

9

**Vyhodnocení pracovních rizik
možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců**

na pracovištích

UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE - Lékařské fakulty v Plzni

– tlaková nádoba stabilní


Posuzovaný objekt	Subsystem	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti rizika				Bezpečnostní opatření	Poznámka
			P	N	H	R		
Tlaková nádoba stabilní	Tlaková nádoba stabilní (dále TNS)	* poškození nádoby a jejího ústrojí, působení tlaku, ohrožení tlakovou vlnou a mechanickými částmi při destrukci;	1	4	1	4	<p>* zajistit řádnou údržbu nádoby, sledovat činnost revizních techniků; * zajistit odborně způsobilou obsluhu; * ustanovit pracovníka zodpovědného za provoz nádoby (dále TNS); * dodržovat předpisy, pokyny a odstraňovat závady;</p> <p>* uvádět do provozu jen TNS, které byly řádně vyzkoušeny, mají dokumentaci a jejich výstroj, pomocná zařízení a příslušenství odpovídají příslušným ČSN;</p> <p><u>odstavit TNS z provozu:</u> - při vzniku nebezpečných deformací na stěnách tlakového celku TNS; - ve všech případech, kdy je stavem zařízení TNS ohrožena bezpečnost osob a okolí;</p>	

						<p>- v případech, kdy nelze zajistit spolehlivou obsluhu TNS;</p> <p>- při překročení nejvýše dovolených parametrů (konstrukční tlak) po delší dobu než je stanoveno v provozních předpisech;</p> <p>- vyskytnou-li se neobvyklé jevy, jejichž příčiny nelze zjistit a odstranit;</p> <p>- v případech stanovených výrobcem;</p> <p>* <u>provádět preventivní a provozní údržbu</u></p> <p>- roční provozní revize, vnitřní revize, dále - zkoušky těsnosti, tlakové zkoušky;</p> <p>* obsluhou TNS pověřovat jen odborně způsobilé osoby (příslušné osvědčení vydané revizním technikem TNS).</p>	
		<p>* poškození nádoby a její výstroje, možnost výbuchu;</p> <p>* destrukce nádoby, tlaková vlna, ohrožení mechanickými částmi - jejich vymrštění, vmetením do prostoru;</p>	1	4	1	4	<p>* uvádět do provozu jen nádoby jejichž stav neohrožuje bezpečnost osob a majetku, u nichž byly provedeny předepsané stavební a první tlakové zkoušky, výchozí revize a posouzení shody (viz příslušné technické předpisy a normy) a mají předepsanou provozní dokumentaci dle požadavků technických předpisů a norem, mají předepsanou a úplnou výstroj a příslušenství, včetně přezkoušení, jsou-li nádoby řádně umístěny</p> <p>* provádět pravidelné revize a zkoušky, čištění a údržbu (viz část příslušnou ČSN, příp.</p>

					<p>ČSN EN)</p> <ul style="list-style-type: none"> * plnit povinnosti provozovatele tj. zejména: <ul style="list-style-type: none"> - vypracovat provozní pokyny, - ustanovit zodpovědného pracovníka za provoz nádob, - zajistit potřebnou obsluhu a údržbu, - zajistit dodržování všech předpisů pokynů a příkazů, - vybavit pracovníky osobními ochrannými pracovními prostředky (dále OOPP), - vést přesnou evidenci nádob, jejich změn, - vést dokumentaci, záznamy o odstranění zjištěných závad; * obsluhovatel nádoby starší 18-ti let, způsobilý k výkonu obsluhy, seznámen a vycvičen k práci obsluhovatele; 			
	<p>Tlaková nádoba stabilní (TNS)</p>	<p>* destrukce tlakového celku TNS s ohrožení osob dynamickými účinky kovových částí TNS působením tlaku;</p>	1	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> * při provozu chránit TNS před poškozením, nezasahovat do konstrukce nádoby ani podpěr a patek; * nepokládat TNS přímo na plášť, zajišťovat správné postavení a zajištění stability TNS; * správná funkce výstroje TNS vhodnými, správně volenými a umístěnými armaturami (tlakoměrem, pojistným ventilem), a jejich správné nastavení (dle pasportu), trvalé udržování ve správném funkčním stavu, pravidelné kontroly pojistného ventilu a nulování tlakoměru dle přísluš. ČSN, příp. ČSN EN, pravidelné odkalování; * zajištění přístupnosti pro obsluhu uzávěrů pojistného ventilu, tlakoměru; * nezatěžování pojistného ventilu; * nenahrazování pojistných ventilů tlakovými spínači v případech, kdy zdroj tlaku je vyšší než max. pracovní přetlak TNS; 	

						* zajišťování preventivní údržby, pravidelné kontroly TNS a funkce výstroje, pravidelné revize, vedení dokumentace - pasportu TNS; * odborné provádění oprav TNS;	
	Tlaková nádoba	úraz elektrickým proudem	3	3	1	9	* provozování elektrických zařízení v bezpečném stavu, zejména jde o uzemnění proudovou či napětovou ochranu, správné zapojení, krytí, stav vodičů apod.;

Zpracoval: S.Holman


 Schválil: prof. MUDr. Boris Kreuzberg, CSc.
 Děkan fakulty

Seznámení zaměstnanců s vyhodnocením pracovních rizik při práci tlakovými nádobami stabilními

Stvrzuji svým vlastnoručním podpisem, že jsem byl prokazatelně seznámen s výše uvedeným vyhodnocením pracovních rizik při manipulaci s tlakovými nádobami stabilními v rámci UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE, Lékařské fakulty v Plzni, Husova 3, 305 05 Plzeň.

V jeho plném rozsahu jsem byl řádně a prokazatelně proškolen a školené látce rozumím. Ověření vědomostí získaných tímto seznámením je provedeno formou ústních dotazů.

Jméno školeného

Podpis školeného

.....

.....

V Plzni dne:

Školení provedl:

Závěr k opětovnému „vyhodnocení pracovních rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců“ na pracovištích UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE, Lékařské fakulty v Plzni, Husova 3, 305 05 Plzeň:

Po vyhodnocení pracovních rizik v rámci **Lékařské fakulty v Plzni** v souvislosti s níže uvedenou tabulkou bylo zjištěno, že nejvyšší míra rizika po vynásobení hodnot P^{*} / N^{**} / H^{***} je R nejvýše v rovině spodní úrovně „mírného rizika“. Proto nejsou potřebná žádná zvláštní opatření.

V Plzni 3.12.2015 zpracoval S.Holman


Schválil: prof. MUDr. Boris Kreuzberg, CSc.
Děkan fakulty

Vysvětlivky: P^{*} - Pravděpodobnost vzniku a existence rizika

- Nahodilá
- Nepravděpodobná
- Pravděpodobná
- Velmi pravděpodobná
- Trvalá

N^{**} - Pravděpodobnost následků - závažnost

- Poranění bez pracovní neschopnosti
- Absenční úraz (s pracovní neschopností)
- Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci
- Těžký úraz a úraz s trvalými následky
- Smrtelný úraz

H^{***} - Názor hodnotitelů

- Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
- Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení
- Větší, zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
- Velký a významný vliv na míru nebezpečí a ohrožení
- Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

R - Míra rizika / $R = P^{*} \times N^{**} \times H^{***}$

- 0 - 3: Bezvýznamné riziko
- 4 - 10: Akceptovatelné riziko
- 11 - 50: Mírné riziko
- 51 - 100: Nežádoucí riziko
- 101 - 125: Nepřijatelné riziko

Příloha:

Vyhodnocení pracovních rizik možného ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců na pracovištích UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE, Lékařské fakulty v Plzni, Husova 3, 305 05 Plzeň.

Soubor rizik a opatření - doplňující část pro jednotlivé činnosti v rámci UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE - Lékařské fakulty v Plzni

- seznámení s možnými nebezpečími a riziky na pracovištích lékařské fakulty pro osoby, **kteří nejsou zaměstnanci** lékařské fakulty a vykonávají práce (činnosti) na pracovištích lékařské fakulty.

1. Komunikace

Chodby a pracoviště uvnitř budov

Rizika	Bezpečnostní opatření
<p>Zakopnutí, pád osoby na rovině v důsledku vadného povrchu komunikace (poškození podlahové krytiny, odtržené hrany schodů), při neuklizeném pracovišti</p> <ul style="list-style-type: none"> - podvrtnutí nohy, naražení, zachycení o různé překážky (nábytek, různá zařízení, umístěná na vnitřních komunikacích), - uklouznutí a pád osoby - rozlitá tekutina (přenášení vody a kávy), - umyté, vlhké podlahy. 	<p>Komunikace musí mít rovný, nekluzký povrch</p> <ul style="list-style-type: none"> - provádění pravidelné údržby podlah, - používání vhodné pracovní obuvi, - dodržení minimálních šířek chodeb a průchodů na pracovištích - minimálně 1100 mm šíře, 2100 mm světlá výška, - šířka volné plochy pro pohyb na pracovišti nesmí být v žádném místě zúžena pod 1 m.

Vrata, okna, dveře, skleněné výplně, únikové cesty

Rizika	Bezpečnostní opatření
<p>Samovolné zavření křídel např. vlivem působení větru, přiražení osoby</p> <ul style="list-style-type: none"> - neprůchodné únikové cesty, - ohrožení uhořením, udušením v případě neprůchodných únikových cest při požáru, havárii, - zúžené průchodové profily vjezdů, výjezdů neoznačené bezpečnostním značením, - neprůhledná křídla kývavých dveří, - vypadnutí křídel vrat a jejich pád na osobu, - neoznačená celoskleněná dveřní křídla v rámu - pořežání o sklo rozbité skleněné výplně. 	<p>Vrata budov zajistit proti samovolnému zavření, otevřená křídla nesmí ohrožovat provoz,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zajistit volné nouzové východy a únikové cesty - zúžené profily barevně označit bezpečnostními - barvami (střídavé žluté a černé nebo červené a bílé pruhy stejné velikosti v úhlu 45 stupňů), - označit celoskleněná dveřní křídla v rámu.

Schodiště

Rizika	Bezpečnostní opatření
<p>Pád osoby při sestupování a vystupování ze schodů (zejména kovových), z pevných ocelových žebříků a stupadel zajišťujících komunikační spojení se zvýšenými plošinami, lávkami apod. konstrukcí. Šikmé nesprávné našlápnutí na hranu. Uklouznutí po namrzlém, zledovatělém povrchu.</p>	<p>Přidržování se madel při výstupu a sestupu po schodištích.</p>

Výtahy

Rizika	Bezpečnostní opatření
<p>Ohrožení pro uživatele výtahu</p> <ul style="list-style-type: none"> - nedostatečná ochrana vstupujících osob před působením zařízení proti sevření v případě jištění šachetních dveří pouze jednou světelnou fotobuňkou, - havárie výtahu při selhání kterékoliv mechanické části, při selhání mechanické části brzdy, - nežádoucí manipulace nepovolanými osobami s důležitými částmi a komponentami výtahu (jako např. dveřní uzávěrkou), - pád klece při přetření nosných orgánů (lan). 	Udržovat řádný technický stav (revize, kontroly, odstraňování závad).
Ohrožení neoprávněných osob - nežádoucí dotyk nebo zachycení pohyblivými částmi (pohonu výtahu apod.).	Zamezit vstup nepovolaným osobám do strojovny výtahu.

Čistící prostředky

Rizika	Bezpečnostní opatření
<p>Kontakt s chemickou látkou</p> <ul style="list-style-type: none"> - horní končetiny, podpaždí a na obličeji, - oči (projevuje se zapálením a zarudnutím pokožky), tyto jedovaté výpary způsobují také druhotná onemocnění. 	Dodržování zásad v návodu k použití.
Vdechování výparů vede k poškození dýchacích cest (hůře snášenliví jsou kuřáci na rozdíl od nekuřáků).	
Alergické reakce vyskytující se u nejrůznějších látek.	
<p>Nejrůznější příznaky jako zarudnutí, vyrážky, ale i rýma, slzení, dýchací obtíže podle konkrétní látky</p> <ul style="list-style-type: none"> - při nedodržování zásad stanovených v bezpečnostních listech a návodech k použití hrozí nebezpečí požáru, výbuchu, poškození zdraví a životního prostředí, - poškození zdraví při nepoužití OOPP a zanedbání základních hygienických zásad. 	Používat přidělené OOPP. Při práci je zakázáno kouřit.

Skladovací regály

Rizika	Bezpečnostní opatření
Pád materiálu z regálové buňky a zasažení pracovníka.	<p>Zajištění správného uložení břemene na podlahu regálu (na širší plochu, bez přesahu přes přední okraj podlahy regálu apod.).</p> <p>Podle potřeby a druhu materiálu fixace a zajištění materiálu proti pádu.</p> <p>Zajištění stability každého druhu materiálu ukládaného do regálu.</p>
Zřícení a pád regálu.	<p>Zajištění trvalé stability regálu (regálů prázdných, částečně zaplněných i zcela zaplněných), podle konstrukce regálu provedeno jeho kotvení.</p> <p>Po každém přemístění a přestavení regálu v pravidelných lhůtách regály překontrolovány, zda odpovídají příslušné dokumentaci, tuhosti spojů, svislosti a vodorovnosti.</p> <p>Označení nosnosti regálových buněk a počtem buněk ve sloupci (nebo nosností regálového sloupce).</p> <p>Nepřetěžovat regály.</p> <p>Břemena ukládat do regálových buněk rovnoměrně, lehčí do vyšších buněk, těžší</p>

	do dolních apod.). Dodržován zákaz šplhání po regálu, vstupování do regálu a na něj.
Pád břemene na nohu. Naražení břemenem spadlým z regálu. Zhmoždění a naražení rukou a nohou při vysmeknutí a vyklouznutí břemene z ruky při ukládání do regálu.	Správné ukládání materiálu do regálu. Správné uchopení břemene při ukládání a vyjímání materiálu z regálových buněk. Zajištění pevného uchopení břemen, použití uchopovacích otvorů, držadel. Kontrola stavu uchopovacích prvků před manipulací. Použití držadel apod. pomůcek usnadňující uchopení. Neukládat materiál na okraj regálové podlahy.

3. Laboratoře

Mikroklimatické podmínky

Rizika	Bezpečnostní opatření
Osvětlení Rychlá únava organismu, nesoustředěnost a jiné somatické potíže.	Osvětlení musí tvořit dva zdroje - denní a umělé osvětlení, denní osvětlení je vhodnější, ale nejčastější bývá smíšené osvětlení. V laboratořích zřídit nouzové osvětlení z jiného zdroje, než je zdroj používaného umělého osvětlení, zejména je nutné zajistit osvětlením nouzový východ, chodby a schodiště (vyhl. č. 48/1982 Sb., směrnice MZd. č. 46/1978 Sb.).
Větrání Rychlá únava organismu, nesoustředěnost a jiné somatické potíže.	Větrání místnosti provozovat tak, aby byla zabezpečena dostatečná výměna vzduchu, ale nenastaly velké výkyvy teplot. Větrání laboratoří musí zajistit nepřekračování NPK-P škodlivin v pracovním ovzduší stanovené hygienickými předpisy. Větrací zařízení přizpůsobit tak, aby nenarušovalo účinnost digestoří. Do společného odsávacího potrubí neodvádět škodliviny, které mohou tvořit nebezpečnou směs, nezbytným vybavením laboratoře je digestoř s dobře fungujícím odtahem.

Zařízení laboratoří

Rizika	Bezpečnostní opatření
<p>Úraz elektrickým proudem</p> <ul style="list-style-type: none"> - přímý nebo nepřímý dotyk pracovníka s živými elektrickými částmi, - účinky el. proudu na lidský organismus: ochrnutí dýchacích orgánů, fibrilace srdce, popáleniny, odumírání buněk šedé kůry mozkové, při vyšších proudech dochází k prudkému prohřívání svalstva, k vnitřním i vnějším popáleninám. 	<p>Vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětí.</p> <p>Zabránění neodborných zásahů do el. instalace;</p> <p>Udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize (viz ČSN 33 1500), pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad).</p> <p>Dodržování zákazu odstraňovat zábrany a kryty, otvírat přístupy k el. částem, vyřazovat z funkce ochranné prvky zakrytí, uzavření; respektovat bezpečnostní sdělení.</p>
<p>Laboratorní sklo</p> <p>Pořezání, požití chemické látky, popálení, poleptání pokožky pořezání o laboratorní nádobí, střepey při manipulaci a mytí.</p>	<p>Laboratorní sklo používat výhradně pro určenou práci a nepoužívat jej pro přípravu jídla, při pití a k přechovávání potravin.</p> <p>V laboratořích nejíst, nepít a nekouřit, k tomuto účelu se musí vyhradit zvláštní prostory.</p> <p>Potraviny a nápoje neukládat do chladniček určených pro přechovávání chemických látek a biologického materiálu.</p> <p>Každou chemickou látku čitelně označit (zákon č. 356/2003 Sb., ČSN 01 8003).</p> <p>Při nasazování skleněných trubiček, teploměrů apod. do zátek nebo hadiček chránit ruce např. rukavicemi z kadeřeného silonu nebo použít dostatečně silného textilního materiálu, přeloženého podle potřeby do více vrstev; konec skleněného předmětu nesmí mít ostré hrany a musí být namazán nebo navlhčen.</p> <p>Při laboratorních pracích učinit opatření odpovídající nebezpečí, které je možno předpokládat na základě vlastností a množství použitých látek a materiálů.</p> <p>Včas vyřadit z užívání naprasklé a poškozené nádobí.</p>
<p>Aparatury</p> <p>Pořezání, zachycení, účinky kouře nebo par, záření, plamene a ohrožení výbuchem, popálení, poleptání těla.</p>	<p>Skleněné aparatury správně sestavit a před použitím řádně zkontrolovat. Používat přidělené OOPP.</p> <p>Při práci v laboratoři používat aparatury pečlivě sestavené.</p> <p>Vadné sklo nepoužívat!</p> <p>Analytické přístroje, laboratorní odstředivky a ostatní pomůcky instalovat a používat podle pokynů výrobce nebo podle místních předpisů takovým způsobem, aby nebezpečí pro obsluhu, plynoucí z vysokého napětí, kouře nebo par, záření,</p>

	plamene a výbuchu, bylo sníženo na minimum.
Laboratorní pec Popálení při kontaktu s horkými částmi pece.	Provádět čištění a otvírat dveře pece až po vychladnutí. Obsluhu seznámit s pracovními postupy a nebezpečími (riziky při práci). Používat přidělené OOPP.

Chemické látky

Rizika	Bezpečnostní opatření
<p>Účinky působení chemických látek Chemické látky se rozdělují podle nebezpečných vlastností (zákon č. 356/2003 Sb.) na tyto hlavní skupiny:</p> <ol style="list-style-type: none"> na základě fyzikálně chemických účinků: látky výbušné, oxidující, extrémně hořlavé, vysoce hořlavé, hořlavé; na základě toxických účinků: látky vysoce toxické, toxické, zdraví škodlivé, na základě účinků působení na pokožku a dýchací orgány: látky žíravé, dráždivé, senzibilující, na základě specifických účinků na zdraví člověka: látky karcinogenní, mutagenní, toxické pro reprodukci. <p>Kromě výše uvedených látek je nutné pro úplnost uvést látky nebezpečné pro životní prostředí.</p>	<p>Technické zabezpečení k zamezení překračování nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní prostředí (dále jen NPK - P), u chemických sloučenin u nichž nejsou NPK - P stanoveny orgánem HS, se postupuje podle metodických opatření ke stanovení NPK- P, (údaje o ochraně zdraví při práci se uvádějí i v přísl. bezpečnostních listech); Technickými opatřeními vyloučit přímý kontakt pracovníků s těmito látkami; Používat přidělené OOPP. Látky, které jsou vysoce toxické a toxické, žíravinu, hořlavou kapalinu, chemický karcinogen ve smyslu příslušných právních předpisů, označovat a podle těchto předpisů s nimi zacházet.</p>
<p>Likvidace odpadů. Nebezpečí výbuchu, požáru. Působení par, rozstřík kapalin atd. Popálení, poleptání, pořezání těla.</p>	<p>Látky, které jsou vysoce toxické a toxické a jejich obaly a ostatní odpad likvidovat jen postupy (viz bezpečnostní listy), dle zákona o odpadech. Nevylévat do odpadního potrubí rozpouštědla, která se s vodou dokonale nemísí, látky, které jsou vysoce toxické a toxické jedy, látky výbušné, kyseliny a hydroxidy nad uvedenou oxidaci, a látky, které s vodou, kyselinami či louhy uvolňují toxické nebo dráždivé plyny. Na pracovištích nádoby ukládat jen na vyhrazeném místě, které podléhá zvýšenému preventivnímu dohledu, a pravidelně je vyprazdňovat. Na odpadky používat kovové nádoby s poklopem. Střepy a odpad s ostrými hranami ukládat do zvláštní nádoby, na skládce tento odpad ukládat odděleně.</p>

Zobrazovací jednotky

Rizika	Bezpečnostní opatření
Zraková zátěž: – 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), reflexy na obrazovce (kontrast, osvětlení, nevhodný software).	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.
Jednostranné zatížení při obsluze klávesnice a myši (syndrom karpálního tunelu).	Použití (gelové) podložky pod zápěstí.
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).	Stanovení režimu práce a odpočinku.

Biologické materiály

Rizika	Bezpečnostní opatření
Infekční materiál. Infekce a alergie při manipulaci s mikroorganismy a buněčnými kulturami, např. lidskými tkáněmi. Náhodná rozlití a poranění způsobena injekční jehlou.	V laboratoři s infekčními materiály zaměstnávat jen pracovníky s příslušnou kvalifikací a poučením o biologických a jiných nebezpečích. Co je infekční materiál určí vedoucí pracoviště, s materiálem podezřelým zacházet jako s materiálem infekčním. Prostředky a potřeby používané při práci s infekčními materiály včetně mítností označit "INFEKCE". Práce s infekčním materiálem provádět jen v k tomu vyhrazených a označených prostorách a boxech. Nepovolaným osobám vyloučit vstup do označených prostor, kde se pracuje s infekčním materiálem. S infekčním materiálem manipulovat na vyhrazeném místě za použití přidělených OOPP. Použitý a nepotřebný infekční materiál přímo desinfikovat nebo jej k desinfekci bezpečně odnášet. Mikrobiologické bezpečnostní skříně. Odpovídající osobní ochranná a hygienická opatření.

Tlakové láhve

Rizika	Bezpečnostní opatření
Pád láhve, naražení zhmoždění končetiny při manipulaci s lahvemi.	Při manipulaci s lahvemi postupovat opatrně, tak aby nedošlo k jejich pádu a poškození. Chránit láhve před nárazem, pádem, neházet a s nimi. Přenášet láhve o celkové hmotnosti větší než 50 kg (včetně) nejméně dvěma muži, doporučuje se používat vhodných pomůcek a prostředků pro tento účel upravených (držáky, pouta, odpružené vozíky apod.). Zajišťovat provozní, zásobní i prázdné

	láhve vhodným způsobem proti převržení a pádu, k tomu používat řetízků, třmenů, objímek, stojanů apod.
Nežádoucí únik plynu z láhve, ventilů při vyprazdňování lahví, zacházení a manipulaci s lahvemi.	Zkontrolovat stav láhve před použitím v rozsahu pokynů k obsluze, shledá-li se závada, vrátit láhev zpět do plnárny s uvedením druhu závady. Neotevírat láhvový ventil násilím. Nepřipojovat k tlakovým ventilům matice s poškozenými závity a matice s jinými závity. Místnosti a prostory, kde jsou umístěny provozní a zásobní láhve větratelné dle požárních a hygienických předpisů ve vztahu k druhům umístěných plynů Neumísťovat provozní a zásobní láhve v nevětraných a obtížně přístupných prostorech.
Nežádoucí zásah nepovolaných osob, poškození lahve.	Po ukončení pracovní činnosti na přechodných pracovištích lahve umístit na bezpečné místo chráněné před zásahem nepovolaných osob. Neumísťovat provozní a zásobní láhve na veřejně přístupných místech. Vozidlo dopravující láhve neponechávat bez dozoru na veřejně přístupných místech.
Poškozené hadice k dopravě plynu – nebezpečí výbuchu, požár, ohrožení obsluhy	Před zahájením prací kontrola obsluhy.
Nebezpečí vyplývající z vlastností plynu. Požár, popálení při úniku kyslíku netěsným a mastnotou znečištěným lahvovým ventilem.	Vyloučení znečištění lahvového ventilu s mastnotou.

Elektrické přístroje

Rizika	Bezpečnostní opatření
Požezání, poškrábání o různé točivé části nástroje (např. zubní bruska).	Bezpečné zacházení s přístroji.
Úrazy následkem zasažení pracovníků el. proudem při běžné činnosti, zpravidla dotykem na nekryté, či jinak nezajištěné živé části el. zařízení.	Pravidelná kontrola a údržba zdravotnických el. přístrojů.
Poškození, porušení izolace vodičů, kabelů šňůrových vedení.	Udržování zdrav. el. zařízení v bezpečném stavu. Pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad). Šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami na pracovištích (plovoucích těžebních strojích). Dodržovat zákaz vedení el. přívodních kabelů po komunikacích a tam, kde by mohlo dojít k jejich poškození provozním zařízením.

Hořlavé kapaliny

Rizika	Bezpečnostní opatření
Výbuch, požár hořlavých par po rozlití hořlavé kapaliny (anestetika, desinfekce apod.) a popálení při kontaktu s tělem pracovníka.	Správné zacházení s HK.

4. Speciální činnosti**Biologické materiály**

Rizika	Bezpečnostní opatření
Některé virové a bakteriální infekce (HIV, žloutenka, tuberkulóza). Poranění způsobena injekční jehlou.	Bezpečná manipulace s infekčními vzorky, ostrým odpadem, kontaminovaným prádlem a dalšími materiály. Bezpečná manipulace a čištění rozlité krve a jiných tělesných tekutin. Používat přidělené OOPP.

Laserové přístroje

Rizika	Bezpečnostní opatření
Nebezpečí pro oči. Při obvyklém používání přístroje je laserový paprsek neškodný za obvyklé používání je považována běžná práce včetně pohledu na paprsek, ne však pohled v ose paprsku do jeho zdroje. Dopadá-li laserový paprsek na oční sítnici cca déle než 1 minutu dojde k trvalému poškození zraku.	Při práci s přístrojem dbát pokynu výrobce. Neotvírat přístroj. Zaškolit pracovníky určené k obsluze laserů a je seznámit s principy činnosti, vlastnostmi laserů, s biologickými vlivy laseru na oči a pokožku, s nebezpečím spojeným s činností laserů, s postupem při zasažení pracovníka velkými dávkami záření. Přístroj zabezpečit proti manipulaci nepovolanými osobami. Laserový přístroj používat v prostředí pro který je konstruován. Lasery I. Třídy jsou bezpečné lasery zahrnující: 1. Maximálně vyzařovaná energie nepřekračuje limitní hodnotu max. přípustné dávky ozáření (MPE). 2. Plně zakrytované lasery, kryt nelze otevřít bez použití nástrojů a při otevření dojde k přerušení chodu laseru. Lasery II. Třídy jsou přístroje s nízkým výkonem vyzařující viditelné záření (400 - 700 nm). Pro impulsní režim (do 0,25 s) platí limit emise I.třídy, pro kontinuální režim je hranice 1 mw. (nároky na provoz laseru se zvyšují se stoupající třídou). Používat přidělené OOPP.
Zasažení el. proudem	Opravy svěřovat pouze odborné firmě. Zákaz přístroje otvírat.

Ionizující záření

Rizika	Bezpečnostní opatření
Biologické účinky záření Působení ionizujícího záření na živé organismy je velmi komplexní. Především dochází k absorpci energie, ionizaci atomů, interakci iontů s molekulami, vzniku volných radikálů, dále pak dochází k reakci radikálů s biomolekulami,	Při nakládání s nevýznamnými nebo typově schválenými drobnými zdroji ionizujícího záření splnit ohlašovací povinnost a to den před zahájením činnosti ohlásit:

denaturaci proteinů a enzymů, interakci s nukleovými kyselinami. Působení je odvislé od délky trvání a konečným výsledkem je smrt buňky, popřípadě změna genetické informace buňky, mutace (genové, chromozomové). Obzvláště citlivé k ozáření jsou rychle se dělicí buňky. Rychlým dělením se vyznačují buňky embryonální, buňky v krvetvorných orgánech, střední výstelce buňky pohlavních žláz. Proto je ionizující záření nebezpečnější pro plod než pro dospělého organismus. Rychle se dělí též buňky některých radioaktivních nádorů, z toho plyne možnost radiační terapie.

Účinky ionizujícího záření na lidský organismus lze rozdělit na časně a pozdní. Dále se dělí na nestochastické a stochastické (statistické, náhodné) účinky. Nestochastické účinky jsou charakterizovány překročením prahového dávkového ekvivalentu. Intenzita klinických projevů stoupá lineárně s dávkovým ekvivalentem. Typické účinky jsou akutní nemoc z ozáření, akutní a chronické záněty kůže, poškození plodnosti, aj. Stochastické účinky jsou vyvolány změnami v genetické informaci buňky. Projevují se ve zvýšené četnosti dědičných poškození, zhoubných nádorů, apod. ve větší populaci. Nedají se však klinicky odlišit od "spontánních" případů.

- identifikaci ohlašovatele,
- specifikace a počet používaných zdrojů ionizujícího záření,
- objekt, kde budou zdroje umístěny,
- předpokládaný způsob likvidace zdrojů ionizujícího záření.

Používat zdroje ionizujícího záření v souladu se schváleným návrhem v rámci typového schvalování - certifikovaný radioaktivní zdroj (životnost zpravidla 10 - 20 let). Oznamovat změny Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost a poskytovat potřebnou součinnost při kontrolní činnosti.

Zajišťovat podmínky bezpečného provozu pracovišť s uzavřenými radionuklidovými zářiči (zářič používat jen po nezbytnou dobu a mimo tuto dobu nemá být v pracovní poloze, ale zasunut do stínícího krytu nebo jinak zastíněn; při ozařování a prozařování s uzavřeným radionuklidovým zářičem se po skončení práce nebo před vstupem do vymezeného či stíněného ozařovacího prostoru musí měřením nebo signalizací zkontrolovat, že zářič byl řádně zastíněn či zasunut do stínícího krytu; zářič nesmí být používán, dokud neprošel přijímací zkouškou ani pokud od poslední zkoušky dlouhodobé stability již uplynula lhůta pro její periodické provádění nebo nastaly jiné důvody k jejímu provedení.

Dodržovat provozní podmínky zdroje v rámci systému jakosti pro činnosti související s využíváním jaderné energie, dle havarijního plánu a rozsahu kontrolovaného pásma. Určit odpovědné osoby dle atomového zákona.

Pro účely radiační ochrany vymežit kontrolované pásmo a v závislosti na technické úpravě zdroje.

Dodržovat podmínky povolení k nakládání se zdroji ionizujícího záření. (zajistit radiační ochranu, fyzickou ochranu a havarijní připravenost, včetně jejího ověřování v rozsahu odpovídajícím pro povolení, dodržovat smlouvené podmínky povolení, technické a organizační podmínky bezpečného provozu zdrojů ionizujícího záření, limity ozáření, schválený program zabezpečování jakosti, požadavky na správnost měření a měřidel, měření a služby spojené s výskytem ionizujícího záření).

Zajistit výkon stanovených činností pouze osobami odborně, zdravotně a psychicky způsobilými.

	Zajistit soustavný dohled nad bezpečností práce, zajistit zdravotní prohlídky. Zajistit těhotným nebo kojícím ženám pracujícím v kontrolovaném pásmu podmínky zajišťující pro plod nebo kojenče stejný stupeň radiační ochrany jako pro každého jednotlivce z obyvatelstva. Zajistit systém vzdělávání a ověřování způsobilosti a zvláštní odborné způsobilosti zaměstnanců podle významu jimi vykonávané práce. Používat přidělené OOPP. Zajistit bezpečné ukončení činnosti.
--	--

Dne 3.12.2015 zpracoval: S.Holman


Schválil: prof. MUDr. Boris Kreuzberg, CSc.
Děkan fakulty

Stvrzuji svým vlastnoručním podpisem, že jsem byl(a) prokazatelně seznámen(a) s výše uvedeným vyhodnocením pracovních - seznámení s možnými nebezpečími a riziky na pracovištích lékařské fakulty.

<i>Datum školení</i>	<i>Jméno školeného</i>	<i>Podpis školeného</i>	<i>Jméno školitele</i>	<i>Podpis školitele</i>
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Název a sídlo zaměstnavatele: **UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, Lékařská fakulta v Plzni**
Husova 3, 305 05 Plzeň