

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární školení

14. září 2016

Pro potřeby KIV/P2

Obsah

- Výběr nejdůležitějšího
- Úvodní pojmy
- Rizika při kancelářské činnosti
- Bezpečnostní tabulky, lasery
- Hasící přístroje a jejich použití
- Hlavní zásady první pomoci

Úvod

Noha uříznutá pilou?

Naštěstí ne ...

Ale celá řada jiných, nepříjemných rizik...



Nejen ochranné pomůcky mít, ale je i správně používat



Skartovačka

Nenaklánět se s
kravatou

Nenaklánět se
přívěskem na krku

Pozor na náhlé
otevření dveří !!



Ostré hrany předmětů, překážející předměty

Ostražitost

Na známém místě se
najednou objeví
nový předmět,
který může mít např.
ostré hrany, nebo být
jinak nebezpečný
(stojan s tabulí uprostřed
chodby aj.).



Bezpečnostní pokyny u elektrických zařízení

seznámit se s nimi

používat
„selský rozum“

Pokud je se
zařízením problém,
informovat o něm
sekretariát a
technickou skupinu.



Fontána

dát pozor na vyplavení
vodou

dát pozor na opaření
horkou vodou

dát pozor na zvedání
těžkých předmětů



Riziko opaření horkou vodou

rychlouvarná konvice

kávovar

fontána

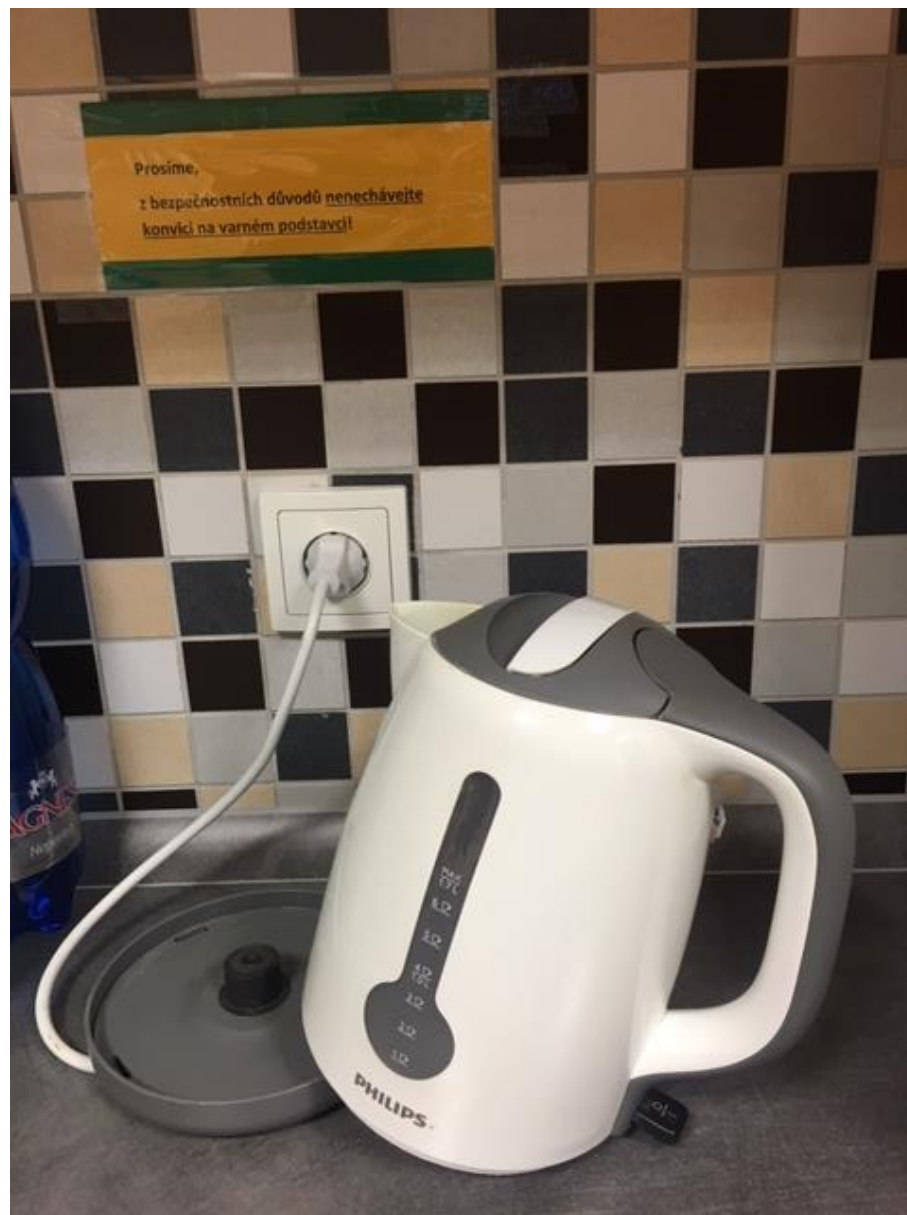
rozlití vody i studené do počítače, klávesnice, atd.



Riziko požáru

Nenechávat
konvici na
varném
podstavci !!

Netýká se jen
jedné kuchyňky.



Kuchyň zapálila rychlovarná konvice

Stále častěji se hasiči setkávají s požáry, na jejichž počátku je závadný elektrický spotřebič. Nejinak tomu bylo ve středu odpoledne ve Slušovicích. Rychlovarná konvice zapálila kuchyňskou linku, vyhnala z domu dvacítku obyvatel a zplodinami se přiotrávili dva lidi.



čtvrtek 22. listopadu 2012, 13:40

▲ FOTO: HZS ZLK

Zdroj: <https://www.novinky.cz/vase-zpravy/zlinsky-kraj/zlin/590-13766-kuchyn-zapalila-rychlovarna-konvice.html>

Publikované
případy

Riziko požáru

- Nabíječky různých mobilů, IoT zařízení
- Nejnovější verze mobilních telefonů, kterým exploduje baterie...

Baterie Note 7 vybuchují. Samsung zastavil prodej a mění telefony

2. září 2016 12:13, aktualizováno 12:45    

Samsung zastavil prodej modelu Note 7, který se dostal na pulty teprve před pár dny. V několika případech se totiž při nabíjení vznítily baterie a vybuchly. Zastavení prodeje se týká i České republiky. Původně měl vracet i peníze, ale podle posledních informací bude jen měnit přístroje za nové.

**Pozor na cestu za
všech okolností**

Pozor na průchody
zúženými místy

Dávat pozor na cestu
za všech okolností

Náhle tabule v cestě



Pozor na vlhkou podlahu

zejména po ránu

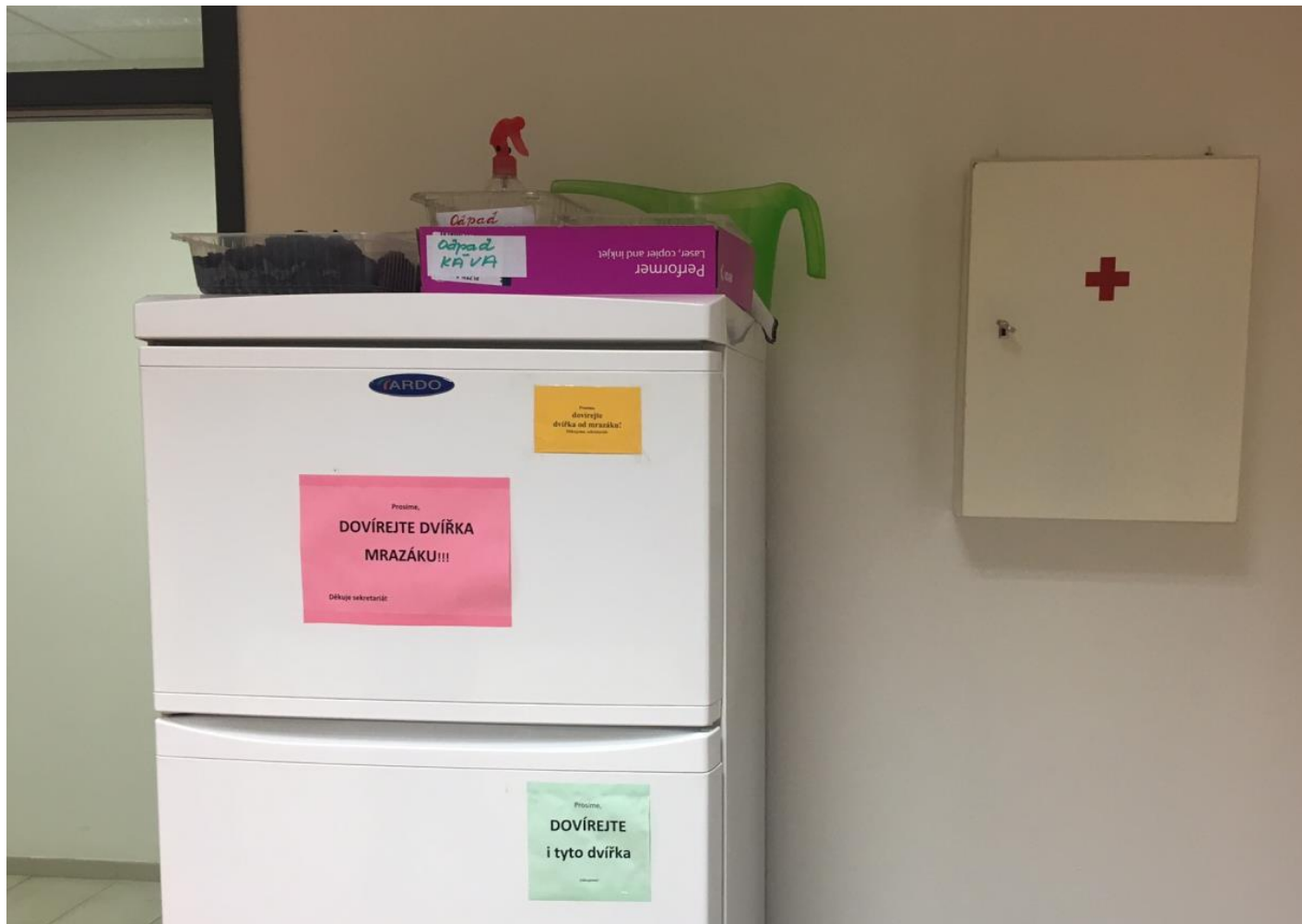
ale i vlhká podlaha
od bot
v zimním období



Pozor na pád těžkých předmětů z výšky



Lékárnička – kuchyňka



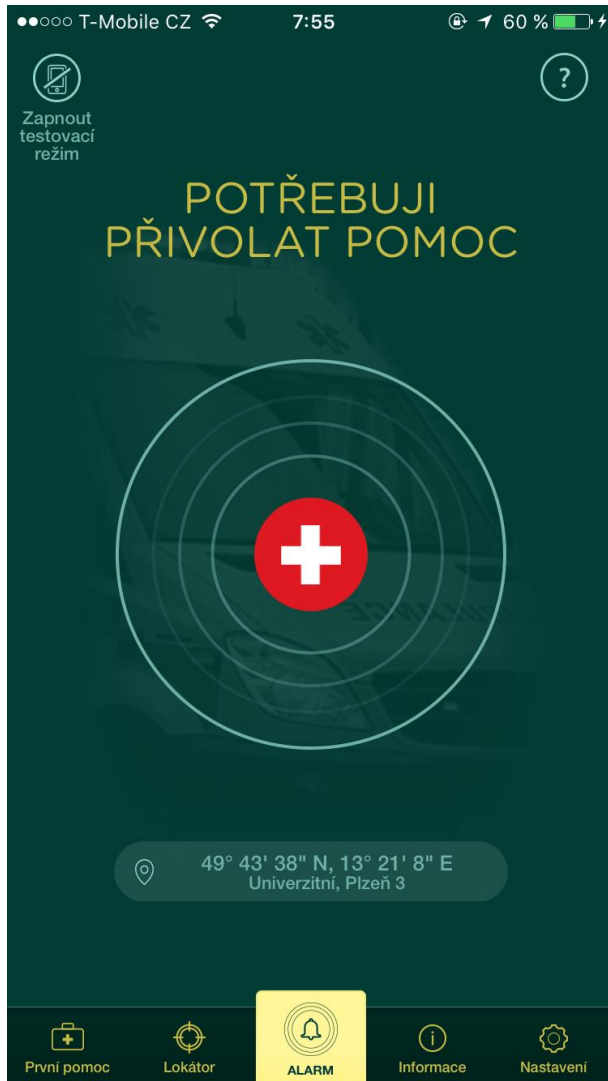
Pozor na izolovanost

- Větší klid (koule z vnější strany dveří)
- Pokud se někomu přitíží, ostatní se o tom nemusí dozvědět
- Dávat pozor na neobvyklé chování (kolega, který je v práci není na obvyklé kávičce apod..)
- Telefony umí tísňová volání

Do terénu, služební cesty

- Aplikace **záchranka** do mobilního telefonu
- Jedním stiskem odešle SMS s polohou na záchranné centrum a spojí hovor
- Informace k první pomoci včetně metronomu pro poskytování první pomoci

Aplikace záchranka



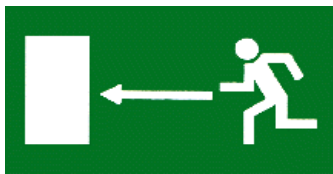
Dodržovat bezpečnostní pokyny

Výstražné značky

Informační značky

Příkazové značky

Zákazové značky



Úniková cesta,
nouzový východ



Dodržovat bezpečnostní pokyny

Ohlašovna požáru –
vrátnice



Umístění hasicích přístrojů

Katedra i NTIS
chodby u WC

- Práškový
- CO₂

Hydrant

Hasící přístroj
je i u velkého
schodiště



Únikové východy

- po **vnějším schodišti**
- **vnitřkem budovy**
opatrnost při používání
- klasická schodiště
- 1 požární výtah – v NTISu
ponechat lidem
s pohybovým omezením
- 3 ostatní výtahy nejsou požární !!

Úniková schodiště – označení
předepsanými značkami

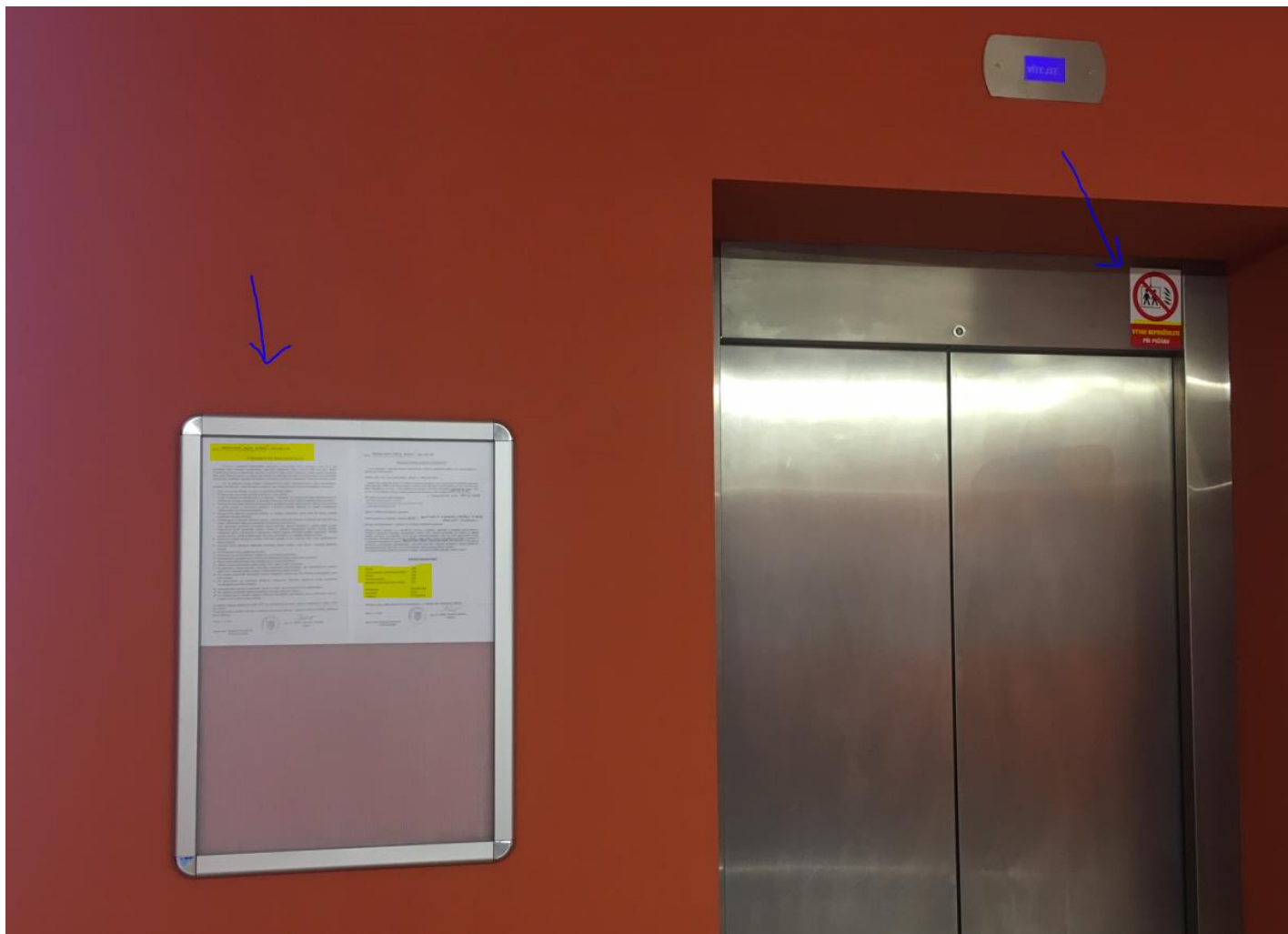


**Při požáru
nepoužívat
výtahy !!!**

**Jediná výjimka
– výtah v NTISu**



Požární směrnice – vyvěšená u výtahu



Reakce na vyhlášení poplachu

- **Opustit budovu**
- Nestát hned pod okny, pokud by došlo k jejich prasknutí vlivem požáru apod.
- „Opravdu jste si jisti, že v této budově požár vzniknout nemůže?“
 - Silové kabely ve vodě na serverovně 3.p
 - Vytopený strop ve skladu papíru
 - Vyteklý obsah klimatizace do garáží
 - Serverovna v garáži vytopená fontánkou
 - Odpadávající plát z pláště budovy
 - Odpadávající stropy v krytu náměstíčka

LasEROVÁ ukazOVátka

Nesvítit lidem
laserem do očí

stejně tak pozor na
lasery např. v DVD
mechanice

ne vždy ve
viditelném spektru!!



Rozvaděče v laboratořích



Rozvaděče v laboratořích

Červené tlačítko pro rychlé vypnutí

přívodu elektrické energie do místnosti

POZOR !!!!

**Zásuvka pro úklid
(hned u dveří) není
ovládána tímto
jističem, je tedy
stále pod proudem**



Kanceláře bez rozvaděče

- Není nějaký centrální vypínač elektřiny pro patro
- Klíče od jističových dveří a manipulace s nimi – správce budovy



Zabouchnu si klíče od kanceláře, co mám dělat?

- Ve vrátnici mají univerzální klíč, nepůjčí Vám ho ale půjdou s Vámi odemknout kancelář
- Požádám někoho s univerzální kartou, kdo mi může pomoci

Vypínač datových projektorů

- Nejde-li Vám datový projektor a jističe jsou nahozené (jde počítač ze zásuvky), zkontrolujte nejprve vypínač u tabule



Nový atraktivní vzhled
z autorské dílny Petra Lobaze

Výběr pro nás

- U každého **elektrického zařízení** (*skartovačka, kopírka, mikrovlnka, kávovar*) jsou **umístěny bezpečnostní pokyny** pro práci s daným zařízením. Před použitím nutnost seznámit se s nimi.
- Skartovačka – nenaklánět se k ní s kravatou.
- Práce na elektrickém zařízení – otevření PC, výměna žárovky

BOZP

- **Povinnosti zaměstnavatele**
 - Zákoník práce (zákon 262/2006 Sb.)
 - Zákon o ochraně veřejného zdraví (258/2000 Sb.)
 - Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (174/1968 Sb.)
 - O inspekci práce (251/2005 Sb.)
- **Povinnosti zaměstnance**
- **Bezpečnostní management**
 - Strategie, aktivizace personálu, plánovat a stanovit normy, sledovat výkon, učení se ze zkušeností

Povinnosti zaměstnance

- Povinen dbát podle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání, případně opomenutí při práci.
- Znalost základních povinností je nedílnou a trvalou součástí kvalifikačních předpokladů zaměstnance

Citováno z Učební text ke školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, ZČU 2009

Povinnosti zaměstnance

- Účastnit se školení
- Podrobit se předepsaným preventivním prohlídkám
- Dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k BZOP, s nimiž byl seznámen
- Dodržovat stanovené pracovní postupy, používat ochranné pomůcky
- Nepožívat alkoholické nápoje a jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele, nekouřit na pracovišti
- Oznamovat nadřízenému **nedostatky a závady** na pracovišti
- Bezodkladně **oznámit** nadřízenému **pracovní úraz**

Povinnosti zaměstnance

- Podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance písemně určeného zaměstnavatelem zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek
- Dbát o bezpečné skladování materiálu, ten nesmí nikoho ohrozit pádem, ostrými hranami apod.

Hygienické požadavky

- **Osvětlení pracoviště**

- Osvětlovací otvory musí být vybaveny clonícím zařízením
- Osvětlení nesmí být příčinou oslňování

- **Prostory pracoviště**

- Na jednoho zaměstnance min 12m^3 při práci I,IIa
- Pro 1 zaměstnance volná podlahová plocha min 2m^2 mimo zařízení a spojovací cesty, šíře plochy pro pohyb nesmí být zúžena pod 1m

Hyg. požadavky – zobrazovací jednotky

- Obraz nesmí kmitat, poskakovat, střídat se jas
- Jas a kontrast snadno regulovatelný
- Možnost posunout, natáčet, naklánět obrazovku dle potřeby
- Nesmí vznikat reflexy ze svítidel, oken
- Vzdálenost od očí min 400mm, jas ne $< 35\text{cd/m}^2$
- Klávesnice musí být oddělena od obrazovky

Pracovní úraz

- Poškození zdraví či smrt způsobené nezávisle na jeho vůli působením vnějších vlivů při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti
- NENÍ to cesta do zaměstnání a zpět, do stravovny, na vyšetření ve zdravotnickém zařízení ani cesta k nim a zpět, pokud není konána v areálu zaměstnavatele

Registrace, evidence pracovních úrazů

- **Registrace**

- Pracovní neschopnost delší než 3 kalendářní dny

- **Evidence**

- Pracovní neschopnost max. 3 kalendářní dny

- Sepsání záznamu o úrazu do 5 kalendářních dnů

Konkrétní příklady

Praktické příklady...

Tabulka rizik – kancelářské práce	Tabulka bezpečnostních opatření
<p>Naražení na ostré hrany rohy nábytku, stoly, skříně, zásuvky, a zařízení v kancelářských a skladovacích místnostech.</p>	<p>Správné rozmístění kancelářského nábytku a zařízení (min. průchody 550 až). Udržování pořádku. Důsledné zavírání dvířek skříní, zasouvání zásuvek stolů a skříněk.</p>
<p>Pád kancelářského zařízení po ztrátě jeho stability.</p>	<p>Správné stabilní postavení vyšších skříní a kancelářského nábytku. Nesedat na okraje stolů a židlí. Nevystupovat na židle, zejména na pojízdné s kolečky.</p>
<p>Zranění ruky, prstů, propíchnutí, pořezání při práci s kancelářskými pomůckami (sešívačkou, nožem).</p>	<p>Správné zacházení s kancelářskými pomůckami. Při sešívání tiskopisů nevsunovat prsty do čelistí sešívačky.</p>
<p>Pád předmětů a věcí na nohu pracovníka.</p>	<p>Udržování pořádku na stolech a ve skříních. Rovnoměrné ukládání předmětů do skříní a regálů. Nepřetěžování polic, regálů.</p>
<p>Opaření vodou, horkými nápoji.</p>	<p>Opatrnost při vylévání horké vody z varných konvic. Zabránit přelití nádob horkými tekutinami a nápoji.</p>

Rizika – kancelářská technika

Tabulka rizika	Tabulka bezpečnostních opatření
<p>Nesprávná obsluha a neodborná oprava technik (elektrospotřebičů, skartovacích strojů)</p> <ul style="list-style-type: none">– úraz elektrickým proudem,– mechanické poranění,– nevhodná ergonomie pracoviště (nedostatek prostoru na pracovním místě, nevhodná výška pracovního stolu, malá pracovní plocha, nevhodné pracovní sedadlo, malý volný prostor pro nohy - bolesti páteře, hlavy, pohybového aparátu),– rozložení vedení a kabelů v prostoru pohybu zaměstnanců (el. přípojky, přídatná zařízení, telefonu atd.) - zvýšené nebezpečí úrazu,– nepořádek na pracovišti.	<p>Pořádek na pracovišti. Prohlídky, kontroly, revize el. spotřebičů.</p>

Rizika – zobrazovací jednotky

Tabulka rizika	Tabulka bezpečnostních opatření
<p>Zraková zátěž:</p> <ul style="list-style-type: none">– sledování kritického detailu na obrazovce,– nevhodné osvětlení a umístění obrazovky - okenní otvory proti obrazovce nebo za obrazovkou,– oslnění - nevhodným umístěním umělého osvětlení, nemožnost regulace denního světla (žaluzie, závěsy), <p>reflexy na obrazovce (kontrast, osvětlení, nevhodný software).</p>	<p>Preventivní lékařské prohlídky. Stanovení režimu práce a odpočinku. Pro odpočinek zraku se periodicky dívejte mimo monitor, zaměřujte zrak na vzdálený bod. Důležité je i mrkání - pomáhá chránit a promazávat oči.</p>
<p>Jednostranné zatížení při obsluze klávesnice a myši (syndrom karpálního tunelu).</p>	<p>Použití (gelové) podložky pod zápěstí.</p>
<p>Možnost vzniku obtíží pohybového aparátu - nevhodné uspořádání pracovního místa - nedodržení minimálních rozměrů pracovního místa, nevhodné umístění obrazovky - neustálé otáčení hlavy (bolesti krční páteře a hlavy).</p>	<p>Stanovení režimu práce a odpočinku.</p>
<p>Nevhodné mikroklima.</p>	

Bezpečnostní tabulky

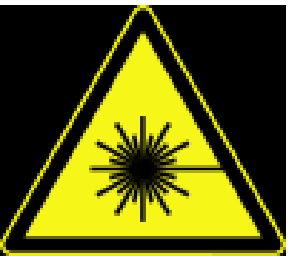
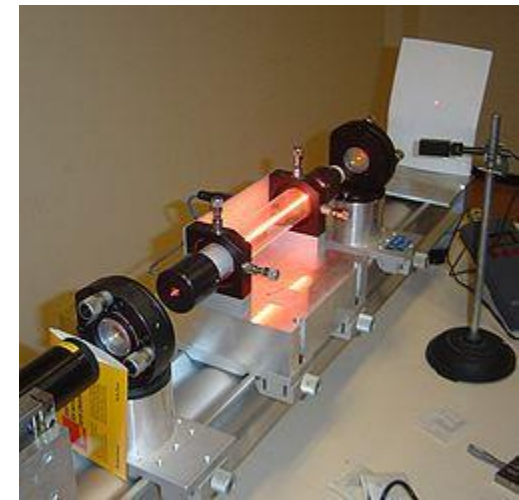
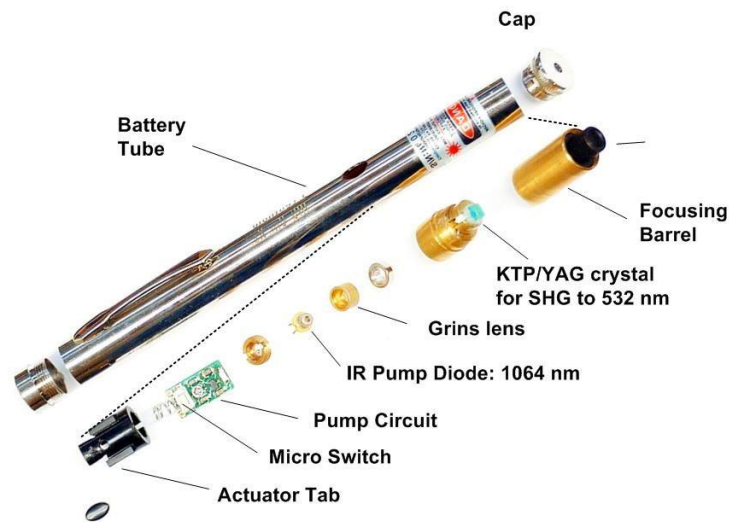
Od 1.ledna 2003 musí být informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách **viditelné** a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Nejčastěji se používají tabulky z fotoluminiscenčního materiálu.



Lasery

Vysoká koherence a malý rozptyl laserového paprsku může způsobit **soustředění paprsku pouze do extrémně malého bodu na sítnici**, což vede k **bodovému přehřátí sítnice** a **trvalému poškození zraku**.



Třídy laserů

třída	popis
I	Možný trvalý pohled do svazku laserových paprsků
II	Kontinuální a viditelné záření, přímý pohled do zdroje možný, oko chrání mrkací reflex
III a)	Jako II, ale oko již může být poškozeno za pohledu do zdroje pomocí optické soustavy (dalekohled)
III b)	Nebezpečí poškození oka, nutno používat ochranné pomůcky – i při pozorování odrazu, max. emise 0.5W
IV	jako IIIb), emise překračuje výkon 0.5W schopné způsobit popáleniny, řezné rány, požár

Běžně dostupné lasery max. ve třídě III (optické soustavy cd přehrávačů)

Běžná laserová ukazovátka 1-5mW

Zásady bezpečnosti při práci s laserem

- Vyvarovat se zásahu očí přímým nebo odraženým paprskem
- Nikdy se nedívat do optiky laseru v provozu
- Nikdy nepozorovat paprsek optickou soustavou (dalekohled,...)
- **Proti působení neviditelného záření nechrání oko člověka žádný reflex**, pokud prochází oční čočkou, doba působení může být větší než 0.25s (mrkací reflex)

Druh hořlavé látky

třída	Druh hořlavé látky
A	Hoření pevných látek hořících plamenem nebo žhnutím
B	Hoření kapalných látek a látek, které do kapalného skupenství přecházejí
C	Hoření plynných látek hořících plamenem
D	Hoření lehkých alkalických kovů

Hasící přístroje

- Pěnové
- Vodní
- Práškové
- Sněhové
- Halotronové



Pěnový HP

Vhodný:

- Pevné hořlavé látky
- Benzín, nafta, minerální oleje a tuky

Nevhodný:

- Hořlavé kapaliny mísící se s vodou
- Hořlavé plyny

Nesmí se použít:

- Elektrická zařízení pod proudem
- Lehké a hořlavé alkalické kovy



Vodní HP

Vhodný:

- Papír, dřevo, pevné hořlavé látky
- Alkoholy

Nevhodný:

- Benzín, nafta, líh, ředidlo
- Hořlavé plyny, cenné materiály (archiv)

Nesmí se použít:

- Elektrická zařízení pod proudem
- Lehké a hořlavé alkalické kovy
- Látky prudce reagující s vodou (kyseliny)
- Rostlinné a živočišné tuky a oleje



Práškový HP

Vhodný:

- Elektrické zařízení pod proudem
- Hořlavé plyny
- Benzin, nafta, oleje
- Pevné materiály
- **Počítače**, televizory, elektronika

Nevhodný:

- Dřevo, uhlí, textil

Nesmí se použít:

- Lehké a hořlavé alkalické kovy



Sněhový HP (CO₂)

Vhodný:

- Elektrické zařízení pod proudem
- Hořlavé plyny
- Hořlavé kapaliny
- Jemná mechanika a elektronické zařízení

Nevhodný:

- Pevné hořlavé látky typu dřevo, textil, uhlí

Nesmí se použít:

- Lehké a hořlavé alkalické kovy
- Hořlavý prach
- Sypké látky



Při potřísnění pokožky CO₂ hrozí nebezpečí vzniku omrzlin!

Halotronový HP

Hašení všech materiálů s výjimkou pevných žhnoucích látek.

Vhodný:

- Hašení automobilů
- Jemná mechanika a elektronika, **počítače**
- Elektrická zařízení pod proudem
- Archivy, cenné materiály

Nepoužívejte v uzavřených prostorech bez větrání – hrozí poškození zdraví !



Umístění, kontroly

- Snadno viditelné a volně přístupné
- Kde je nejvyšší pravděpodobnost požáru
- Přenosné na stěnu, rukojeť nejvýše 1.5m nad zemí
- HP umístěné na podlaze musí být zajištěny proti pádu

- Kontrola po použití, mechanickém poškození, jinak 1x ročně odbornou firmou
- Od 1.7.2008 nové objekty k bydlení musí být vybaveny přenosnými přístroji s hasicí schopností min. 34A

Použití

- Zásah vždy po směru větru
- Hořící plochu hasit od kraje
- Použití znázorněno graficky na každém hasícím přístroji, doplněno krátkým popiskem



První pomoc

- **Akutní stav**
 - Náhle vzniklé onemocnění, na jehož vzniku se nepodílel úrazový děj
 - Např. infarkt, mozková příhoda, kolapsový stav
- **Úraz**
 - Stav vzniklý na základě poranění
 - Dopravní nehody, sport, ...

1. Co je život bezprostředně ohrožující stav

- Zástava krevního oběhu
 - Srdce přestane pumpovat krev
- Bezvědomí
 - Postižený nereaguje na vnější podněty
- Zástava dechu
 - Lapavé dýchání, promodralá barva v obličeji
- Hmatání tepu na krkovicí je pro neškolenou osobu ztráta času => oživování (resuscitace)

2. Co udělat nejdřív a co potom

- Nejdřív volat tísňovou linku (155, 112)
- Pokus sehnat pomocníky
- Bezpečnost zachránců je prioritou
- Méně je více
 - Dělat pořádně základní věci než špatně složité činnosti, které neumíme

3. Mechanismy vzniku náhlé zástavy oběhu

PORUCHA SRDCE (zástava srdce => nedostatek kyslíku v mozku)

- Krev je okysličená, ale nic ji nepostrkuje k orgánům
- Během několika (desítek) sekund
- Náhlý kolaps relativně zdravého člověka
- Zpočátku je v těle dostatek kyslíku, hlavním úkolem je dostat jej do mozku

3. Mechanismy vzniku náhlé zástavy oběhu

PORUCHA DECHU (dušení => nedostatek kyslíku
v krvi => orgánech => zástava oběhu)

- Porucha dýchání
 - Úraz, vdechnutí cizího tělesa, tonutí, astma, otrava tlumící dechová centra v mozku
- Vývoj několik minut
- Hlavním úkolem je obnovit účinné dýchání

4. Uvolnění dýchacích cest

- Záklon hlavy
- Zkontrolovat čistotu ústní dutiny
 - Vyčistit zvratky, vyjmout cizí tělesa
 - Vypuzovací manévry – silné údery mezi lopatky při poloze těla hlavou šikmo dolů

5. Oživování – nepřímá masáž srdce a dýchání z plic do plic

NEPŘÍMÁ MASÁŽ SRDCE

většinou pro záchranu klíčová a není třeba ztrácet čas dýcháním z plic do plic

Napjatýma rukama rytmicky stlačujeme hrudní kost uprostřed hrudníku (asi mezi prsy) do hloubky cca 5cm (dospělý), frekvencí asi 2x za sekundu.

5. Oživování – nepřímá masáž srdce a dýchání z plic do plic

DÝCHÁNÍ Z PLIC DO PLIC

jen tehdy, pokud evidentně předcházela nehoda s poruchou dýchání (tonutí, úraz hlavy, obličeje, zaskočené sousto)

Nadechneme se, zkontrolujeme záklon hlavy, ucpeme postiženému nos, odtlačíme bradu a do jeho úst vydechneme.

6. Křeče

- Počkáme až sami odezní a čas využijeme na tísňové volání
- Nikdy násilím nepáčíme čelist a nesnažíme se vytáhnout jazyk (poranění, vdechnutí krve)
- Až odezní – zkontrolovat, zda normálně dýchá
- Při pochybách – bod 4., event. bod 5.

7. Úrazy

Vzniku bezvědomí předcházeli úrazy:

- Zastavit tepenné krvácení (tlakový obvaz)
- Uvolnit dýchací cesty (bod 4)
- Manipulovat s postiženým jen když je nutné
- Vyvarovat se prudkých pohybů, hlava a tělo udržují stejnou osu

8. Tonutí

- Dostat z vody
- Otočit na bok, vyčistit ústa
- Podpořit dýchací cesty údery dlaní mezi lopatky
- Nedýchá – otočit na záda, oživování (bod 5.)

9. Do jaké polohy?

- Vždy zajistit, aby byl v teple
- Když komunikuje – poloha v polosedě se zapřenýma rukama
- V bezvědomí a dýchá – ponechat v poloze, v jaké je, pokud není riziko zvracení – na bok s hlavou mírně zakloněnou a ústa otočená k podložce (stabilizovaná poloha)
- V bezvědomí, nedýchá zřetelně – otočíme na záda a mírně zakloníme hlavu, zajistit event. ožívování

10. Vytrvejte

- Nepočítejte, že záchranná služba dorazí dříve než za 10 minut
- Oživování dokud nepřivezme profesionální tým, nebo postižený nezačne samostatně normálně dýchat

Krvácení

- Zpomalení – tlak v místě rány a zdvižení postižené končetiny nad úroveň srdce
- Přitlačit na ránu gázový tampon
- Udržovat tlak na ránu tím, že se tampon pevně přiváže obinadlem nebo pruhem látky
- Když krev prosakuje obvazem, neodstraňovat jej, ale přitlačit další vrstvy

Úraz elektrickým proudem

- Vypnout proud, přerušit kontakt mezi postiženým a elektrickým vodičem – nějakým nástrojem
- Zjistit zda dýchá
- Ošetřit popáleniny, uložit do stabilizované polohy, lékařské ošetření

Dostupnost prezentací, materiálů k BZOP

Na intranetu KIVu