětím a hořící lehké kovy.
- Práškový – hasivem je univerzální prášek, který snižuje energii hoření. Vhodný na pevné látky, hořlavé kapaliny, plyny, zařízení pod napětím. Nevhodný na piliny, uhelný prach, potraviny, jemná zařízení.
- Sněhový – hasivem je oxid uhličitý, který ochlazuje a dusí oheň, vypuzuje vzduch, vhodný na hořlavé kapaliny, plyny, potraviny, jemnou mechaniku, zařízení pod napětím. Nehasit sypké, volně ložené hmoty.

## **POUŽITÍ PŘENOSNÉHO HASICÍHO PŘÍSTROJE**

- používat při hašení plamenů na vzdálenost do 1,5 – 2 m
- vytáhnout zajišťovací kolík z rukojeti přístroje
- namířit proudnici na oheň
- stisknout rukojeť hasicího přístroje (otočit ovládacím kolečkem)
- proud hasicí látky směřovat na dolní část plamene a postupně odpředu nebo od boků plamen likvidovat
- po uhasnutí plamene vypnout hasicí přístroj, chvíli počkat a v případě znovu vzplanutí plamene pokračovat dále v hašení

## **ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE**

Ve všech hlavních budovách fakulty je instalována elektrická požární signalizace (EPS), která umožňuje zjistit požár v samém zárodku. Ve všech místnostech budov jsou na stropě umístěna kouřová čidla, která citlivě registrují nejen kouř z případného požáru, ale i zvířený prach při rekonstrukcích a opravách a též např. páru z přehřáté konvice. V kuchyňkách jsou umístěna čidla teplotní. Kromě toho jsou na chodbách požární hlásiče, pomocí kterých mohou pracovníci též vyhlásit požární poplach. Všechny elektronické informace z čidel a hlásičů se soustřeďují na panelech EPS v ohlašovacích požáru, jimiž jsou vrátnice v budovách Albertov 6, Hlavova 8, Viničná 7 a Benátská 2. Všichni vrátní jsou vyškoleni v obsluze EPS, vyhlášení požárního poplachu a přivolání hasičů. Pracovníci z pracoviště, odkud pochází poplachový signál (potvrdí se tím, že příslušné čidlo se červeně rozsvítí), jsou povinni se neprodleně spojit s vrátnicí a oznámit, co se stalo. Zvuk sirény informuje o požárním nebezpečí a je výzvou všem pracovníkům a studentům k opuštění budovy. Veškeré práce a výuka, při nichž mohou vznikat kouř, prach či pára je nutno hlásit předem na ohlašovací požáru, která zajistí vypnutí čidla. Během doby vypnutého čidla jsou příslušní pracovníci povinni věnovat zvýšenou pozornost požární bezpečnosti a neodcházet z pracoviště. Čidla nesmí být vypnuta mimo pracovní dobu, jinak musí být zajištěn dozor. Skončení rizikových činností je nutno ihned hlásit na ohlašovací požáru, aby vrátný opět čidlo zapojil.

## **SVAROVÁNÍ NEBO JINÁ RIZIKOVÁ ČINNOST NA FAKULTĚ**

Jelikož ve všech hlavních budovách fakulty je zvýšené požární nebezpečí, je nutné veškeré

svařování a podobnou činnost projednat předem. Vedoucí prací, ať je interní nebo externí, je povinen vypracovat návrh příkazu ke svařování na předepsaném tiskopisu, předložit jej bezpečnostnímu technikovi, který přímo na pracovišti určí bezpečnostní opatření, provede školení svářečů a určí následný dohled po skončení svařování. Vedoucího prací na tuto povinnost upozorní investiční technik oddělení OSBI nebo vedoucí provozu budovy. Pokud zaměstnanec fakulty zjistí, že se na fakultě svařuje bez příkazu ke svařování, je povinen tuto skutečnost sdělit bezpečnostnímu technikovi nebo vedoucímu provozu dané budovy fakulty.

## **POŽÁRNÍ PREVENTISTÉ, POŽÁRNÍ HLÍDKY**

Ve všech hlavních budovách fakulty jsou ustaveni požární preventisté a požární hlídky, jejichž členové jsou každým rokem školeni. Provádějí požární prevenci a v případě požáru drobnější hasební zásahy nebo pomoc Hasičskému požárnímu sboru.

## **5. CIVILNÍ OCHRANA (KRIZOVÉ ŘÍZENÍ) – ZÁKLADNÍ INFORMACE**

### **1. Základními zákony v oblasti civilní ochrany jsou:**

- a. Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů – tento zákon vymezuje souhrn řídicích činností při řešení krizových situací. Těmi mohou být mimořádné události, při nichž se vyhláší stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu. Stav nebezpečí vyhláší krajský hejtmán nebo primátor hl. m. Prahy. Nouzový stav a stav ohrožení státu vyhláší vláda. Vláda zřizuje Ústřední krizový štáb, nižší stupně správy zřizují krizové štáby,
- b. Zákon č. 239/ 2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů – vymezuje složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost,
- c. Zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, ve znění pozdějších předpisů – určuje regulační opatření při mimořádných událostech.

### **1. Krizový štáb Přírodovědecké fakulty**

Na fakultě k řešení mimořádných situací je ustaven krizový štáb fakulty. Jeho členy jsou děkan fakulty, tajemník fakulty, proděkan jednotlivých sekcí, vedoucí oddělení OSBI a referent BOZP, PO, CO.

### **1. Evakuace zaměstnanců**

V případě nutnosti vyhláší děkan, jeho zástupce, nebo proděkan zasažené sekce evakuaci. Ta se vyhláší sirénou, údery na kolejnici a voláním. Evakuaci organizuje preventivní požární hlídka. Zaměstnanci i studenti se budou řídit pokyny řídicího evakuace a evakuačními plány objektů fakulty.

Při požáru se všichni evakuovaní soustředí v bezpečné vzdálenosti před objektem.

V případě chemického, biologického nebo radiačního ohrožení se budou osoby soustřeďovat v určených suterénních prostorách.

Při povodni bude evakuace osob směřovat do vyšších míst v okolním terénu. Dle Úřadu MČ Praha 2 jsou i níže položené budovy Albertov 6, Hlavova 8 a Botanická zahrada mimo zátopovou oblast. Pro objekt Loděnice Podolí z důvodu jeho umístění v zátopové oblasti je vypracován povodňový plán.

## 6. NAKLÁDÁNÍ S NEBEZPEČNÝMI CHEMICKÝMI LÁTKAMI A SMĚSMI

### **Použitá literatura:**

- **Zákon č. 262/2006 Sb.**, zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů,
- **Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů,
- **Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů,
- **Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**, kterým se stanoví rozsah poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- **Vyhláška č.487/2013 Sb., změna nařízení komise EU č.1272/2008** o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

### **Definice**

#### **Nakládání s látkami a směsmi:**

Je každá činnost, jejímž předmětem jsou chemické látky a chemické směsi, zejména jejich výroba, dovoz (i pro vlastní potřebu), vývoz, **používání, skladování**, balení, označování, vnitropodniková přeprava.

#### **Chemické látky:**

Jsou chemické prvky a jejich sloučeniny v přírodním stavu nebo získané výrobním postupem včetně přísad a rozpouštědel nezbytných pro uchování jejich stability a jakýchkoliv nečistot přírodního původu nebo vznikajících ve výrobním procesu.

#### **Chemické směsi:**

Jsou směsi nebo roztoky složené ze dvou nebo více chemických látek. Nebezpečné vlastnosti mají pouze látky a přípravky, které mají jednu nebo více nebezpečných vlastností (viz. klasifikace).

#### **Klasifikace látek a směsí:**

Je ověření, zda látky uváděné na trh nemají jednu nebo více nebezpečných vlastností a zařazení podle výsledků do jednotlivých tříd a kategorií nebezpečnosti. Klasifikace nebezpečné látky/přípravku je spojena s přiřazením výstražného symbolu nebezpečnosti, signálního slova („Nebezpečí“ a „Varování“) a standardních vět vyjadřující riziko (H -věty).

#### **H – věty (dříve R-věty):**

Jsou věty označující danou třídu a kategorii nebezpečnosti dané látky či směsi (povinná součást označení).

#### **P – věty (dříve S-věty):**

Jsou věty obsahující pokyny pro bezpečné nakládání s látkou či směsí (doporučená součást označení).

#### **Výstražný symbol nebezpečnosti a signální slovo:**

Je označení jednotlivých tříd nebezpečnosti a kategorií nebezpečných vlastností vyjádřené graficky (symbolem) a signálním slovem „Nebezpečí“ či „Varování“ dle závažnosti nebezpečných vlastností (povinná součást označení).

#### **Třída nebezpečnosti:**

**A) povahy fyzikálně-chemické nebezpečnosti:** Výbušniny, hořlavé plyny, hořlavé aerosoly, oxidující plyny, stlačené plyny, hořlavé kapaliny, hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající se

látky, samovznětlivé kapaliny, samovznětlivé tuhé látky, látky, které při kontaktu s vodou uvolňují hořlavé plyny, oxidující kapaliny, oxidující tuhé látky, organické peroxidy, žíraviny pro kovy.

**B) povahy nebezpečnosti pro zdraví:** Akutní toxicita, žíravost nebo dráždivost pro kůži, vážné poškození očí nebo oční dráždivost, senzibilizace dýchacích orgánů nebo kůže, mutagenita, karcinogenita, reprodukční toxicita, toxicita pro specifické cílové orgány-jednorázová dávka, toxicita pro specifické cílové orgány-opakovaná dávka, nebezpečí při vdechnutí.

**C) povahy nebezpečnosti pro životní prostředí:** Akutní toxicita, chronická toxicita, nebezpečnost pro ozónovou vrstvu.

## Kategorie nebezpečnosti

Rozdělení kritérií v rámci každé třídy nebezpečnosti s upřesněním závažnosti nebezpečí:

### A) Třída nebezpečnosti povahy fyzikálně-chemické nebezpečnosti:

- **Výbušniny (dříve látky výbušné):**

Jsou látky, které mohou exotermně reagovat i bez přístupu kyslíku za rychlého vývinu plynu nebo u nichž dochází při definovaných zkušebních podmínkách k detonaci a prudkému shoření nebo které při zahřátí vybuchují, jsou-li umístěny v částečně uzavřené nádobě.

- **Oxidující plyny, kapaliny, tuhé látky (dříve látky oxidující):**

Jsou látky, které při styku s jinými látkami, zejména hořlavými, vyvolávají vysoce exotermní reakci.

- **Hořlavé plyny, aerosoly, kapaliny, tuhé látky, látky, které při kontaktu s vodou uvolňují hořlavé plyny, samovolně se rozkládající se látky, samozahřívající se kapaliny, samovznětlivé kapaliny a tuhé látky, organické peroxidy (dříve látky extrémně hořlavé, vysoce hořlavé a hořlavé):**

Dle fyzikálních vlivů a podle kategorií každé třídy nebezpečnosti možnost vznícení, požáru či výbuchu.

- **Stlačené plyny:**

Vlivem zvyšování teploty může dojít k výbuchu, u zchlazených kapalných plynů může dojít k poškození vlivem chladu.

- **Žíravé pro kovy:**

Chemickým působením látek poškozují či ničí kovy.

## **B) Třída nebezpečnosti povahy nebezpečnosti pro zdraví:**

- **Akutní toxicita (dříve látky vysoce toxické, toxické a zdraví škodlivé):**

Jsou látky, které po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží mohou způsobit akutní nebo chronické poškození zdraví nebo smrt. Dříve označení látek vysoce toxických +T je nyní označováno Acute Tox 1 (látky třídy akutní toxicity kategorie 1) a Acute Tox 2 (látky třídy akutní toxicity kategorie 2).

Pro dřívější označování látek T (toxické látky) platí označení Acute Tox 3 (látky třídy akutní toxicity kategorie 3) a pro látky dříve označované jako X<sub>n</sub> (látky zdraví škodlivé) platí označení Acute Tox 4 (látky třídy akutní toxicity kategorie 4).

- **Látky žravé / dráždivé pro kůži:**

Jsou látky, které při styku s kůží způsobí dle kategorií třídy její poleptání nebo ji dráždí.

- **Látky způsobující vážné poškození očí/oční dráždivost:**

Jsou látky, které vyvolávají poškození nebo podráždění oční tkáně.

- **Látky senzibilizující dýchací orgány:**

Jsou látky, které po vdechnutí nebo proniknutí kůží mohou vyvolat přecitlivělost tak, že po další expozici vznikají charakteristické příznaky.

- **Látky mutagenní:**

Jsou látky, které po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží mohou zvýšit četnost výskytu genetických poškození.

- **Látky karcinogenní:**

Jsou látky, které po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží zvýšit četnost výskytu rakoviny.

- **Látky toxické pro reprodukci:**

Jsou látky, které po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží mohou zvýšit četnost výskytu nedědičných poškození potomků, poškození reprodukčních funkcí nebo schopností reprodukce muže nebo ženy.

- **Látky s toxicitou pro specifické orgány-jednorázová dávka, opakovaná dávka:**

Způsobují poškození postižených cílových orgánů při jednotlivé expozici nebo při opakovaných dávkách. Patří sem i dříve označované látky větou R39.

- **Látky s nebezpečím při vdechnutí:**

Jsou toxické při požití či vdechnutí.

### C) Třída nebezpečnosti povahy nebezpečnosti pro životní prostředí:

- **Látky nebezpečné pro vodní prostředí - akutní toxicita, chronická toxicita:**

Jsou látky, které po proniknutí do vodního prostředí představují nebo mohou představovat okamžité nebo dlouhodobé nebezpečí.

- **Látky nebezpečné pro ozónovou vrstvu:**

Nebezpečné pro funkci a strukturu ozonové vrstvy.

#### Povinnosti osob při nakládání s chemickými látkami a směsmi:

- při nakládání s nebezpečnými látkami a přípravky je každý povinen chránit zdraví člověka a životní prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, větami označujícími specifickou nebezpečnost a bezpečnostními pokyny pro nakládání,
- dodržovat veškeré pokyny a doporučení uvedené na obalech a v bezpečnostních listech látek a přípravků,
- dodržovat vnitřní předpisy upravující nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky.

#### **a. Balení a označování**

Obal nebezpečné látky/přípravku musí být uzpůsoben tak, aby při stanoveném používání nemohlo dojít k úniku nebezpečné látky nebo přípravku a k ohrožení nebo poškození zdraví člověka nebo životního prostředí a musí vyhovovat stanoveným technickým požadavkům. Zbytky, popřípadě úniky nebezpečných látek a přípravků musí být ukládány do původních obalů nebo do vyhovujících náhradních obalů splňujících požadavky na balení a označování.

***Je nepřijatelné nebezpečné látky a přípravky uchovávat v nevhodných či neoznačených obalech, popřípadě v obalech od potravin a nápojů!***

**Označení obalů nebezpečných látek a přípravků musí být provedeno výrazně a čitelně v českém jazyce a musí obsahovat tyto údaje:**

- identifikace výrobku,
- množství látky/směsi,
- výstražné symboly nebezpečnosti, signální slova („Varování“ a „Nebezpečí“) dříve písmenné označení nebezpečných vlastností fyzikálně-chemických a vlastností nebezpečných pro zdraví nebo životní prostředí,
- standardní věty označující specifickou rizikovost (H-věta, dříve R-věta),
- standardní pokyny pro bezpečné zacházení (P-věta, dříve S-věta).

#### **b. Bezpečnostní listy**

Bezpečnostní list je zvláštní informační materiál, který je povinen zpracovat výrobce či dovozce látky nebo přípravku před uvedením výrobku na trh. Bezpečnostní list obsahuje identifikační údaje o výrobcu a dovozci, o nebezpečné látce nebo přípravku, o zkoušení nebezpečné látky/přípravku a údaje potřebné pro ochranu zdraví člověka a životního prostředí. Bezpečnostní list k nebezpečné chemické látce či přípravku musí být zpracován v českém jazyce.



Bezpečnostní listy musí být k dispozici na pracovištích, na kterých je s danými nebezpečnými látkami a přípravky nakládáno. Seznámení s údaji uvedenými v bezpečnostních listech je nedílnou součástí kvalifikace pracovníků pro práci s nebezpečnými látkami a přípravky.

### c. Skladování

Nebezpečné látky a přípravky je nutné skladovat tak, aby byla zajištěna ochrana zdraví a životního prostředí. Dále je nutné dodržovat pokyny a doporučení ke skladování uvedené na obalech a v bezpečnostních listech, jako např. vybavení skladových prostor účinným větráním, zajištění nádrží proti pádu, respektování zvláštních podmínek pro skladování apod. Pokyny pro bezpečné zacházení s látkou a přípravkem a bezpečné skladování látky nebo přípravku jsou vždy uvedeny v bezpečnostním listu.

Skladovat nebezpečné chemické látky a chemické přípravky klasifikované jako *látky třídy akutní toxicity kategorie 1 a 2 (označených Acute Tox 1,2)* dříve látky **vysoce toxické (označované +T)** v prostorách, které jsou uzamykatelné, zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob. Při skladování musí být vyloučena záměna a vzájemné škodlivé působení uskladněných chemických látek a chemických přípravků a zabráněno jejich pronikání do životního prostředí a ohrožení zdraví lidu.

### d. Bezpečnost práce

Všechny práce s chemickými látkami a přípravky, které mohou ohrozit zdraví, musí být technicky zabezpečeny tak, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní prostředí. Při práci s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi musí pracovníci používat stanovené osobní ochranné pracovní prostředky (dle bezpečnostního listu). Při práci s chemickými látkami a směsmi je zakázáno jíst, pít a kouřit. Před každou prací s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi musí být zkontrolována technická a organizační opatření k ochraně zdraví a současně, pokud to charakter práce vyžaduje, musí být připraveny asanační prostředky pro případ havárie.

Seznámení pracovníků s pokyny uvedenými v bezpečnostních listech je nedílnou součástí kvalifikace pracovníků pro nakládání s nebezpečnými látkami a přípravky. Před započetím práce s novou látkou či přípravkem je pracovník povinen prokazatelně se seznámit s bezpečnostními pokyny uvedenými v bezpečnostním listě.

### e. Všeobecná předlékařská opatření (první pomoc)

**Při poskytování první pomoci jsou nejdůležitější následující zásady:**

- okamžité zamezení dalšímu pronikání jedu do organismu,
- zajištění životně důležitých funkcí (dýchání, krevní oběh, tělesná teplota),
- podle stavu postiženého včasnou odbornou lékařskou pomoc.

a. Je-li postižený v zamořené atmosféře, co nejrychleji ho vyneseme. Při záchranných pracích je nutné dbát zvláštní opatrnosti, aby nedošlo k dalším nehodám. V silně zamořených nebo jinak nebezpečných prostředích je nutné zajistit dohled na záchranné práce z bezpečného místa, aby v případě potřeby mohla být poskytnuta další pomoc.

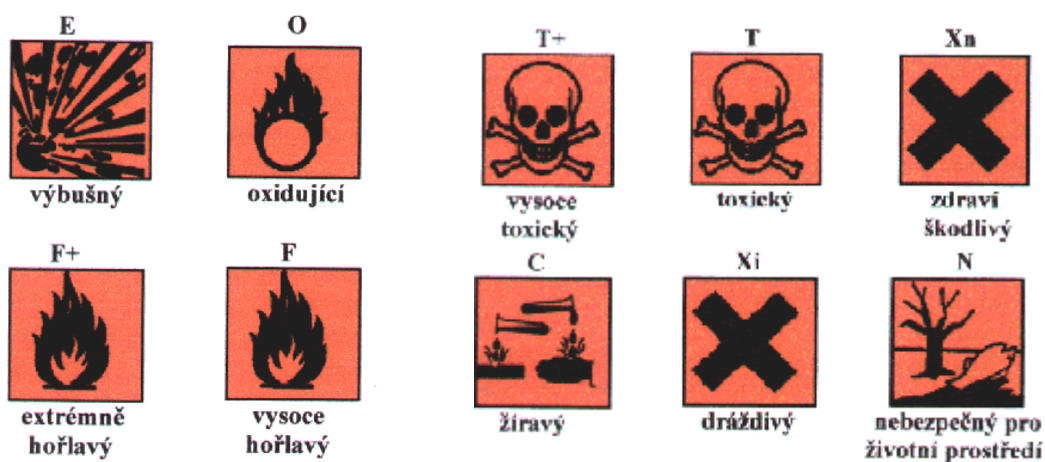
b. Na vhodném místě (čerstvý vzduch, teplo) odstraníme z postiženého kontaminovaný oděv. Potřísněnou pokožku omyjeme vlažnou vodou a mýdlem. Opomenutím těchto zásad může dojít výraznému zhoršení celkového stavu postiženého!

c. V případě, že není hmatný puls, zahájíme nepřímou masáž srdce. Je-li postižený v bezvědomí, uložíme ho na záda na tvrdou podložku. **Pod hlavu nic nepodkládáme!**

d. Postiženému v bezvědomí se zásadně nesmí podávat žádné tekutiny, postiženého je nutné uložit do stabilizované polohy a soustavně kontrolovat životní funkce (dýchání, krevní oběh), zajistit lékařskou pomoc.

Konkrétní postupy první pomoci jsou vždy uvedeny v bezpečnostních listech látek a přípravků. Správný postup je důležitý zejména v případě požití přípravku – ve většině případů není doporučeno vyvolávat zvracení, ale podat větší množství vody (cca 0,5 l) a okamžitě vyhledat lékařskou pomoc. Znalost první pomoci patří k základní kvalifikaci pro práci s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky!

Symbole nebezpečnosti (staré značení):



Symbole nebezpečnosti (nové značení):

- třídy fyzikálně chemické nebezpečnosti:



- třídy nebezpečné pro zdraví



- **třídy nebezpečné pro životní prostředí**



#### **f. Základní zásady bezpečného zacházení s chemickými látkami**

- Před zahájením jakékoliv činnosti s chemickými látkami (nebo se zařízeními, v nichž jsou látky obsaženy) se seznámit s charakterem a nebezpečnými vlastnostmi těchto látek (např. z bezpečnostních listů chemických látek nebo z jiných obdobných dokumentů), s doporučenými způsoby zacházení včetně bezpečnostních a ochranných opatření, se zásadami první pomoci a s místním provozním a bezpečnostním předpisem (provozním řádem pracoviště, předpisem pro obsluhu strojů a zařízení apod.),
- Při každé činnosti s chemickými látkami používat vhodné osobní ochranné pracovní prostředky přidělené zaměstnavatelem na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek na pracovišti,
- V případě činností s nebezpečnými chemickými látkami, zejména hořlavými a toxickými v prostorách nebo místech s možností vstupu nepovolaných osob, zajistit pracoviště a označit jej výstražnými barvami, značkami a nápisy,
- Při práci v uzavřených prostorách, nádobách a nádržích s výskytem plynů, par či prachů nebezpečných chemických látek zajistit kontrolu další osobou zvenčí (mimo ohrožený prostor) a průběžné sledování nebezpečných koncentrací látek a minimální koncentrace obsahu kyslíku ve vzduchu,
- Před zahájením prací vybavit pracoviště dostatečným množstvím asanačních prostředků, prostředků první pomoci a osobních ochranných pracovních prostředků pro pracovní i havarijní účely,
- Před zahájením ruční manipulace s nebezpečnými látkami zkontrolovat stav držadel či úchytlů, těsnost uzavření nádob a pevnost obalů. Vyvarovat se přenášení těchto nádob na zádech nebo v náručí, případně tažení nebo tlačení po podlahách nebo skluzech. Při čerpání a stáčení strojním zařízením, při manipulaci motorovými vozíky nebo jinými dopravními a transportními prostředky se řídit místním provozním a bezpečnostním předpisem, řešícím bezpečné provádění každé manipulace,
- Na jednotlivých pracovištích, u jednotlivých strojů a zařízení zajistit dostatečný pracovní a manipulační prostor umožňující bezpečné provádění požadovaných operací, zkontrolovat funkčnost systému větrání nebo odsávání plynů, par a prachů chemických látek a zamezit stékání kapalin do vybrání a prohlubní strojů a zařízení, případně podlah, usazování prachů na povrchu předmětů a konstrukcí, hromadění plynů a par v obtížně větratelných koutech místností,
- Chemické látky skladovat jen na místech k tomu určených, v předepsaném množství a odpovídajících obalech s vyznačením obsahu a bezpečnostním označením podle vlastností látek, zabránit společnému skladování látek, které spolu mohou nebezpečně reagovat.
- Každou i drobnou událost či drobné poranění vzniklé při práci s chemickými látkami evidovat, co nejpřesněji zjistit její zdroj a důsledně vyšetřit její příčiny,

- Všechny nedostatky zjištěné při vyšetřování události odstranit, opatření ze závěrů vyšetřování zapracovat do místních provozních a bezpečnostních předpisů pro provádění činností a obsluhu technických zařízení,
- Dodržovat trvale zásady bezpečného zacházení s chemickými látkami a bezpečného provozu technických zařízení, v nichž jsou látky umístěny, udržovat technická zařízení po celou dobu jejich provozu ve stavu schopném bezpečného, spolehlivého a bezporuchového provozu, aby k dalším nežádoucím událostem docházelo co možná nejméně.

### **g. Hlavní zásady pro bezpečnou manipulaci s některými kategoriemi nebezpečných chemických látek**

- při přípravě roztoků žiravin přilévat nebo přidávat žiravinu do vody (kapaliny) za stálého míchání, případně ochlazování,
- vyvarovat se styku roztoků hydroxidů (louhů) s hliníkovými předměty (možnost vývoje vodíku),
- při vyprazdňování nádob (demižonů, barelů) s žiravinami použít vhodné vyklápěcí zařízení, nepřenášet žiraviny v otevřených nádobách,
- k odstranění rozlité kyseliny dusičné a silných oxidačních směsí nepoužívat dřevěné piliny a jiné organické látky,
- textilní materiál nasáklý nátěrovými hmotami, fermeží a oleji ukládat v uzavřených kovových nádobách,
- při práci s hořlavými kapalinami vyloučit vznik statické elektřiny a mechanického či elektrického jiskření, při jejich rozlití okamžitě zhasnou plynové spotřebiče, vypnout elektrický proud, vyhlásit zákaz vstupu nepovolaným osobám, zajistit odvětrání prostoru a pro asanaci použít vhodné sorpční materiály podle druhu látky. Je zakázáno stírat tyto hořlavé kapaliny s podlah z umělých hmot (nebezpečí vzniku statické elektřiny),
- nepřechovávat nebezpečné látky, zejména toxické a žiravé, v obalech běžně používaných na potraviny a krmiva,
- s prázdnými obaly od chemických látek zacházet až do asanace nebo likvidace stejným způsobem jako s plnými,
- zařízení, jeho součásti (nádře, kontejnery, přepravní obaly) a prostory, kde se vyskytují a používají nebezpečné chemické látky, musí být označeny příslušným bezpečnostním značením (barvami, značkami a nápisy), upozorňujícím na zdroje rizika a nebezpečné vlastnosti látek.

### **h. Při zacházení s chemickými látkami jsou důležité následující podmínky:**

- znalost vlastností a účinků používaných látek a vědomí trvalého nebezpečí při práci s nimi,
- zaškolení a opakované proškolení pracovníků v potřebném rozsahu, případně zajištění odborného dozoru či dohledu nad vykonávanou prací,
- dodržování příslušných bezpečnostních předpisů a pokynů k zacházení s látkami, zásad osobní a provozní hygieny a používání osobních ochranných pracovních prostředků,
- správná funkce bezpečnostních, ochranných a výstražných zařízení,
- zabránění úniku látek do prostorů pracovišť, opatření pracovišť dostatečným množstvím asanačních prostředků podle druhu látky a předpokládaného typu úniku,

- trvalé udržování znalostí (i praktických dovedností) o zásadách první pomoci, asanačních postupech, postupech při zdolávání mimořádných událostí.

#### **i. Postup při vzniku mimořádné situace**

- Při vzniku mimořádných událostí postupovat podle krizových plánů,
- Pokusit se vzniklou událost (únik, výbuch, požár či jinou nežádoucí reakci chemických látek) zlikvidovat vlastními silami a prostředky,
- Nevladatelný únik, výbuch, požár či jinou nežádoucí reakci chemických látek hlásit okamžitě operačnímu středisku hasičského záchranného sboru,
- Podle možností poskytnout první pomoc zasaženým či postiženým osobám, tj. zajistit průchodnost dýchacích cest, zastavit krvácení, u postižených bez dechu a tepu až do příjezdu lékaře provádět zevní masáž srdce, realizovat protišoková opatření, zejména však přerušit další průnik chemických látek do organismu,
- Zjištěné či předpokládané zasažení a postižení osob nevládnutelné laickou první pomocí hlásit zdravotnické záchranné službě (rychlá zdravotnická pomoc, v krajním případě letecká záchranná služba) i hasičskému záchrannému sboru (vyprošťování osob),
- Podle možností a schopností spolupracovat při zásahu s jednotkami Integrovaného záchranného systému (lokalizace a likvidace události) a s vyšetřujícími orgány při vyšetřování zdroje, příčin a průběhu události,
- Vždy pečlivě zvážit zajištění bezpečnosti jak zasažených, tak dosud nezasažených osob s tím, že podle konkrétní situace zůstanou na místě (ukrytí na pracovištích), budou vyvedeny či vyneseny (odsun) z ohroženého prostoru, shromážděny na shromaždištích, odtud dále evakuovány, případně i ukryty v prostorech k tomu určených a vybavených.

#### **7. Zvláštní pokyny vedoucího pracoviště o podmínkách BOZP a PO daného pracoviště**

Školení zaměstnanců a studentů z vlastností nebezpečných chemických látek používaných na daném pracovišti.

Školení zaměstnanců a studentů z místních bezpečnostních předpisů platných na daném pracovišti.