

Školení BOZP a PO pro studenty RECETOXu

Kontakt:

Alena Bečková

alena.beckova@recetox.muni.cz

+420 549 49 3170

D29, kancelář 111

Osnova

1. Právní předpisy v oblasti BOZP a PO
2. Požární ochrana
3. Postup při úrazu a haváriích
4. Rizika a opatření
 - Pohyb po pavilonu, po areálu UKB
 - Nebezpečí související s pohybem v laboratořích
 - Manipulace s materiálem, skladování, zvýšené místo práce
 - Pracovní nástroje, elektrická zařízení, neionizující záření
 - Chemické a biologické riziko, tlakové nádoby
5. Odpadové hospodářství
6. **Ověření znalostí**



Pobyt na pavilonu D29 a INBIT (D30)

- Vstup do laboratoří se řídí Provozním řádem laboratoří Centra RECETOX a Pravidly práce v jednotlivých laboratořích. □
- Skříňky v koridorech - ukládání oděvů a zavazadel studentů - Bc., Mgr. práce na RECETOXu. □

Studenti v laboratořích RECETOX: □

- od 8:00 do 16:00 - dozor je zajištěn běžným provozem v laboratořích □
- od 16:00 - 20:00 - dozor je zajištěn formou služeb □
- zapsat se do zvláštní knihy u vchodu do pavilonu D29 (3.NP) □
- jméno, telefon, čas příchodu a odchodu □
- znát kontakt na osobu konající službu/dozor, jména jsou uvedena v seznamu při vstupu do pavilonu D29 (3.NP) □
- hlásit problémy či havárii v laboratoři osobě konající službu o jednotné tel. č.: **605 526 279** □
- Výjimečné případy - mimo stanovenou dobu - **po dohodě se svým vedoucím.** □
- Hlášení přítomnosti v UKB mimo provozní dobu - **telefonicky na PCO klapka 4450** □

Požární ochrana, havarijní a nouzové stavy

1. Evakuace

2. Přivolání pomoci

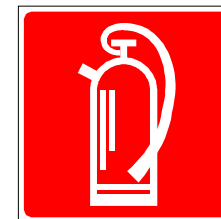
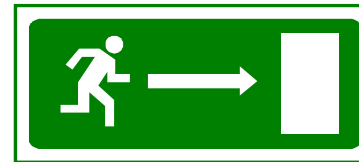
- Nouzová tlačítka
- Pult centrální ochrany
- Přivolání hasičského záchranného sboru

1. Hašení požáru

2. Další havarijní a nouzové stavy

3. Zdravotní problémy

- Lékárničky
- Přivolání rychlé záchranné služby



POŽÁRNÍ POPLACHOVÉ SMĚRNICE

Každý, kdo zpozoruje požár, je povinen:

- » Provést nutná opatření pro záchranu ohrožených osob
- » Je-li to možné požár uhasit, nebo provést nutná opatření k zamezení jeho šíření.
- » Nestačí-li na to vlastními silami nebo dostupnými prostředky, je povinen vyhlásit požární poplach, uvědomit o požáru osoby v jeho okolí.

POŽÁRNÍ POPLACH SE VYHLAŠUJE :

- A) **AUTOMATICKY ČIDLEM** ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE,
- B) POUŽITÍM **TÍSŇOVÉHO TLAČÍTKA** EPS,
- C) VOLÁNÍM „**HOŘÍ! – HOŘÍ!**“.

- » Ohlásit neodkladně zjištěný požár nebo zabezpečit jeho ohlášení na:
 - » pult centrální ochrany PCO – telefonicky nebo osobně

PCO JE V ENERGOCENTRU - LÁVKA – KAMENICE ☎ 2929 (549 49 2929)

- » případně ohlásit na

TÍSŇOVOU LINKU HASIČŮ ☎ 150 (0 150)
nebo **EMERGENCY CALL ☎ 112 (0 112)**
a sdělit: kde hoří – co hoří – kdo volá – odkud volá

Nikdy nezavěšujte jako první, vyčkejte na případné upřesňující dotazy operátora.

Evakuace se řídí evak. plánem. Všechny osoby se **shromáždí se v určeném prostoru** a vyčkají dalších pokynů.

Do příjezdu jednotky požární ochrany řídí evakuaci osoby vedoucí pavilonu nebo jeho zástupce.

Po příjezdu hasičů se všichni řídí pokyny velitele zásahu. Na výzvu velitele zásahu, velitele jednotky požární ochrany je každý povinen poskytnout osobní pomoc a věcnou pomoc.



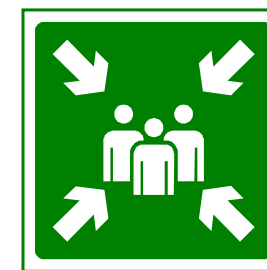
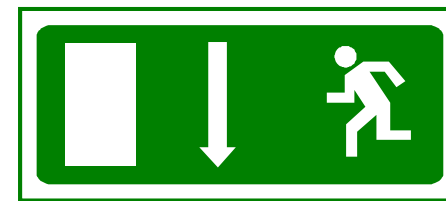
Hlásiče a vypínače




- Tlačítko **PANIK** - součást Elektrické Zabezpečovací Signalizace (EZS)
 - Šedá krabička s červeným tlačítkem laboratoře
 - Bílá krabička s červeným tlačítkem WC pro invalidy
- **V tísňové situaci** vyvolá **v pavilonu poplach** a tím přivolá pomoc pracovníka SUKB .
- **Zrušení poplachu** provádí pracovník SUKB pomocí speciálního klíče, kterým se tlačítko odblokuje.

Evakuace

1. Evakuace se vyhláší signálem z EPS.
2. Směr a způsob evakuace
 - centrálním schodištěm a únikovým schodištěm se odebrat na shromaždiště
 - všechna podlaží pavilonu současně
 - použijte nejbližší východ z budovy
 - **Nepoužívat výtah !!!**



Cesty k únikovým východům

- Kudy unikat z poslucháren?
- 1. a 2.PP 
- Východ u výtahu
- Venkovní požární schodiště



2.NP + 3.NP



Pohyb uvnitř budovy

- Zákaz vstupu do technických místností SUKB, dalších laboratoří
- Zakopnutí, uklouznutí a pád
 - Pohybovat se opatrně a pozorně – dveře, schody, překážky
- Náraz na překážku, zachycení o vybavení budovy, poranění
 - Ukládat předměty tak, aby nemohly nikoho poranit
 - Dodržovat šířku uliček minimálně 60 cm
 - Pozor na rohy otevřených oken, jiné ostré hrany

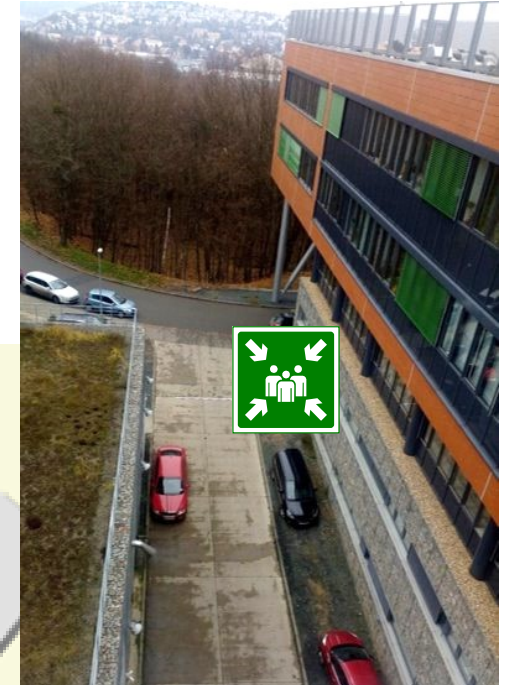
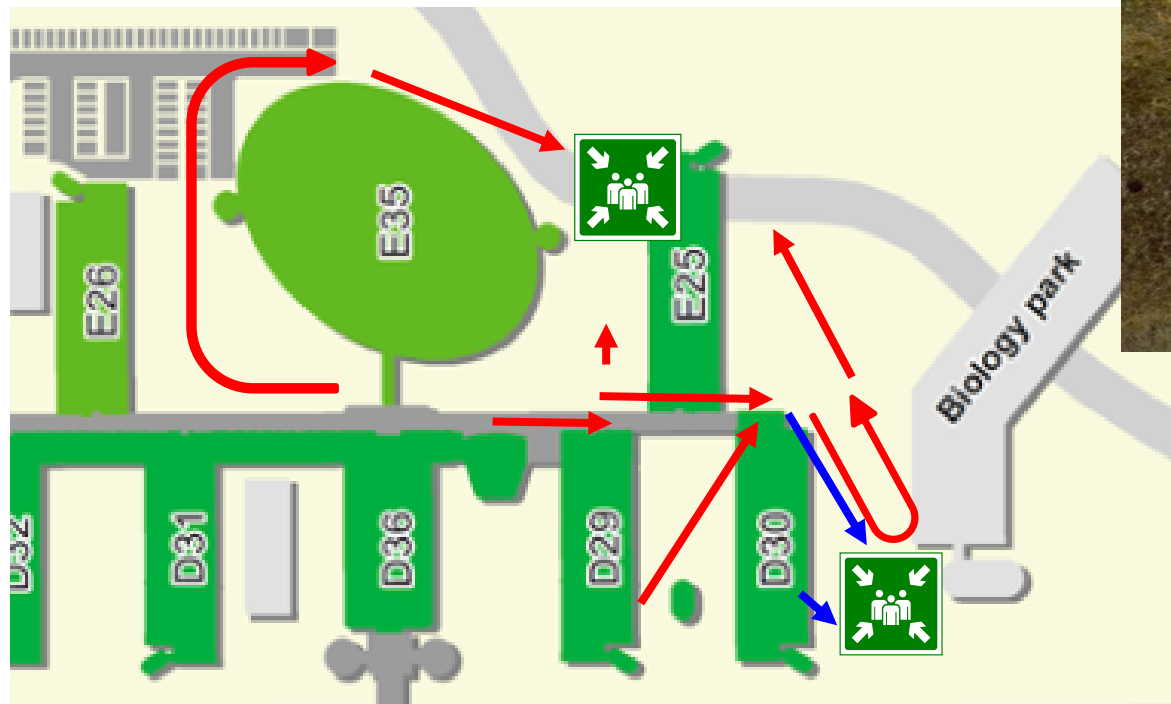


Místo shromáždění evakuovaných osob

- kontrola početního stavu
- kontrola všech prostor, zda zde nezůstaly žádné osoby.
- Řídící evakuace podá veliteli zásahu zprávu

Poskytnutí první pomoci

- bude poskytnuta na shromaždišti
- poskytnou pracovníci jednotlivých pracovišť
- proškolení v poskytování první pomoci



Hasicí přístroje



Práškové: třída A,B,C

- **tekuté plyny** (propan-butan),
- **hořlavé kapaliny** (barvy, ředidla, benzíny, oleje, tuky),
- **knihovny, archivy**
- **El. zařízení** (ano, ale zničí je)
- **nesmí se použít k hašení látek jemně rozptýlitelných ve vzduchu** (prach, mouka)
- Nesmí se uklízet vodou, prášek se slepí a velmi špatně se odstaňuje



CO₂: třída B,C

- **el. zařízení** pod napětím,
- **hořlavé kapaliny** (menší množství)
- **potravinářském průmyslu**
- **nesmí se používat k hašení sypkých látek, alkalických kovů,**
- **špatně hasí tuhé látky schopné tlení a vláknité materiály**

Poskytnutí první pomoci

O **všech úrazech a nehodách, i těch méně vážných**, informujte:

- Výuka – vedoucí výuky
- Samostatná práce v laboratořích
- zástupce Centra RECETOX pro BOZP, který vyhotoví „Záznam o úraze“.

Proč? Vyšetřování málo vážných úrazů má především preventivní roli!

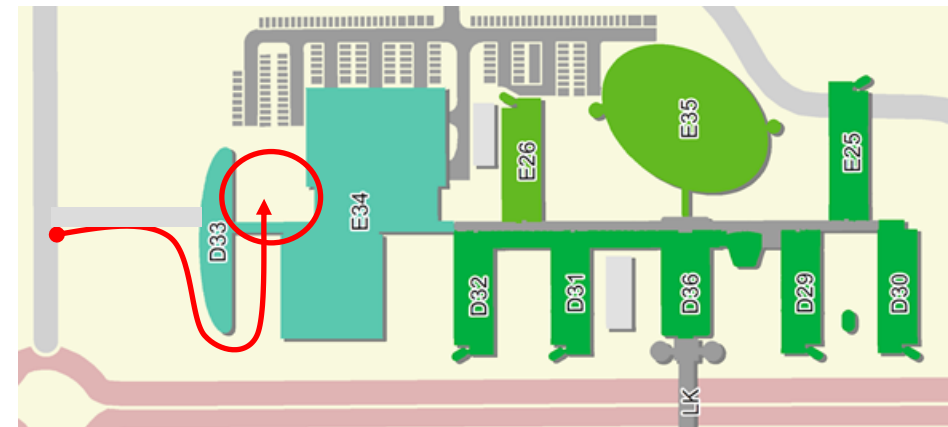
Pozor na bezpečnou manipulaci,
v první řadě chraňte sami sebe!

Lékárničky v každém podlaží D29.



Postup při volání záchranné služby

- **Volejte** Zdravotnickou záchrannou službu **číslo 155 (112)**.
- **Operátorovi sdělte** následující údaje:
 - **Vaše jméno**
 - **Kde jste a kudy mají přijet** - Univerzitní kampus Bohunice, ulice Studentská, pavilon D29, podlaží, místnost. Kruhový objezd → odbočka Studentská → první chodník vpravo - FSpS → zprava objet první pavilon → zastavit na vydlážděné ploše.
 - **Základní údaje o zdravotním stavu** zasaženého (pohlaví, přibližný věk, stav dýchání a vědomí, reakce na podněty, krvácení, popis nehody).
- **zavolejte PCO na tel. čísle 2929**
 - ohlaste místo nehody (číslo dveří), uveďte, zda vyšlete osobu - doprovod lékaře na místo zásahu. PCO bude informovat příslušnou recepci a vyšle na místo nehody pochůzkáře
- **Pokud ohlašovatel nemůže vyslat doprovod**, upozorní obsluhu PCO, aby doprovod zajistila pomocí pochůzkáře.



Rizika a opatření



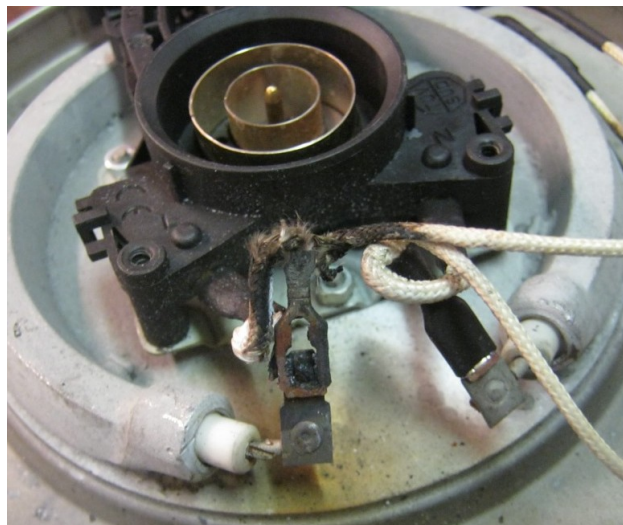
Pohyb po areálu SUKB, mezi areály

- Zakopnutí, uklouznutí a pád
 - Pohybovat se opatrně a pozorně
 - Hlásit stavební závady v areálu SUKB
 - Schody - telefon! přenášení předmětů! Zábradlí!
- Chodec na komunikaci, přesun mezi areály v rámci Brna
 - Dodržování pravidel silničního provozu
 - Upřednostnit MHD před vlastním autem
 - Pozor na stavební závady a stavební práce
 - Nespěchat!
 - Zákaz procházení pod zdviženou závorou, posuvnými vraty



Pohyb uvnitř budovy

- Vstup do místností
 - Zákaz vstupu do technických místností SUKB
- Zakopnutí, uklouznutí a pád
 - Hlásit všechny závady (stavební, elektrikářské, údržbářské)
 - Pohybovat se opatrně a pozorně – dveře, schody, překážky
 - Vhodná obuv
- závady
 - protékající voda
 - vadná elektrická zařízení
 - uvolněné kliky, panty
 - ...



Způsob hlášení závad

- Email: alena.beckova@recetox.muni.cz
- <https://inet.muni.cz/app/issue/spravaBudov?new>

inet muni.cz Ekonomicko-správní informační systém MU

Obsah serveru

- ☐ sbalit vše
- ☑ rozbalit vše
- 📄 uložit aktuální nastavení

Novinky na inet.muni.cz → systematické záznamy o přírůstcích, z...

Osobní sekce Inetu → osobní aplikace, přehledy a nastavení

- 🔗 Rozcestník osobních aplikací → přehled nepoužívanějších oso...
- ☑ Osobní údaje, přehledy a nastavení → aplikace pro osobní na...
- ☑ Evidence souhlasů, potvrzení, prohlášení → přehled osobníc...
- ☑ Schvalování a elektronické podepisování dokumentů

Personalistika a mzdy → pracoviště a lidé, docházkový systém, pe...

- ☑ Lidé a pracoviště → informace o organizační struktuře univerzity
- ☑ Docházka → elektronický docházkový systém
- ☑ Personalistika → osobní přehledy a přehledy za pracoviště
- ☑ Mzdy → mzdové přehledy
- ☑ Stravenky → objednávání stravenek zaměstnanci
- ☑ Certifikáty → přehled a správa certifikátů

Ekonomika a účetnictví → banka, pokladna, účetnictví, služební ce...

- ☑ Účetní sestavy → účetní a rozpočtové sestavy zakázek na pracovi...
- ☑ Služební cesty → elektronická evidence a správa služ...
- ☑ SUPO → zúčtování plateb osob v rámci MU
- ☑ Centrální nákupy
- ☑ Evidence majetku → vstup dat a dostupní přehledy operativní ev...
- ☑ Pohledávky → nadstavba nad EIS Magion
- ☑ Finanční kontrola → sada aplikací pro elektronickou finanční kon...

Provozní služby → telefonie, studovny, nemovitosti a klíče, pohotov...

- ☑ Telefonie → aplikační nadstavba nad telefonním systémem MU - t...
- ☑ Univerzitní počítačové studovny → informace a statistiky k un...
- ☑ Správa nemovitostí → správa budov a zařízení
- ☑ Evidence a správa klíčů → osobní evidence klíčů a správa klíčů,
- ☑ Pohotovost pracovníků → plánování pohotovostních služeb prac...
- ☑ Software → evidence a inventarizace softwarového majetku MU
- ☑ Systém drobného prodeje MU → správa drobného prodeje MU
- ☑ Systém pro správu požadavků → stavebnicový systém umož...
- ☑ Celouniverzitní správa účtů, skupin a přístupů ke službám
- ☑ Podpora sítě MagNet → informační systém sítě vysokých škol pr...

***T

Hlavní stránka Zadat nový požadavek Všechny požadavky

Zadat nový požadavek

Popis

Typ Oprava

Budova Kamenice 753/5, bud. A29

Číslo místnosti

Informované osoby Přidat

Uložit

Mé požadavky → osobní přehled požadavků ze všech požadavkových systémů

Požadavkový systém uživatelské podpory Inetu a EIS Magion → systém pro za...

Požadavkové systémy k provozu budov a výpočetní techniky → systémy pro za...

- Požadavkový systém - informační technologie → systém pro zadávání, prohlížení a editaci požadavků
- Požadavky pro správce budov → systém pro zadávání požadavků na správce budov
- Požadavkový systém pro správu pasportů a klíčů → systém pro zadávání, prohlížení a editaci požadavků

Tisk na plotteru → aplikační podpora pro tisk výkresů na plotteru

- Požadavkový systém pro tisk na plotteru → systém pro zadávání požadavků na tisk výkresů na plotteru
- Odhad ceny → výpočet odhadu ceny výkresu vytisknutého na plotteru
- Vyúčtování požadavků → vyúčtování požadavků na tisk výkresů na plotteru
- Sestavy spotřeby inkoustu a papíru → sestavy spotřebovaného inkoustu a papíru při tisku výkresů

Úkolovníky ke správě a vývoji ESIS → požadavkové systémy pro správu a vývoj Ekonomického systému MU

- Úkolovník pro Inet a www.muni.cz → systém pro zadávání, prohlížení a editaci úkolů
- Úkolovník pro správce databáze → systém pro zadávání požadavků na správce databáze

Požadavkový systém pro elektronické podepisování dokumentů → systém pro...

Pohyb uvnitř budovy

- Náraz na překážku, zachycení o vybavení budovy, poranění
 - Ukládat předměty tak, aby nemohly nikoho poranit
 - Dodržovat šířku uliček minimálně 60 cm
 - Pozor na rohy otevřených oken, jiné ostré hrany
- Opaření, popálení
 - Kuchyňka – pára z rychlovarné konvice, nádobí s ohřátým jídlem
 - Laboratoře – sušárny, jiná zařízení



Manipulace s materiálem a s břemeny, skladování

- Materiál

- Ostré hrany, ulamovací nože!
- Limity manipulace
- Při přesunu mezi patry použít výtah



- Ergonomie – zdvih břemene

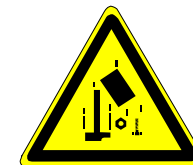
- Narovnaná záda, zdvih v kolenech
- Opření (levého) lokte o koleno
- Těžiště břemene co nejbliže k tělu



	Jednorázové (občasné) zvedání	Časté zvedání, krátká vzdálenost	Celosměnová kumulativní hmotnost
Muži	50 kg	30 kg	10 t
ženy	20 kg	15 kg	6,5 t

Ukládání materiálu do polic, regálů

- Odpovědná osoba – kontrola technického stavu regálu
- Nosnost konstrukce, návod výrobce
- Volný přístup ke skladovanému materiálu
- Materiál musí přednostně ležet těžištěm co nejnižže
- Materiál nesmí přesahovat půdorys police
- Nad 180 cm pouze lehké předměty, které při pádu na hlavu, rameno, nohu, nezpůsobí poranění
- Lednice a mikrovlnky – nejsou určeny k odkládání věcí – nosnost, větrací otvory



Laboratoře – bezpečný pohyb

- Zákaz jídla a pití



- Nesahat:



- Nebezpečné předměty – ostré, horké povrchy
- Laboratorní vybavení, se kterým nepracuji
- Nebezpečné chemikálie, úkapy, louže
- Hrozí-li omrznutí, podchlazené předměty brát v tepelně odolné rukavici
- Zachycení se o pohybující se části zařízení (třepačka, vortex)
 - **X** volné delší vlasy, volný oděv, rozepnutý plášť
- Jakékoli předměty nesouvisející s aktuální pracovní činností do pracovny/laboratoře nepatří
 - potenciální zdroj úrazu, havárie, požární nebezpečí



Nebezpečí **utržení elektroinstalace** a **přívodů plynů**

Práce v laboratoři

- Vykonávat **pouze práci vymezenou vedoucím práce a vedoucími laboratoří**
- Před prací v laboratoři se seznámit s:
 - Provozním řádem centra RECETOX včetně příloh
 - Provozním řádem a pravidly práce konkrétní laboratoře
 - Fungováním laboratoře
 - **Manager** - schvaluje práci v dané laboratoři
 - **Správce** - objednávání materiálu, udržování pořádku, zaškolení osob, které mají do laboratoře přístup,
 - Osoba odpovědná za **zařízení**
- Práce v laboratoři je možná až po proškolení správcem laboratoře
- **Zákaz přenášení vybavení** mezi laboratořemi bez předchozí domluvy se správcem laboratoře
- **Zákaz vstupu do laboratoří:**
 - **Ženy** v období těhotenství a kojení nesmí vstupovat do laboratoří.
 - **ve stavu ovlivněném alkoholem či omamnými látkami**, či ve zdravotním stavu, který má za následek snížení schopnosti bezpečné práce.

Pravidla bezpečnosti práce

- Pro zajištění bezpečnosti a v souladu s pravidlem předběžné opatrnosti (zejména při práci s dráždivými a zdraví nebezpečnými látkami) používají všichni pracovníci při práci v laboratořích **rukavice a další osobní ochranné pracovní prostředky**.
- Je **zakázáno** se pohybovat v rukavicích **mimo laboratoř** a v rukavici znečištěné chemickými látkami uchopovat předměty, které později mohou být uchopeny nechráněnou rukou (kliky, kohoutky umyvadel na toaletách, klávesnice počítače, apod.).
- Manipulace a otevřené experimenty s chemickými látkami jsou povoleny pouze **ve funkční digestoři nebo v sterilním boxu**.
- Pracovníci konzultují se svým vedoucím možná **nebezpečí plynoucí ze současného používání chemických látek v laboratoři a na příslušném laboratorním pracovišti**.



Po skončení práce

- Při odchodu **zkontrolovat** na svém přiděleném pracovišti:
 - **vypnutí** osvětlení, plynu, chladící vody, vařičů a přístrojů, digestoří
 - zařízení nepracujících v nepřetržitém provozu
- Po skončení práce **uklidí každý pracovník používané laboratorní pracoviště**, umyje a uklidí laboratorní nádobí a pomůcky,
- **uloží používané látky** a roztoky na určené místo (laboratorní skříň nebo lednice),
- **odstraní nečistoty**, rozsypaný materiál a chemikálie.
- **Pracovní a odkládací povrchy** laboratorních stolů a digestoří **setře** roztokem detergentu a vodou nebo roztokem etanolu.
- Před odchodem z laboratoře si pracovníci **důkladně umyjí ruce pod tekoucí vodou a mýdlem**.
- Při odchodu z laboratoře jako poslední je pracovník laboratoře povinen **zkontrolovat zda jsou: zhasnuta světla, zastavená voda, vypnuté vařiče** (zástrčka musí být vytažena ze zásuvky),
- **zda nejsou zapnuté digestoře a přístroje**, které mají být vypnuty (kromě těch, které jsou označeny štítkem „Přístroj v nepřetržitém provozu“).

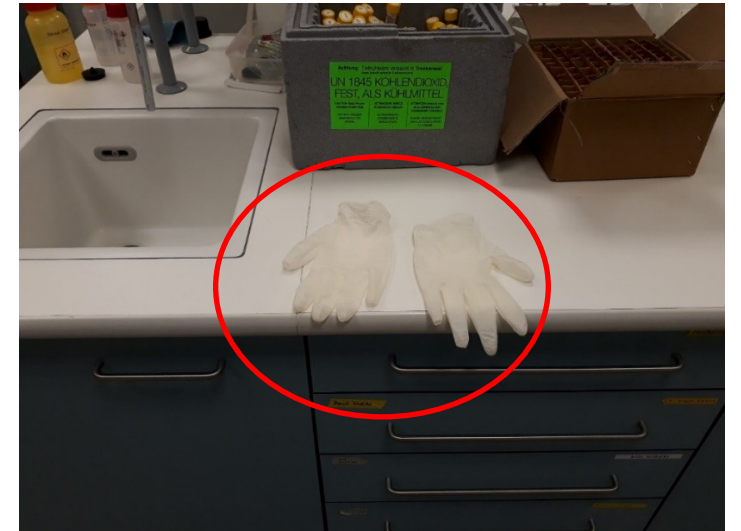
Nebezpečí v laboratořích



Zaměstnanci v chemickém nebo biologickém riziku nepoužívají **ochranné oděvy**.



Hromadění nepotřebného materiálu v zapadlých koutech nebo na parapetech – kde je následně **blokováno otevírání oken**



K dispozici kolegům?
Vícenásobné použití?

Manipulace a práce s tlakovými láhvemi a nádobami na zkapalněný plyn

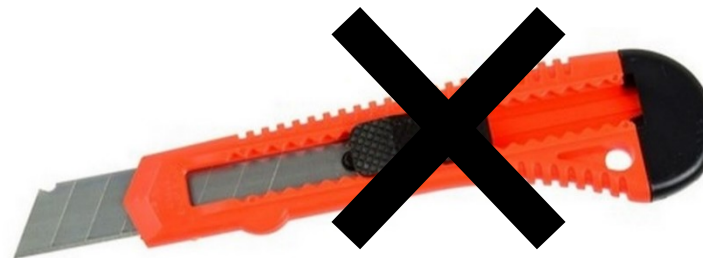
- Pouze osoby **proškolené specifickým** typem školení
- Označení **plné/prázdné**
- Zajištění řetízkem
- **Volný přístup**



!!! Omezený přístup k tlakovým lahvím

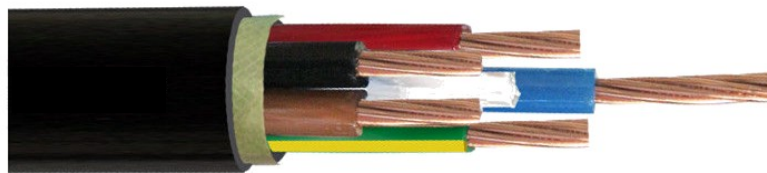
Ruční nářadí a nástroje

- Kontrola před použitím – poškozené kusy ihned vyřadit!
- Používat pouze k určenému účelu
 - Například nožem pouze řezat, nepoužívat k vyrypování, nůžky nepoužívat místo nože
- Nářadí ukládat a odkládat tak, aby se nikdo nemohl poranit – např. ochranná pouzdra
- Hrozí-li odlomení materiálu, použijte bezpečnostní brýle
- Hrozí-li pořezání, poškrábání, použít mechanicky odolné rukavice
- Jehly, sklápely
- Bezpečný nůž – vyměnitelná a samozatahovací čepel
 - odložený nůž nesmí zůstat ležet s vysunutou čepelí
 - zákaz používání ulamovacích nožů!



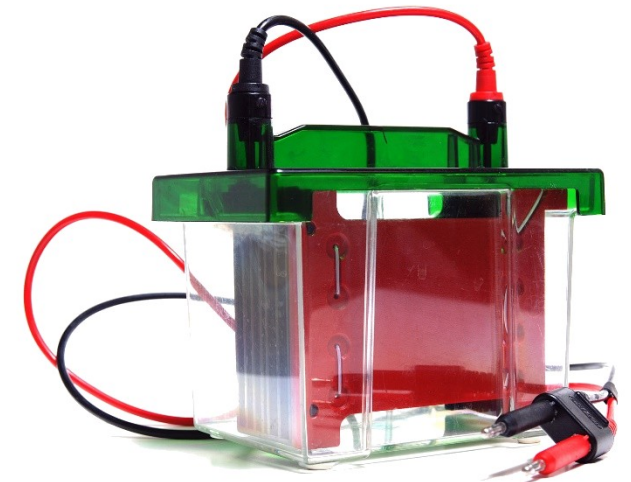
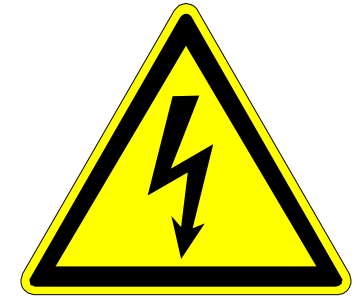
Práce s elektrickými zařízeními

- Kontrola před použitím
 - Nepoškozené zařízení, nepoškozený přívodní kabel k elektřině
 - **!!!** Zákaz práce s poškozeným zařízením
 - Stop tlačítko – ověřit funkčnost
 - Kabely – nepoškozené, nehrozí zakopnutí, vytrhnutí, nejsou napnuté
- Vypojení ze zásuvky – zásuvku přidržet druhou rukou
- Zařízení se nepoužívá → vypojit ze zásuvky
- Zákaz sundávání ochranných krytů a zásahu do elektroinstalace



Elektrická zařízení – specifická rizika

- Centrifugy, třepačky, vortex
 - Rotace, pohyblivé části
 - nebezpečí zachycení – vlasy, oděv, pásek od klíčů
 - Třepačky – pozor na rozpouštědla – výbušné výpary
- Western bloty, elektroforetické vany
 - Zatížení svorek na regulátoru – nepřekračovat povolené napětí
 - Svorky řádně upevnit
 - Vedení k teplotním čidlům nepokládat blíže jak 5 cm od silových kabelů a vodičů
- Ultrazvuk – Hluk – 80 dB
 - Hygienický **limit hluku** na pracovišti, pro práci náročnou na pozornost a soustředění **50 dB**
laboratorní prostředí – maximálně **80 dB** (např. ultrazvuková vana)
impulzní hluk – maximálně **130 dB** (např. rana kladivem)



Elektrická zařízení – specifická rizika

- Mycí a desinfekční automat, autokláv, sušárny nádobí
 - horké předměty – nádobí, koše na nádobí, zbytky horké vody
 - Neumísťovat rozpouštědla, vznětlivé látky



- Neionizující záření (UVC)

- Negativní účinek na člověka – oči (a kůže)
- Neviditelné
- PCR boxy
- Biobanka – celá místnost





Chemikálie - značení


- Označení lahve

- H-věty – nebezpečí

 • H314 - Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.



















 • H318 - Způsobuje vážné poškození očí.

 • H315 – Dráždí kůži. 

 • H412 - Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.




- P-věty – prevence







<p>GHS 01 Výbušnina</p>  	<p>GHS 02 Hořlavina</p>  	<p>GHS 03 Oxidující plyn</p>  
<p>GHS 04 Plyn pod tlakem</p>  	<p>GHS 05 Žíravá látka</p>  	<p>GHS 06 Toxická látka</p>  
<p>GHS 07 Dráždivé látky, alergeny</p>  	<p>GHS 08 Nebezpečí pro zdraví</p>  	<p>GHS 09 Nebezpečí pro životní prostředí</p>  

Chemikálie – bezpečné zacházení

- Bezpečnostní list

- Zákaz manipulace:   
 - Pouze ti, co s danou chemikálií pracují




- OOPP

- Pracovní oděv 
- chemicky odolné rukavice 
- spreje – bezpečnostní brýle 
- Obuv s uzavřenou špicí 

- Nepoužívat nádoby od potravin (lahve od vody)



Chemikálie – bezpečné zacházení

- Skladování:
 - Hořlaviny a oxidanty – odděleně, požárně odolná nebo odtahovaná skříň
 - Ostatní chemikálie – uzavřená skříň, nejlépe kovová
 - Čisté a pečlivě uzavřené nádoby
- Po práci si pečlivě umýt ruce 
- Hořlaviny – nepoužívat u zdroje tepla  
- Chemické odpady – stejná pravidla zacházení jako chemikálie
- Havárie:
 - Požár
 - Vylití, vysypání



Signalizace výkonu digestoře



Kapacita VZT za hranicí

- minimálně jednu z digestoří na dané straně pavilonu je třeba přestat používat

Kapacita na hranici

- můžeš pracovat, ale není možné používat další digestoř
- je vhodné zkontrolovat, jestli nelze některou digestoř vypnout

Dostatečný odtah VZT

- můžeš pracovat

Toxické chemikálie

- Určené H-větami:
 - H300 - Při požití může způsobit smrt.
 - H310 - Při styku s kůží může způsobit smrt.
 - H330 - Při vdechování může způsobit smrt.
- Evidence množství a osob, které s chemikálií nakládají
- Ti, kdo nemají VŠ chemické vzdělání, musí být prokazatelně proškoleni na bezpečnostní pokyny k dané chemikálii
- Důkladně se chránit – používat stanovené OOPP v souladu s bezpečnostním listem
- První pomoc – vždy volat Toxikologické informační středisko
- Prostředky k likvidaci úniku
 - OOPP (pracovní oděv, ochrana dýchacích cest, rukavice)
 - Sorbent (včetně smetáčku a lopatky a nádoby na kontaminovaný sorbent)



KLINIKA PRACOVNÍHO LÉKAŘSTVÍ

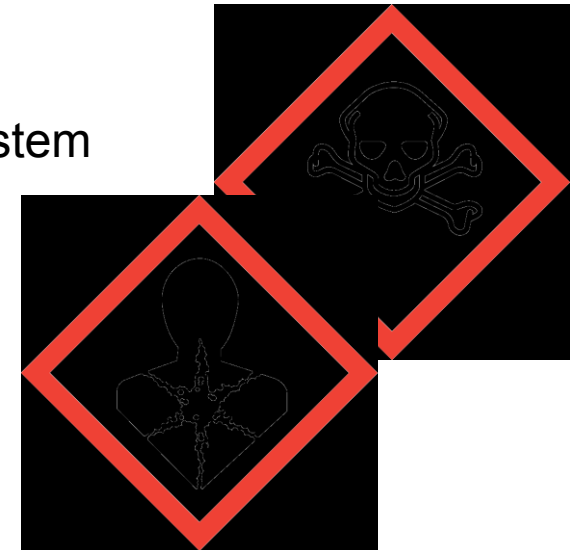
Toxikologické informační středisko (TIS)

Při akutní otravě volejte **+420 224 919 293** nebo **+420 224 915 402**

Získáte pokyny jak poskytnout první pomoc a jak postupovat dále.

Připravte si:

- přesné informace o nehodě
- celé jméno
- rodné číslo
- zdravotní pojišťovnu
- zdravotníci také IČP (identifikační číslo pracoviště)



Chemikálie – první pomoc

1. Oči, kůže – dlouze omýt vodou – umyvadlo, laboratorní oční sprchy

Nadýchání – vydýchat se na chladném čerstvém vzduchu

Požítí – obvykle sklenice s tabletkami černého uhlí
– postupovat dle pokynu záchranné služby
– žíraviny – naředit vodou, nezvracet!

2. Zavolat záchrannou službu, Toxikologické informační středisko

Při akutní otravě volejte **+420 224 919 293** nebo **+420 224 915 402**

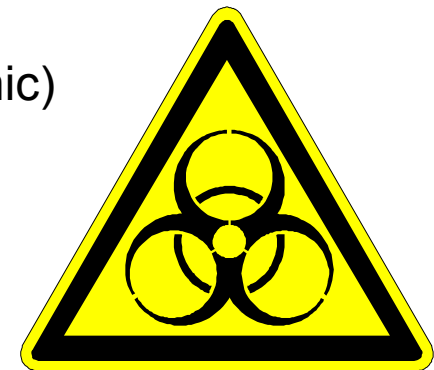
3. Ošetření z lékárničky podle pokynů záchranné služby
desinfekce, obvazový materiál

4. Nahlásit vedoucímu a referentovi BOZP jako úraz



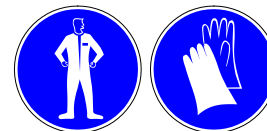
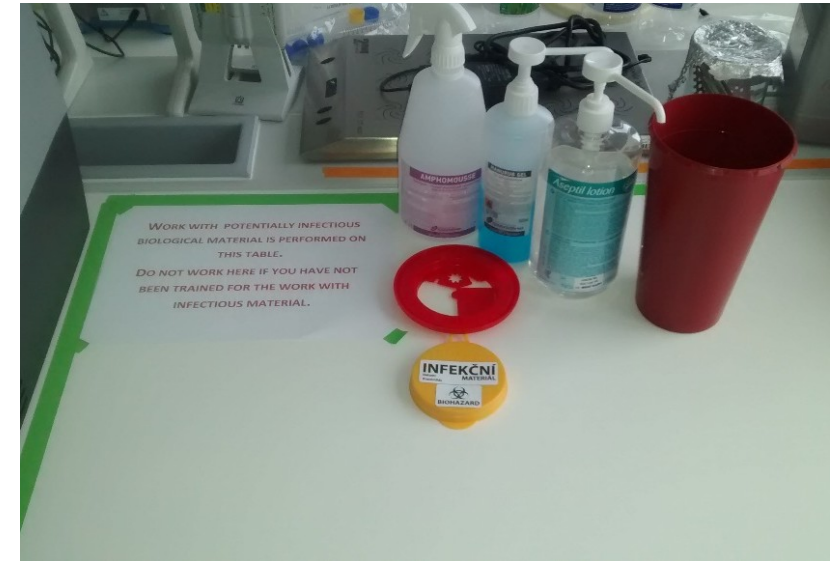
Biologické riziko

- Potenciálně infekční materiál environmentálního a biologického původu
 - živočišné vzorky (tuková, svalová, mozková tkáň, játra, kůže, mateřské mléko, krev, krevní plazma, moč, stolice)
 - environmentální vzorky (biologické odpady, odpadní voda, vzorky znečištěných vodních toků, půd a sedimentů apod.)
 - Geneticky modifikované organismy (lidské a mikrobiální kultury)
 - Biologické toxiny ((V)RAT – (vysoce) rizikové toxické agens, např. ze sinic)
 - Chov hmyzu, ryb
- Základní prevence:
 - Zákaz jídla a pití v laboratořích
 - Časté a pečlivé mytí rukou



Biologické riziko - opatření

- Desinfekce podlah laboratoří, po činnosti důkladné mytí rukou
- Povinné očkování - Hepatitida (žloutenka) typu B, tetanus
- Postupy pro bezpečné nakládání se vzorky
- OOPP – rukavice (pozor na poškozené!), pracovní oděv; zákaz vstupu v OOPP mimo vymezené pracoviště
- vzorky materiálu přebírat/přepravovat/skladovat ve vhodném obalu a s protokolem (popis, množství, původ, místo a datum odběru, způsob skladování a likvidace, možné infekční nebezpečí)
- práce s materiálem výhradně na vyčleněných pracovních plochách, jen s nádobím vyhrazeným pro tento druh materiálu (skladovat, mýt a sterilizovat odděleně od ostatního nádobí), uzavíratelné nádoby!
- dekontaminace nástrojů, pomůcek a OOPP, likvidace kontaminovaného jednorázového materiálu (rukavice, špičky,...)



Likvidace odpadů



- **Druhotné odpadní suroviny - nekontaminované** určené k recyklaci - krabice a nádoby na tříděný odpad v pavilonu A36 prostoru garáží v – 1PP (papír, sklo, plasty, kovový odpad, alobal, elektrická a elektronika,...).
- **Směsný komunální odpad – O – nekontaminovaný** odpadkové koše v laboratořích a pracovnách. Do nádob na odpadky se nesmí odhazovat látky požárně nebezpečné.
- **Tříděný nekontaminovaný** odpad: nádoby na jednotlivých podlažích D29.
- **Nebezpečné odpady-N- produkované v laboratoři** uzavíratelné nádoby a/nebo obaly, vhodné pro **odvoz zabezpečovaný pracovníky centra odpadového hospodářství UKB.**



Skladování odpadů vzniklých v laboratoři a hořlavin

Označené nádoby a obaly s nebezpečným odpadem -N jsou uloženy:

- v označených **plechových skříních** v laboratoři, v které vznikly,
- v **místě určeném pro sběr odpadů** a připraveny pro pravidelný odvoz pracovníky centra odpadů UKB k jejich likvidaci.



NE



ANO

Nebezpečné odpady

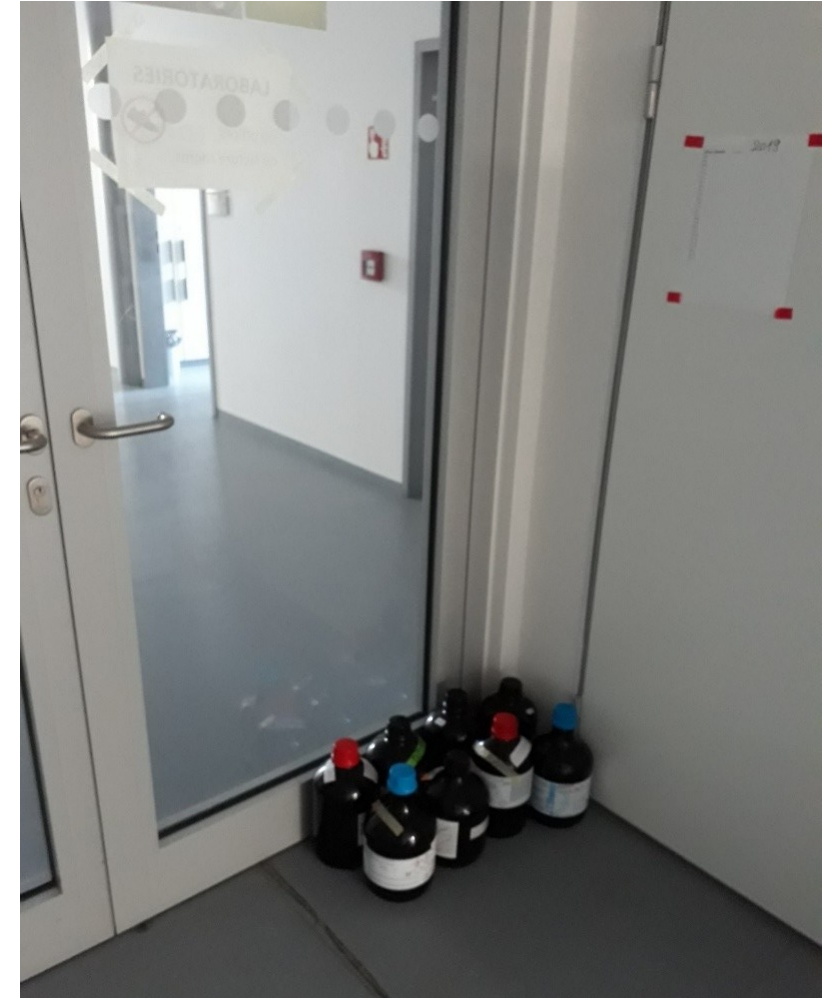
Zákon č. 185/ 2001 Sb.
vyhl. MŽP č. 381/2001Sb.

		Do čeho shromažďovat	Označení	Kód
1	Roztoky toxických chemikálií v organických rozpouštědlech (extrakty environmentálních vzorků, zásobní roztoky pesticidů, PAH, PCB,... v organických rozpouštědlech)	Láhve od rozpouštědel, pod digestoří	Toxický odpad -organický	18 01 06
2	Vodné roztoky toxických látek (pesticidy, léčiva, dichroman...), biomasa sinic		Toxický odpad -vodný	18 01 06
3	Vodné roztoky s těžkými kovy		Odpad – těžké kovy	06 04 05
4	Nehalogenovaná organická rozpouštědla (nekontaminovaná toxickými látkami)		Odpad – nehalogenovaná rozpouštědla	07 07 04
5	Halogenovaná organická rozpouštědla (nekontaminovaná toxickými látkami -např. zbytky po zahušťování při extrakci)		Odpad – halogenovaná rozpouštědla	07 07 03
6	Obaly se zbytky toxických látek (plastové i skleněné obaly od chemikálií s etiketou)	Uzavíratelné plastové nádoby (i samostatně)	Toxický odpad	15 01 10
	Kontaminované špičky, eppendorfy, vialky od vzorků, staré standardy, vzorky, malé kontaminované věci plastové i skleněné	Uzavíratelné plastové nádoby – kanystry, lahve	Toxický odpad – špičky	15 01 10
	Použité desky – kontaminované toxickými látkami (plus kontaminované věci, které se nevejdou ke špičkám)	Uzavíratelné plastové nádoby – krabice s igelitovým pytlíkem uvnitř	Toxický odpad	15 01 10
7	Jaterní a svalová tkáň (ryb, křepelek...), odpady, na jejichž odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	Plastová uzavíratelná krabice nebo plastový pytel v mrazáku	Odpad – tkáň	18 01 03
8	Vzorky půdy + potenciálně toxické chemikálie (halogenované i nehalogenované)	Plastový pytel	Toxický odpad – půdy -kontaminované	18 01 06
9	Vzorky půdy + těžké kovy	Plastový pytel	Tox. odpad – půdy + těžké kovy	06 04 05
10	Vzorky půd a sedimentů (nekontaminované)	Plastový pytel	Odpad – půdy – nekontaminované	20 03 01

Likvidace odpadů - laboratoře

Umístění **POUZE** těsně před odvozem

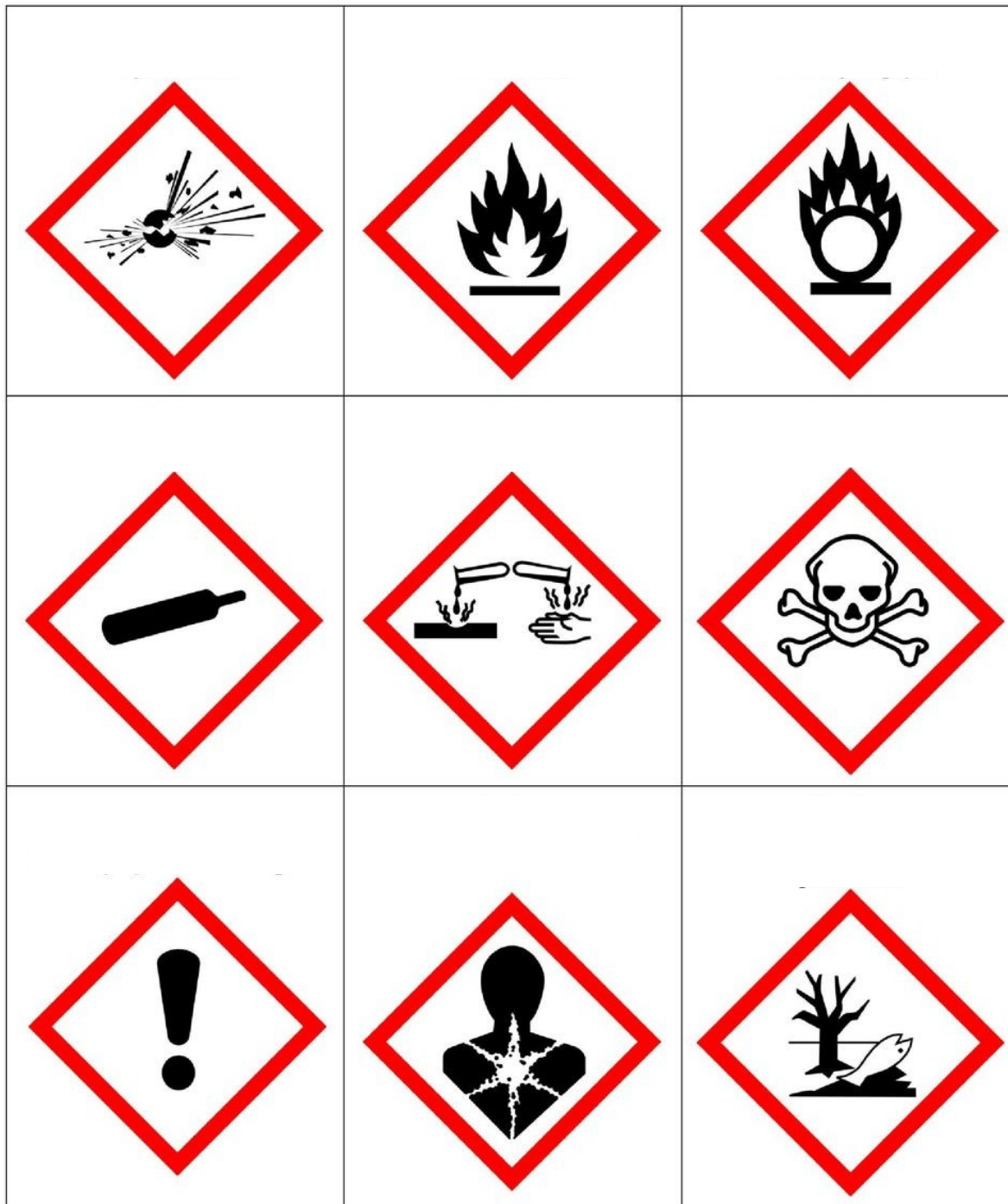
- pracovníky centra odpadového hospodářství UKB.
- datum svozu – k dispozici na místě odvozu
- Záchytná vana!







Ověření znalostí

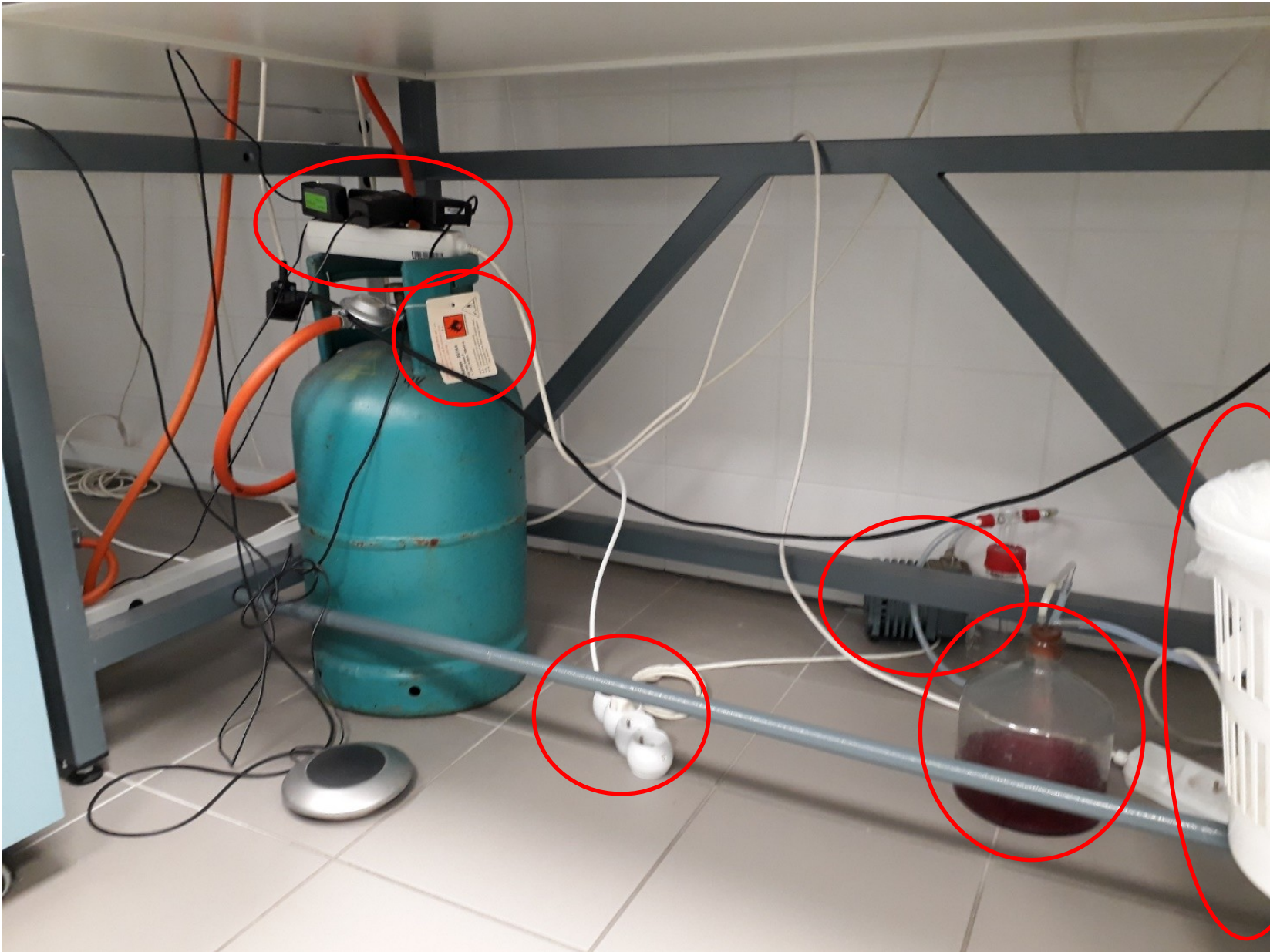
1. Jak se zachovám při úrazu kolegy?
2. Jak budu reagovat v případě vyhlášení evakuace?
3. Co jsou nejčastější rizika a závady v oblasti požární ochrany?
4. Víím, kde najdu a jak použiju hasící přístroje a lékárničku, tlačítka k vyhlášení požáru?
5. Jaká jsou nejvýznamnější rizika a opatření v laboratořích?
6. Co udělám, najdu-li závadu na pracovišti?





<p>GHS 01 Výbušnina</p> 	<p>GHS 02 Hořlavina</p> 	<p>GHS 03 Oxidující plyn</p> 
<p>GHS 04 Plyn pod tlakem</p> 	<p>GHS 05 Žiravá látka</p> 	<p>GHS 06 Toxická látka</p> 
<p>GHS 07 Dráždivé látky, alergeny</p> 	<p>GHS 08 Nebezpečí pro zdraví</p> 	<p>GHS 09 Nebezpečí pro životní prostředí</p> 





Děkuji za pozornost.

Chraňte svoje zdraví a zdraví vašich kolegů

Kontakt:

Alena Bečková

alena.beckova@recetox.muni.cz

+420 549 49 3170

D29, kancelář 111