

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	
Označení	VÝNOS č. A/V/961/19/2024
Věc	Bezpečnostní zásady pro studenty VŠCHT Praha
Verze	2
Působnost	celoškolská
Účinnost od	1. 10. 2024
Účinnost do	neomezeně
Revize	dle potřeby
Zrušuje se	---
Vypracoval	Oddělení bezpečnosti a prevence rizik - 972
Vydal	Ing. Petr Dolníček, Ph.D. – vedoucí oddělení bezpečnosti a prevence rizik

Článek I.

Úvodní ustanovení

Tento dokument stanoví závazné pokyny pro ochranu života a zdraví určené pro fyzické osoby, které se účastní řádné výuky organizované VŠCHT Praha, nebo studijních stáží konaných na pracovištích VŠCHT Praha (dále jen studenti).

Dodržování zde uvedených pokynů patří mezi základní povinnosti každého studenta podle § 63 odst. 2 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a Článku 4 odst. 1 písm. a) Studijního a zkušebního řádu VŠCHT Praha.

Tímto dokumentem nejsou dotčeny povinnosti studentů vyplývající z ostatních vnitřních předpisů pro zajištění BOZP/PO při specifických činnostech, pro které je nezbytné absolvovat specializované školení (např. pro práce s tlakovými lahvemi na plyny, tlakovými nádobami stabilními, se zdroji neionizujícího záření, generátory ionizujícího záření atd.).

Článek II.

Základní povinnosti při pobytu v prostorách VŠCHT Praha

Všichni studenti jsou povinni:

- 1) Podrobit se školení o bezpečnosti a ochraně zdraví související s pobytem na pracovištích a v objektech VŠCHT Praha a při výkonu specifických činností přímo souvisejících s výukou (týká se studentů prvních ročníků bakalářského, navazujícího magisterského a doktorského studia).

- 2) Dodržovat režimová opatření stanovená pro objekty VŠCHT Praha, výzkumná pracoviště a prostory určené pro praktickou výuku nebo cvičení.
- 3) Dodržovat pokyny a příkazy určené pro předcházení rizikům sdělované jak zaměstnanci VŠCHT Praha (např. vyučujícími v daných předmětech a kurzech), tak i prostřednictvím bezpečnostních značek.
- 4) Dbát o vlastní bezpečnost, chovat se ukázněně a ohleduplně k ostatním osobám vyskytujícím se v objektech VŠCHT Praha.
- 5) Oznamovat vznik svého úrazu nebo úrazu jiné osoby (pokud byl svědkem této události), který se stal v objektech VŠCHT Praha nebo při realizované výuce. Oznámení se podává:
 - pracovníkům oddělení bezpečnosti a prevence rizik (budova B, místnosti 66 a 67 – vedle hlavní vrátnice budovy B), nebo
 - kterémukoli z vrátných, nebo
 - zaměstnancům pracoviště, kde se student účastní výuky nebo vykonává studijní stáž.
- 6) Poskytnout zraněnému člověku předlékařskou první pomoc nebo zajistit přivolání zdravotnické záchranné služby.

V objektech VŠCHT Praha je zakázáno:

- 1) Kouřit ve všech prostorách VŠCHT Praha (tj. nejen v objektech, ale také venkovních prostorách), požívat alkoholické nápoje a zneužívat návykové látky, jakož i vstupovat pod jejich vlivem do prostor VŠCHT Praha.
- 2) Manipulovat s otevřeným plamenem a rozdělovat oheň, pokud tato činnost není výslovně součástí výuky (např. praktická cvičení, laboratorní práce).
- 3) Vodit do objektů VŠCHT Praha zvířata, které mohou ohrozit ostatní osoby napadením nebo přenosem infekčních nemocí nebo parazitů (zejména psi). Tento zákaz se netýká asistenčních psů doprovázejících nevidomé osoby.
- 4) Vnášet do objektů VŠCHT Praha nebezpečné předměty – zbraně, střelivo, munici či jakoukoliv jejich část, neletální zbraně, bodné, sečné či úderové zbraně.
- 5) Běhat, jezdit na kolečkových bruslích, koloběžkách nebo jiných obdobných prostředcích.
- 6) Sahat na inventář a přístrojové vybavení laboratoří, manipulovat s ním nebo zasahovat do jejich chodu.
- 7) Lézt na žebříky a vstupovat na místa, které jsou výše jak 1,5 metru nad zemí a kde není zajištěna ochrana proti pádu osob, vyklánět se z oken a balkónů.
- 8) Chovat se agresivně, násilně, vědomě nebezpečně či vulgárně.

Článek III.

Pokyny pro používání elektrických spotřebičů

- 1) Dodržujte návody k používání stanovené výrobcem.
- 2) Používejte pouze VŠCHT Praha poskytnuté spotřebiče (tj. je zakázáno na pracovištích VŠCHT Praha používat vlastní elektrické spotřebiče, vč. přímotopů, varných konvic apod.).
- 3) Spotřebiče používejte pouze na vyhrazených, povolených místech a pouze k účelům, pro které jsou výrobcem určeny.
- 4) Dotýkejte se lze pouze těch částí spotřebičů, určených k jejich obsluze.
- 5) Spotřebiče určené pro přípravu jídel a teplých nápojů musejí být při svém používání pod stálým dozorem (při přehřátí tuku nebo oleje na plotýnce může dojít ke vznícení, varné konvice mohou při varu přetékat a způsobit tak zkrat apod.).
- 6) Tepelné spotřebiče čistěte až po jejich vychladnutí a v souladu s pokyny výrobce.
- 7) Nikdy nesahejte na horké části elektrických spotřebičů (např. plotnu vaříče, těleso varné konvice při chodu apod.).
- 8) Do mikrovlnné trouby nikdy nevkládejte kovové materiály – hrozí nebezpečí jiskření či výbuchu!
- 9) Varnou konvici nenaplňujte vodou tak, aby hladina byla nad značkou povoleného maxima nebo pod značkou minima.
- 10) Varnou konvici nikdy neponořujte do vody.
- 11) Bezšňůrová varná konvice smí být používána pouze s podstavcem a nesmí být plněna, když je umístěna na podstavci.
- 12) Elektrospotřebič nerozebírejte a neprovádějte jakékoli neodborné zásahy.
- 13) Nevystavujte elektrické zařízení dešti a nepoužívejte ho ve vlhku a mokru.
- 14) Nepoužívejte nářadí v prostředí s nebezpečím požáru nebo výbuchu (pokud není pro toto prostředí konstruováno).
- 15) Nepoužívejte zařízení bez ochranných krytů, poškozené, včetně kabeláže (porušená izolace), nepoužívejte poškozené zásuvky, nepřetěžujte elektrické zařízení (lze ho používat pouze v souladu s návodem k používání a k účelu pro který bylo vyrobeno) apod.
- 16) Nepoužívané zařízení vhodně uskladněte (na suchém, výše položeném nebo uzamčeném místě a především mimo dosah nepovolaných osob).
- 17) Používejte ochranné brýle např. při skartování CD/DVD ve skartovačkách k tomu určených (nebezpečí odletu úlomku).
- 18) Nikdy nenoste elektrické zařízení držením za přívodní vodič (za šňůru) ani nevytrhávejte vidlici ze zásuvky tahem za přívodní vodič. Chraňte přívodní vodič před horkem, mastnotou a ostrými hranami.
- 19) Udržujte elektrické zařízení v bezzávadném stavu. Poškozené zařízení je zakázáno používat do doby jeho opravy. Do přístroje, do něhož vnikla kapalina, je nutné bezpečně odpojit a nechat zkontrolovat servisním technikem.

- 20) Elektrické zařízení jako jsou např. rychlovarné konvice umísťujte v době mimo provoz mimo napájecí podstavec.
- 21) Neovlivňujte průběh větrání přístroje (nezakrývat větrací otvory zařízení) a dbejte, aby se přístroj nepřehřál.
- 22) Opravy elektrických zařízení mohou provádět pouze určené osoby (pracovníci údržby, servisní technici) a za použití originálních náhradních dílů doporučených výrobcem.
- 23) Je zakázáno používat jiného příslušenství nebo doplňků, než je uvedeno v návodu pro používání!

Článek IV.

Pokyny pro práci v chemické laboratoři

Před zahájením práce v chemické laboratoři je každý student povinen seznámit se se zásadami správné praxe při provádění laboratorních prací, které jsou ve formě instruktážních videofilmů dostupné na:

<https://ebedox.cz/video-o-spravne-praxi/>

Instruktážní videofilmy zahrnují tato témata:

- Značky a vybavení laboratoře
- Zásady pro bezpečnou práci v chemické laboratoři
- Osobní ochranné pracovní prostředky
- Bezpečnostní list
- Označování chemických látek
- Laboratorní nádobí a pomůcky
- Technika pipetování
- Práce s kahany
- Destilace
- Zahřívání ve zkumavce
- Vrtání zátek
- Hašení hořlavých kapalin
- Likvidace rozlité kapaliny

Při práci v laboratoři jsou studenti povinni dodržet zejména tyto pokyny:

- 1) Seznámit se prostřednictvím vyučujícího s provozním řádem a podrobit se ověření svých znalostí.

- 2) Před vstupem do laboratoře se řádně ustrojít dle pokynů vyučujícího. Pro práci v chemické laboratoři je nezbytné:
 - mít dlouhé kalhoty, laboratorní plášť a uzavřenou obuv s pevnou patou a protiskluzovou podrážkou,
 - mít sepnuté vlasy a všechny volně vlající části oděvu,
 - sundat si šperky, zejména prsteny, náramky a hodinky,
 - nepoužívat kontaktní čočky,
 - používat ochranné brýle, plášť, ochranné rukavice v případě potřeby obličejový štít.
- 3) Seznámit se s informacemi o nebezpečných vlastnostech používaných chemických látek/směsí, které jsou uvedeny v jejich bezpečnostních listech. Bezpečnostní listy musí být v laboratořích studentům k dispozici k nahlédnutí.
- 4) Před zahájením laboratorních prací se seznámit s celým pracovním postupem. Pokud by student něčemu neporozuměl, je vyučující povinen mu danou problematiku dovysvětlit.
- 5) Při provádění laboratorních prací dodržet předepsaný pracovní postup, neodchylovat se od něj ani jej svévolně měnit. Práci je nutno provádět přesně, soustředěně.
- 6) Po celou dobu práce v laboratoři řádně používat stanovené osobní ochranné pracovní prostředky a vybavení.
- 7) Na pracovním místě dodržovat pořádek a čistotu a mít zde jen pomůcky předepsané pro danou úlohu a další potřeby nutné pro její realizaci. Vše ostatní musí být uloženo mimo pracovní místo.
- 8) Používat svěřené chemikálie, pomůcky a materiál pouze ke stanoveným účelům a dbát na to, aby nedocházelo k jeho poškození nebo zbytečnému plýtvání.
- 9) Při práci s plynovými a elektrickým zařízeními dbát zvýšené opatrnosti a řídit se pokyny vyučujícího.
- 10) Všechny provozní nádoby a kádinky obsahující chemické látky/směsi čitelně a srozumitelně označit názvem dané chemické látky/směsi, případně je doplnit o samolepku se symbolem nebezpečnosti dané látky.
- 11) Všechny používané chemické látky/směsi uchovávat pouze v originálních obalech. Použití náhradního obalu je možné pouze v případě, kdy nelze zajistit originální obal nebo jeho ochranou funkci. V takovém případě musí být náhradní obal náležitě označen příslušnou bezpečnostní značkou a dále nesmazatelným a nesnímatelným štítkem, na kterém je uveden název dané chemické látky/směsi a její chemický vzorec, jméno osoby, která náhradní obal použila a datum, kdy byl náhradní obal použit. Chemická látka/směs umístěná v náhradním obalu musí být uložena mimo dosah nepovoláných osob, resp. tak, aby nemohlo dojít k její záměně za jinou chemickou látku/směs.
- 12) V laboratoři udržovat pořádek a čistotu a dodržovat zásady osobní hygieny.
- 13) Ohlásit vyučujícímu jakékoli poranění nebo náhlou nevolnost.
- 14) V případě rozlití používaných chemických látek, prasknutí aparatury, vzniku střepů nebo jiné nehody ihned oznámit tuto skutečnost vyučujícímu.

- 15) Po skončení nebo při přerušení práce uklidit po sobě pracovní místo, utřít pracovní stůl vlhkým hadrem, veškeré lahve se zásobními chemikáliemi řádně uzavřít a uložit na stanovené místo.
- 16) Při každém opuštění laboratoře si pečlivě umýt ruce vodou a mýdlem.

Článek V.

Zakázané činnosti

V chemické laboratoři je přísně zakázáno:

- 1) Porušovat provozní řád nebo požární řád laboratoře.
- 2) Umožnit vstup do laboratoře nepovolaným osobám a osobám zcela nebo zčásti zbaveným způsobilosti k právním úkonům.
- 3) Pracovat s chemickými látkami bez potřebného seznámení s bezpečnostními listy a pracovními postupy pro danou úlohu.
- 4) Svévole bez souhlasu vyučujícího manipulovat s chemickými látkami nebo vzorky, čichat k nim nebo je ochutnávat.
- 5) Manipulovat s tlakovými lahvemi, plynovými kohouty a dalšími nebezpečnými zařízeními bez předchozího proškolení a svolení vyučujícího.
- 6) Vynášet z laboratoře jakékoli chemické látky/směsi, nabízet je, darovat nebo přenechávat jiným osobám.
- 7) Pipetovat jakékoli látky ústy.
- 8) V laboratoři jíst, pít, žvýkat, kouřit a používat tělovou kosmetiku.
- 9) Vnášet do laboratoře jiné věci, než které jsou nezbytně potřebné pro provádění zadané úlohy.
- 10) Zastavovat únikové cesty, uličky, přístupy k hasebním prostředkům, rozvaděčům, vypínačům a ostatnímu elektrickému příslušenství předměty nebo materiálem.
- 11) Přenášet nádoby a obaly od chemických látek na zádech nebo v náruči, případně je tahat nebo tlačít po podlaze nebo skluzem.
- 12) Přenášet žíraviny v otevřených nádobách.
- 13) Při práci s hořlavinami manipulovat s otevřeným ohněm nebo jinými zdroji tepla.
- 14) Uchovávat chemické látky v obalech od potravin, nápojů, léčiv nebo kosmetických přípravků.
- 15) Pro práci používat nevhodné, poškozené nebo silně znečištěné pracovní pomůcky a osobní ochranné pracovní prostředky.
- 16) Bez dovolení odpovědné osoby nebo vyučujícího vylévat do výlevek, slévat dohromady, anebo vyhazovat do odpadkového koše jakékoliv chemické odpady.

- 17) Zvyšovat si místo práce nebo výstup pomocí nestabilních předmětů a předmětů určených k jinému použití (bedny, sudy, židle atd.).
- 18) Pracovat zbrkle nebo provádět v laboratoři činnosti, které by mohly snižovat pozornost, např. poslouchat hudbu ve sluchátkách, telefonovat apod.

Článek VI.

Pokyny pro práci s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi

Obecné zásady

- 1) Pro manipulaci s chemickými látkami používat vždy k tomu určené čisté laboratorní náčiní. Tuhé chemikálie nikdy nebrat do rukou, nýbrž laboratorní lžící nebo špachtlí.
- 2) Vyvarovat se styku silně oxidujících látek a směsí s organickými látkami.
- 3) Zabránit styku alkalických kovů a hydridů alkalických kovů (včetně karbidu vápníku) s vodou.
- 4) Jakékoliv manipulace s nebezpečnými plyny, parami, a s látkami dýmovými, dráždivými a zapáchajícími se smí provádět pouze v digestoři.
- 5) Všechny kapaliny pipetovat pouze za použití speciálních bezpečnostních pipet, popřípadě sacím zařízením.
- 6) Při všech manipulacích s látkami ve zkumavkách a otevřených nádobách je nutno udržovat jejich hrdlo nakloněné ve směru od sebe a od ostatních osob.
- 7) Nádoby s chemickými látkami se nikdy nesmí ponechávat otevřené. Pokud dojde při rozlívání chemikálie k potřísnění láhve, je nutné lahev řádně očistit hadříkem.
- 8) Láhve se přenáší bez ochranné platové sítě a vždy je nutné ji držet oběma rukama. Láhev se nesmí přenášet uchopením pouze za hrdlo!
- 9) Při odlévání kapalin ze zásobních lahví nebo kádinek je nutné lahev/kádinku držet v dlani tak, aby štítek byl dlaní zakrýván (a tedy chráněn proti potřísnění).
- 10) Při zahřívání nádob nad kahanem nebo v topném hnízdě dávat pozor na utajený var. Vždy je nutné používat varné kamínky.

Látky vysoce toxické

- 1) Za toxickou chemickou látku se v obecné rovině považuje jakákoli chemická látka nebo chemická směs, která může svým chemickým působením na životní procesy způsobit smrt, dočasné zneschopnění nebo trvalou újmu na zdraví lidem nebo zvířatům anebo zničení rostlin.
- 2) Pro účely tohoto předpisu se za vysoce toxickou látku považují chemické látky nebo chemické směsi, které mají podle Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (nařízení CLP) přiřazenu některou z níže uvedených tříd nebezpečnosti:
 - akutní toxicita kategorie 1 nebo 2 (Acute Tox. 1 / 2),

- toxicita pro specifické cílové orgány po jednorázové expozici kategorie 1 (STOT SE 1),
 - toxicita pro specifické cílové orgány po opakované expozici kategorie 1 (STOT RE 1).
- 3) S vysoce toxickými látkami mohou samostatně pracovat pouze osoby s odbornou způsobilostí podle § 44b odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., anebo osoby, které absolvovaly zaškolení odpovědnou osobou a mají náležité znalosti potřebné pro bezpečný výkon práce.
 - 4) Studenti bakalářského stupně mohou s látkami vysoce toxickými pracovat pouze po zaškolení (viz výše) a pod dohledem odpovědné osoby (tj. určené osoby s odbornou způsobilostí). Studenti, kteří úspěšně absolvovali alespoň bakalářský stupeň vzdělání v některém z chemických oborů, mohou s látkami vysoce toxickými pracovat samostatně.

Látky žíravé

- 1) Látky žíravé je možné používat pouze v dobře větraných prostorech nebo v digestoři.
- 2) Při práci používejte osobní ochranné pracovní prostředky pro ochranu kůže rukou a očí (rukavice z nitrilové nebo butylové pryže a ochranné brýle).
- 3) Látky skladujte na suchém, chladném místě. Hydroxidy je zakázáno skladovat spolu s kyselinami!
- 4) Ve vlhkém prostředí stykem s některými kovy může vznikat vysoce hořlavý vodík s nebezpečím exploze.
- 5) Obaly se musí dokonale uzavírat, aby nedocházelo k úniku žíravých par (vhodný materiál na obal – polyetylen; neskladovat v obalech z kovu).
- 6) Minerální kyseliny nesmí přijít do styku se silnými zásadami, oleem, silnými okysličovadly (např. peroxid vodíku, manganistan draselný), nebo chlornany (např. Savo).
- 7) Při přípravě roztoků žíravín přilévejte nebo přidávejte žíravinu do vody (kapaliny) za stálého míchání tyčinkou (nikoli rukama!!) a nikdy naopak!
- 8) Vyvarujte se styku roztoků louhů (hydroxidů) s hliníkovými, zinkovými a cínovými předměty (možnost vývoje vodíku).
- 9) Rozlité kyseliny, zejména koncentrované, nejprve zředěte vodou, neutralizujete posypáním uhličitánem (soda, křída apod.) nebo politím zředěným roztokem hydroxidu a pak opatrně spláchněte vodou nebo zachyťte do pilin, hadrů apod.
- 10) K odstranění rozlité kyseliny dusičné, chloristé a silných oxidačních směsí nepoužívejte dřevěné piliny a jiné organické látky, pro zachycení použijte inertní materiály jako křemelinu apod.
- 11) Vyvarujte se styku silně oxidujících látek a směsí s organickými látkami (nepoužívejte pro čištění chemického nádobí).
- 12) Při práci s hořlavými kapalinami je nutné vyloučit vznik statické elektřiny a mechanického či elektrického jiskření, při jejich rozlití okamžitě zhasněte plynové spotřebiče, vypněte elektrický proud.
- 13) Zabraňte styku alkalických kovů a hydridů alkalických kovů (včetně karbidu vápníku) s vodou.

- 14) Při všech manipulacích s látkami ve zkumavkách a jiných nádobách udržujte ústí nádob odvrácené od sebe i ostatních osoby.
- 15) Jakékoliv manipulace s nebezpečnými plyny, parami, a s látkami dýmovými, dráždivými a zapáchajícími se mohou provádět pouze v digestoři nebo v omezeném rozsahu u jiných odsávacích zařízení (odsávací choboty).

Článek VII.

Pokyny pro likvidaci (odstraňování) chemických odpadů

- 1) Veškeré odpady, jakými jsou produkty chemických reakcí, nezreagované zbytky nebo znečištěné reaktanty, je nutné likvidovat v souladu s pokyny uvedenými v bezpečnostních listech těchto chemických látek, resp. dle pokynů udělených vyučujícím.
- 2) Odpadní rozpouštědla se po dokonalém odstranění zbytků samozápalných látek a neutralizaci shromažďují ve zřetelně označených nádobách.
- 3) Na pracovištích mohou být nádoby s odpady uloženy pouze na vyhrazeném místě, mimo dosah nepovolaných osob, a musí být pravidelně vyprazdňovány.
- 4) Zbytky alkalických kovů, hydridů alkalických kovů a roztoků organokovových sloučenin musí být ihned zlikvidovány.
- 5) Alkalické kovy se musí likvidovat v digestoři rozpuštěním v 96 % ethanolu.
- 6) Hydridy alkalických kovů se likvidují v závislosti na jejich reaktivitě rozpuštěním v ethylacetátu nebo acetonu.
- 7) Do nádob na odpad se nesmí vhazovat látky, které mohou způsobit požár nebo samovznícení.
- 8) Do nádob na odpadní sklo umístěných u sklářských kahanů je zakázáno odhazovat hořlavý materiál.
- 9) Odpad znečištěný oleji (textil, piliny apod.) nebo hořlavými látkami se musí ukládat do uzavřených plechových nádob.
- 10) Do laboratorních výlevků, laboratorních kalichů a jiných laboratorních odtoků se mohou vylévat jen dostatečně naředěná (nejméně 1:10) a s vodou dokonale mísitelná rozpouštědla do množství 0,5 l (jednorázově) a vodné roztoky (nejméně 1:30) kyselin a hydroxidů a solí.
- 11) Rozpouštědla, která se s vodou dokonale nemísí, látky vysoce toxické a toxické, kyseliny a hydroxidy nad uvedenou koncentrací, látky výbušné, látky uvolňující s vodou, kyselinami a hydroxidy toxické nebo dráždivé plyny, se do odpadu vylévat nesmí.
- 12) Rozlitou rtuť posbírejte a likvidujte zinkovým prachem nebo sírou. Při práci s kapalnou rtuť je nutné použít filtrační polomasku s ochranným filtrem proti plynům třídy A1HgP3R a použít rukavice z polychloroprenu nebo nitrilové pryže.

Článek VIII.

Zásady první pomoci při zasažení chemickou látkou

- 1) **Při nadýchání** (platí pro látky, které vyvolávají edém plic) – rychle dopravit postiženého na čerstvý vzduch a nenechat jej chodit! Podle situace provést výplach ústní dutiny, případně nosu vodou.
- 2) **Při potřísnění žíravinou** – ihned svléci potřísněné šatstvo a sundat prstýnky, hodinky a náramky, jsou-li v místech zasažení kůže. Zasažená místa oplachovat proudem vlažné vody po dobu 10-30 minut; nepoužívejte kartáč, mýdlo ani neutralizaci! Poleptané části kůže překrýt sterilním obvazem. Na zasažená místa nemazat masti ani jiná léčiva!
- 3) **Při zasažení oka** – vyplachovat oči proudem tekoucí vody po dobu min. 10 minut – nutno silně rozevřít oční víčka (třeba i násilím). Pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. V žádném případě neprovádějte neutralizaci!
- 4) **Při popálení malého rozsahu** – chladit popálené místo vodou, a poté zakrýt sterilním obvazem.
- 5) **Při mechanickém poranění** – vyjmout z rány střepy, špony, špínu apod., a poté ošetřit poranění peroxidem vodíku nebo jiným dezinfekčním prostředkem. Větší rány překrýt sterilním obvazem.

prof. Ing. Milan Pospíšil, CSc.
rektor