

 <b>Nemocnice Kyjov</b>	Typ dokumentu: <b>Směrnice</b> Číslo dokumentu: <b>SM/TECH – 13</b> Oblast využití: <b>vybraná pracoviště</b> Platnost od: <b>15.6.2020</b> Verze č.: <b>3</b> Interval revizí: <b>1 rok</b>
--	---

Název dokumentu
<h2 style="text-align: center;">Nakládání s chemickými látkami a směsmi</h2>

Účel dokumentu
Účelem dokumentu je stanovit postupy při manipulaci s nebezpečnými chemickými látkami v Nemocnici Kyjov.

Určeno pro
Všechny pracovníky, kteří manipulují s nebezpečnými chemickými látkami v Nemocnici Kyjov.

Kopie řízené dokumentace č.
-----------------------------

<b>Přílohy:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výstražné symboly</li> <li>2. Rozdělovník</li> <li>3. Změnový list</li> </ol>
---

<b>Zpracoval:</b> Ing. Dana Pobešková, ústavní chemik	<b>Revidoval:</b> Mgr. Lenka Rousková, manažer kvality
Dne: 8.6.2020	Dne: 10.6.2020

<b>Schválil:</b> Ing. Mgr. Lubomír Wenzl, ředitel
Dne: 12.6.2020

Tento dokument je duchovním majetkem Nemocnice Kyjov. Podléhá všem náležitostem, které se týkají řízení dokumentace. Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem manažera kvality.

**Obsah:**

<b>1. ÚČEL .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZÁKLADNÍ POJMY A DEFINICE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. OBECNÉ POŽADAVKY NA NAKLÁDÁNÍ S NCHLS.....</b>	<b>4</b>
3.1. ODPOVĚDNOSTI, POVINNOSTI .....	4
3.1.1. Povinnosti všech pracovníků .....	4
3.1.2. Povinnosti vedoucích pracovníků .....	4
3.2. OZNAČOVÁNÍ NCHLS .....	5
3.2.1. Povinné údaje na obalu .....	5
3.2.2. Označení chemických látek v praxi (laboratoře) .....	5
3.3. SKLADOVÁNÍ NCHLS .....	5
3.3.1. Specifické podmínky skladování.....	6
3.3.2. Evidence nebezpečných chemických látek a směsí.....	6
3.4. ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ .....	6
<b>4. NAKLÁDÁNÍ S NCHLS – AKUTNÍ TOXICITA (LÁTKY TOXICKÉ) .....</b>	<b>6</b>
4.1. NEBEZPEČNÉ VLASTNOSTI TOXICKÝCH LÁTEK .....	7
4.1.1. Otravy toxickými látkami.....	7
4.2. HLAVNÍ ZÁSADY PRO BEZPEČNOU MANIPULACI S TOXICKÝMI LÁTKAMI .....	7
<b>5. NAKLÁDÁNÍ S NCHLS – LÁTKY ŽÍRAVÉ (ŽÍRAVOST/DRAŽDIVOST PRO KŮŽI) .....</b>	<b>8</b>
5.1. NEBEZPEČNÉ VLASTNOSTI ŽÍRAVÝCH LÁTEK .....	9
5.2. HLAVNÍ ZÁSADY PRO BEZPEČNOU MANIPULACI S ŽÍRAVÝMI LÁTKAMI .....	9
5.2.1. Postup při nehodě: .....	10
<b>6. PRAVIDLA PRO NAKLÁDÁNÍ S BEZOLOVNATÝMI AUTOMOBILOVÝMI BENZÍNY .....</b>	<b>10</b>
6.1. NEBEZPEČNÉ VLASTNOSTI AUTOMOBILOVÝCH BENZÍNŮ .....	10
6.2. MANIPULACE A NAKLÁDÁNÍ S AUTOMOBILOVÝM BENZÍNEM .....	11
<b>7. NAKLÁDÁNÍ S NCHLS – LÁTKY HOŘLAVÉ .....</b>	<b>11</b>
7.1. NEBEZPEČNÉ VLASTNOSTI HOŘLAVÝCH LÁTEK NEBO SMĚSÍ .....	12
7.2. ZÁKLADNÍ PRAVIDLA BEZPEČNÉ PRÁCE S HOŘLAVINAMI .....	12
7.3. SKLADOVÁNÍ HOŘLAVIN .....	13
<b>8. POKYNY PRO PRVNÍ PŘEDLÉKAŘSKOU POMOC .....</b>	<b>13</b>
8.1. STAVY OHROŽUJÍCÍ ŽIVOT.....	13
8.2. ZASAŽENÍ OČÍ .....	13
8.3. ZASAŽENÍ KŮŽE .....	13
8.4. POŽITÍ .....	14
8.5. NADÝCHÁNÍ .....	14
<b>9. DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA V PŘÍPADĚ VZNIKU NEHODY.....</b>	<b>14</b>
<b>10. LEGISLATIVA .....</b>	<b>14</b>

## 1. Účel

Metodicky zabezpečit nakládání s chemickými látkami a směsmi (přípravky) v souladu s Nařízením (ES) č.1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (nařízení CLP). Zabezpečit provoz v Nemocnici Kyjov tak, aby nedošlo k žádnému poškození životního prostředí, ohrožení zdraví zaměstnanců, pacientů a návštěvníků nemocnice.

## 2. Základní pojmy a definice

**Nakládání s látkou nebo směsí** – je spojeno s používáním pro vlastní potřebu, tj. potřebu organizace (používání, skladování, balení, označování, vnitropodniková doprava).

**Látka** - je chemický prvek a jeho sloučeniny v přírodním stavu nebo získané výrobním postupem včetně případných přísad a rozpouštědel nezbytných pro uchování jejich stability. S výjimkou rozpouštědel, která mohou být z látky oddělena beze změny jejího složení nebo ovlivnění její stability.

**Směs (přípravek)** – je směs nebo roztok složená ze dvou nebo více chemických látek.

**NCHLS - nebezpečné chemické látky a nebezpečné směsi (přípravky)** - rozříděny do jednotlivých kategorií podle nebezpečnosti.

Dále do **tříd nebezpečnosti**:

- 1) **Fyzikálně-chemické** (podle starého systému: látky výbušné, oxidující, extrémně hořlavé, vysoce hořlavé, hořlavé)
  - výbušniny,
  - hořlavé plyny,
  - aerosoly,
  - oxidující plyny,
  - plyny pod tlakem,
  - hořlavé kapaliny,
  - hořlavé tuhé látky,
  - samovolně se rozkládající látky a směsi,
  - samozápalné kapaliny,
  - samozápalné tuhé látky,
  - samozahřívající se látky a směsi,
  - látky a směsi, které při kontaktu s vodou uvolňují hořlavé plyny,
  - oxidující kapaliny,
  - oxidující tuhé látky,
  - organické peroxidy,
  - látky a směsi korozivní pro kovy.
- 2) **Pro zdraví** (podle starého systému: látky vysoce toxické, toxické, zdraví škodlivé, žíravé, senzibilující, karcinogenní, mutagenní, toxické pro reprodukci)
  - akutní toxicita,
  - žíravost/dráždivost pro kůži,
  - vážné poškození očí/podráždění očí,
  - senzibilace kůže nebo dýchacích cest,
  - mutagenita v zárodečných buňkách,
  - karcinogenita,
  - toxicita pro reprodukci,
  - specifická toxicita pro cílové orgány – jednorázová expozice,
  - specifická toxicita pro cílové orgány – opakovaná expozice,
  - nebezpečnost při vdechnutí.

### 3) Pro životní prostředí (po staru nebezpečný pro životní prostředí)

- nebezpečnosti pro vodní prostředí.

### 4) Pro ozonovou vrstvu

**Bezpečnostní list** – je souhrn identifikačních údajů o výrobci, o nebezpečné látce nebo směsi a údajů potřebných pro ochranu zdraví člověka nebo životního prostředí. Je vypracován v souladu s tímto „nařízením“ a je vydáván v českém jazyce.

## 3. Obecné požadavky na nakládání s NCHLS

### 3.1. Odpovědnosti, povinnosti

#### 3.1.1. Povinnosti všech pracovníků

- řídit se platnými legislativními předpisy,
- chránit zdraví lidí a životní prostředí,
- řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti a standardními větami o nebezpečnosti (H věty),
- řídit se pokyny pro bezpečné zacházení (P věty),
- při úniku NCHLS (rozsypání nebo rozlití) zajistit její zneškodnění,
- dodržovat požadavky na ochranu zdraví při práci (používání osobních ochranných pracovních prostředků),
- respektovat i požadavky hygieny a jednotlivých složek životního prostředí tak, jak to vyplývá z příslušných předpisů (zákoník práce, požární předpisy, ochrana vod, atd.),
- v okamžiku, kdy se NCHLS stane odpadem, dodržovat předpisy týkající se odpadového hospodářství.

#### 3.1.2. Povinnosti vedoucích pracovníků

- zajistit prostředky první pomoci (technické provozy, laboratoře a jednotlivá pracoviště, která nejsou vybavena obvazovým materiálem a dezinfekcí na kůži musí být vybaveny lékárníčkou),
- dodržování zásad nakládání s NCHLS podřízenými ve smyslu platných předpisů,
- odpovídá za správnost balení a označení NCHLS na jeho pracovišti,
- odpovídá za správnost skladování a vedení evidence NCHLS na jeho pracovišti,
- zajistit ve spolupráci s technickým úsekem sanační prostředky pro případ havárie – k dispozici pohotovostní kbelík k likvidaci chemické látky,
- zajistit ve spolupráci s technickým úsekem, aby provoz, kde se pracuje s NCHLS, byl upraven tak, aby tyto látky nemohly ohrozit pracovníky na těchto pracovištích, ani v okolí.  
Dále aby neohrožovaly podzemní a povrchové vody a aby neunikaly do ovzduší v koncentraci škodící zdraví (nesmí být překročeny nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní prostředí),
- zajistit bezpečnostní list ke každé NCHLS používané na jeho pracovišti – vytisknout z „rozcestníku“ či disku „K:“ → Veřejná složka → v části BEZPEČNOSTNÍ LISTY“ a uložit na pracovišti tak, aby byly dostupné **všem** pracovníkům, kteří s NCHLS přijdou do styku, v kteroukoliv denní dobu,
- zajistit školení pracovníků v BOZP.

#### 3.1.3. Povinnosti ústavního chemika

- ústavní chemik vede evidenci NCHLS používaných v Nemocnici Kyjov a provádí pravidelné revize aktuálnosti bezpečnostních listů (nejméně 1 za rok), zjištěné nedostatky řeší,

- ústavní chemik odpovídá za uveřejnění všech bezpečnostních listů na disku „K“ → Veřejná složka → v části BEZPEČNOSTNÍ LISTY“,
- před zařazením nové NCHLS do používání v Nemocnici Kyjov je nutné, aby byl k dispozici platný bezpečnostní list od výrobce. Za jeho zajištění odpovídá ústavní chemik na základě požadavku pracoviště, které nákup NCHLS zprostředkuje (např. ústavní lékárna, sklad MTZ, laboratorní provozy atd.),
- provádí dohled nad nakládáním s NCHLS, které mají přiřazenu třídu nebezpečnosti akutní toxicita kategorie 1 nebo 2,
- kontaktní osoba s Evropskou agenturou pro chemické látky (ECHA) – zajišťuje oznamovací povinnost podle nařízení ES č. 1907/2006 REACH pro „látky vzbuzující velmi vysoké obavy“ (SVHC).

### **3.1.4. Povinnosti Nemocnice Kyjov.**

- zajištění dohledu nad NCHLS všech tříd nebezpečnosti osobou odborně způsobilou - ústavní chemik, který sleduje i externí firmy dlouhodobě působící v areálu organizace (např. Synerga, psychologická poradna).

## **3.2. Označování NCHLS**

Označení obalů musí být provedeno výrazně, čitelně, nesmazatelně a v češtině.

### **3.2.1. Povinné údaje na obalu**

- a) chemický název NCHLS,
- b) obchodní název v případě nebezpečné směsi (dezinfekční prostředky),
- c) výstražné symboly nebezpečnosti a písemné označení nebezpečných vlastností,
- d) koncentrace NCHL, příp. množství nebo objem,
- e) expirace,
- f) H věty a P věty,
- g) instrukce o specifických skladovacích podmínkách.

### **3.2.2. Označení chemických látek v praxi (laboratoře)**

- pokud jsou NCHLS připraveny v laboratoři nebo jsou přelévány z originálních do náhradních obalů, musí označení obalu obsahovat: název, koncentraci, šarži, expiraci, výstražné symboly nebezpečnosti, H věty, P věty, datum přípravy (plnění) a podpis pracovníka,
- náhradní obal musí vyhovovat následujícím požadavkům:
  - a) musí být konstruován tak, aby obsah nemohl samovolně unikat,
  - b) materiál obalu a uzávěr nesmí být obsahem narušen,
  - c) obal při běžném zacházení musí být odolný proti poškození a uzávěr vůči samovolnému uvolnění,
  - d) uzávěry pro opakované použití musí být možné opakovaně otevřít a zavřít tak, aby obsah neunikal,
  - e) obaly NCHL a směsí (dezinfekčních prostředků) se musí lišit od obalů běžně používaných k balení potravin, pitné vody a léků,
  - f) látky citlivé na světlo se uchovávají v tmavých nebo neprůhledných obalech.

## **3.3. Skladování NCHLS**

- NCHLS jsou skladovány jen v místech k tomu pevně určených (vyhrazená místa, skladovací skříně, příruční sklady, atd.),
- prostory pro skladování musí být řádně označeny - symboly nebezpečnosti dle typu skladované NCHLS (na pokyn vedoucího pracovníka oddělení zajistí vedoucí provozního oddělení),
- skladovací prostory musí splňovat teplotní parametry skladování (většina chemikálií se skladuje při teplotě +2 až 25°C, některé chemikálie při +2 až +8°C v lednici),
- teplota skladovacích prostor s větším objemem NCHLS (např. sklad MTZ, lékárna, malířská dílna, kyslíková stanice, prostory pro náhradní zdroj elektrické energie) stejně jako v laboratořích musí být monitorována a nejméně 1x denně zaznamenána,

- prostory musí být suché a čisté, bez vlivu na chemikálie a větratelné,
- NCHLS se musí skladovat mimo působení slunečního záření. Je vhodné zamezit přístupu plného denního světla do skladovacích prostor pomocí žaluzií, fólií na oknech, dělicích přepážek, atd.,
- skladovací prostory musí být zajištěny tak, aby nemohlo dojít k odcizení NCHLS cizí osobou,
- NCHL musí být skladovány v bezpečných obalech, aby nedošlo k úniku látky,
- Skladovací (vhodné) prostory musí být vybaveny pohotovostním kbelíkem k likvidaci chemické látky, který obsahuje sanační prostředky k likvidaci chemikálie při jejím úniku (rozlití, vysypání). Obsah pohotovostního kbelíku: smetáček s lopatkou, rychlosavá utěrky nebo buničina, univerzální sorbenty, příp. písek, úložný sáček, ochranné rukavice. V laboratořích navíc ochranné brýle či bezpečnostní štít,
- skladovací prostory musí být vybaveny vhodnými prostředky pro předlékařskou první pomoc (lékárnička) a pro očistu osob (tekoucí voda).

### 3.3.1. *Specifické podmínky skladování*

- veškeré údaje o skladování chemikálie jsou uvedeny v bezpečnostním listě,
- látky citlivé na světlo se musí uchovávat v tmavých nebo neprůhledných lahvích,
- **nádoby s agresivními kapalinami (žiraviny) se smí skladovat v prostoru maximálně do výšky očí,**
- je nutné zabránit společnému skladování látek, které spolu mohou nebezpečně reagovat = **neskladovat ve vzájemné blízkosti oxidující látky a kyseliny,**
- látky reagující se sklem se uchovávají v nádobách z plastů (kyselina fluorovodíková, peroxid vodíku - rozklad),
- látky toxické lze skladovat v jedné místnosti s ostatními látkami/směsmi jen tehdy, jsou-li uloženy v uzamčené schránce.

### 3.3.2. *Evidence nebezpečných chemických látek a směsí*

- na každém oddělení (pracovišti) je vedoucím ZPNO veden seznam používaných NCHLS (včetně dezinfekčních roztoků) a tento seznam je průběžně aktualizován,
- ústavní chemik vede evidenci všech NCHLS, kterou 1x ročně reviduje.

### 3.4. **Školení zaměstnanců**

Školení v BOZP provádí bezpečnostní technik jednou za 2 roky a je pro všechny zaměstnance povinné. Pro vedoucí pracovníky je školení povinné minimálně jednou za 3 roky.

## 4. **Nakládání s NCHLS – akutní toxicita (látky toxické)**

Platí pro:

- formaldehyd 35% (centrální sterilizace),
- chloralhydrát (patologie),
- methanol,
- Giemsa-Romanowski roztok,
- May-Grunwald roztok,
- kyselina pikrová (patologie),
- kapalný chlor (tlaková láhev).

Použití: při výkonu laboratorních služeb

Oddělení klinické biochemie, Hematologie a transfúzní oddělení, Oddělení klinické mikrobiologie, Patologie, Ústavní lékárna.

Centrální sterilizace (omezené množství formaldehydu 35% v uzamčené schránce).

Čistící stanice - tlaková láhev s kapalným chlórem).

## Akutní toxicita 1 nebo 2 (vysoce toxické látky)

- dichroman draselný,
- oxid chromový.

Použití: při výkonu laboratorních služeb v histologické laboratoři na oddělení Patologie. Jsou skladovány v uzamčeném sejfu a odebírané množství je vždy zaznamenáno do deníku „Evidence odebírání vysoce toxických látek“. Záznamy se uchovávají nejméně po dobu 5 let po dosažení nulového stavu zásob. Školení v nakládání s těmito látkami je zajištěno 1x za 2 roky ústavním chemikem.

### 4.1. Nebezpečné vlastnosti toxických látek



Akutní toxicita (orální, dermální, inhalační), kategorie 1, 2, 3

#### 4.1.1. Otravy toxickými látkami

Při nakládání s toxickými látkami vzniká nebezpečí akutní otravy. Otrava člověka nebo zvířete může vzniknout požitím nebo vdechováním ihned nebo s pozdním účinkem. Vznikne i vstřebáváním látky kůží, hlavně v teplejších provozech a období, kdy je vyšší potivost. Většina akutních otrav u postižených při vědomí může nastat po požití nebo po vdechnutí i malého množství látky. Otrava toxickými látkami vyžaduje okamžité vyhledání lékařské pomoci.

Hlavní příznaky akutní otravy:

- nevolnost,
- bolesti v oblasti žaludku,
- zvracení (je nutno zajistit vzorek zvratků, provést analýzu),
- poruchy dýchání a krevního oběhu,
- svalové křeče,
- studený pot, malátnost, rozržitost,
- zbarvení kůže je načervenalé, zvýšená teplota,
- bezvědomí až smrt.

Zevní vstřebávání kůží (absorpce) – poškození povrchové kůže. Při silnější koncentraci toxické látky nebo jejím dlouhodobějším působením může dojít k poškození hlubších struktur. V závislosti na koncentraci toxických látek může dojít k poškození nebo zničení tkání až smrti člověka.

Pozdní účinky vdechnutých toxických látek – jsou zvlášť nebezpečné. Doby latence jsou v rozmezí minut. Nelze s určitostí předvídat, jak bude postižený reagovat i na zdánlivě malou dávku toxické látky.

### 4.2. Hlavní zásady pro bezpečnou manipulaci s toxickými látkami

- při práci používat odpovídající ochranné pracovní prostředky (vždy gumové rukavice),
- kapalně toxické látky dávkovat bezpečnostní mi pipetami (automatické pipety a dávkovače, skleněné pipety opatřeny pístem nebo balónkem), **nikoliv ústy!**
- při práci s toxickými látkami, které jsou současně hořlavé, zabezpečit větrání a je třeba vyvarovat se otevřeného ohně,

- toxické látky je nutné uchovávat v uzamčených skříních nebo uzamčených skladech,
- nutnost řádného označení toxicity na obalu,
- s chemikáliemi uvolňující toxické plyny pracovat vždy v digestoři,
- při práci s látkami, které obsahují nízkou koncentraci toxické složky a jsou zařazeny mezi látky zdraví škodlivé, je třeba uvědomovat si jejich rizikovost a řídit se pokyny uvedenými v bezpečnostním listu.

## **5. Nakládání s NCHLS – látky žíravé (žiravost/dráždivost pro kůži)**

### Použití

- při výkonu laboratorních služeb,
- jako dezinfekční prostředky dle Dezinfekčního řádu,
- jako čisticí prostředky.

### Jedná se o chemické látky a chemické přípravky (směsi):

- kyselina dusičná 65%,
- kyselina o-fosforečná 85%,
- kyselina sírová 98%,
- kyselina octová 99%,
- kyselina chromsírová,
- kyselina fosfomolybdenová,
- kyselina fosfowolframová,
- kyselina trichloroctová,
- kyselina jodistá,
- hydroxid sodný,
- hydroxid draselný,
- amoniak 26%,
- dusičnan stříbrný,
- glutaraldehyd 25%,
- thymol.

### Dezinfekční prostředky:

Dle Dezinfekčního řádu

Bomix plus, Incidin Pro, Stabimed fresh, Savo WC, Sekusept aktiv, Helipur H+N, Chloramin, Actosed PA, Korsorex basic, Discleen extra, Desam prim.

### Čisticí prostředky:

Imagin na vodní kámen, MELT a STURA FACILE (prostředek na čištění odpadů).



### 5.1. Nebezpečné vlastnosti žíravých látek

Žíravé látky jsou označeny následujícím piktogramem (nové značení)

**Znak: žíravost**

Žíravost pro kůži, kategorie 1A, 1B, 1C  
Vážné poškození očí, kategorie 1



Při nakládání s žíravými látkami vzniká nebezpečí poleptání. Poleptání může vznikat ihned nebo s pozdním účinkem, může být zevní, vnitřní, různé svou hloubkou a rozsahem. Většina poranění poleptáním vyžaduje lékařské ošetření.

Zevní poleptání – poškození povrchové kůže, při silnější koncentraci žíraviny nebo jejím dlouhodobějším působením může dojít k poškození do hloubky. V závislosti na koncentraci žíraviny může dojít k poškození nebo zničení biologických tkání.

Zvláště nebezpečné jsou pozdní účinky vdechnutých látek – poleptání sliznic, dýchacích cest a nebezpečí edému plic, doby latence v rozmezí 8 až 24 hodin.

Příznaky poleptání nebo nebezpečí vzniku poleptání:

- vnější poleptání pokožky – palčivá bolest kůže, kůže po potřísnění může být zarudlá, může se odlupovat a mohou se na ní tvořit puchýře,
- poleptání očí – intenzivní bolest v postiženém oku, světloplachost, postižené oko může být křečovitě sevřeno, možné zarudnutí, otok a nadměrné slzení,
- rozpadávající se oděv, změna barvy potřísněného oděvu,
- praskot, sykot v konstrukcích, probíhající chemické reakce za vzniku tepla a par. Při chemické reakci s jinými látkami může docházet k uvolňování hořlavých plynů (např. vodík) a může hrozit nebezpečí výbuchu, chemické reakce žíravých látek bývají doprovázeny uvolňováním tepla.

### 5.2. Hlavní zásady pro bezpečnou manipulaci s žíravými látkami

- při manipulaci používat osobní ochranné pracovní prostředky, zabránit kontaktu s pokožkou a očima,
- používat gumové rukavice, brýle, případně ochranný štít,
- v případě potřísnění pracovního oděvu je nutno jej ihned svléci,
- při ředění žíravých látek se koncentrát pomocí odměrky nalije do připravené studené vody,**
- při ředění silně koncentrovaných roztoků kyselin, přilévat nebo přidávat kyselinu do vody za stálého míchání, případně ochlazování,
- využívat při práci digestoř (laboratoř),
- žíravé látky přenášet vždy v uzavřených nádobách,
- při laboratorních činnostech dávkovat vždy bezpečnostními pipetami,
- skladovat jen na místech k tomu určených v odpovídajících obalech s označením obsahu a bezpečnostním značením,
- na pracovišti skladovat pouze provozní množství,
- skladovat maximálně ve výšce očí,
- látku nutno skladovat odděleně od ostatních oxidujících látek,
- likvidace prázdných obalů od žíravín – dle bezpečnostního listu a dle SM/TECH-01-Nakládání s odpady.

**5.2.1. Postup při nehodě:**

- v případě poleptání zaměstnanců žíravými látkami je bezodkladně vyrozuměn vedoucí pracovník na pracovišti. O poleptání se vytvoří záznam do knihy úrazů a dále se postupuje jako při vzniku pracovního úrazu. Událost je hlášena do systému nežádoucích událostí,
- v případě úniku žíravé kapaliny je nutno ředit proudem vody. Před rozhodnutím o zředění nutno zvážit možnou reakci s vodou. Vhodným neutralizačním prostředkem se pokusit o neutralizaci (soda, práškové vápno, apod.). Nebo použít specifického sanačního prostředku ve formě granulí určeného k likvidaci žíraviny,
- při úniku žíraviny a následném zásahu v uzavřeném prostoru - **zajistit intenzivní větrání.**

## 6. Pravidla pro nakládání s bezolovnatými automobilovými benzíny

**Látka je označena větou H350 – karcinogeny, které po vdechnutí, požití nebo proniknutí kůží mohou vyvolat nebo zvýšit četnost výskytu rakoviny.**

Bezolovnatý automobilový benzín je směs uhlovodíků. Pro zvýšení užitečných vlastností může obsahovat aditiva jako kyslíkaté složky, antidetonační, antioxidační přísady. Jedná se o hořlavou kapalinu I. třídy. Vzhledem k obsahu benzenu vyššímu než 0,1 % jsou klasifikovány jako karcinogenní látky.

Použití na pracovišti: osobní vozidla, drobná mechanizace a stroje používané při údržbě zeleně a parkových ploch areálu nemocnice.

**6.1. Nebezpečné vlastnosti automobilových benzínů**

- extrémní hořlavost,
- dráždivost kůže,
- může vyvolat rakovinu,
- zdraví škodlivý – nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici, vdechováním, stykem s kůží a požíváním,
- vdechování par může způsobit ospalost a závratě.

Benzíny jsou označeny následujícími piktogramy:

**Znak:**

Vysoká nebezpečnost pro zdraví



**Znak: plamen**

**Třída a kategorie nebezpečnosti**

**GHS02**

Hořlavé plyny, kategorie 1  
 Hořlavé aerosoly, kategorie 1, 2  
 Hořlavé kapaliny, kategorie 1, 2, 3  
 Hořlavé tuhé látky, kategorie 1, 2  
 Samovolně reagující látky a směsi



Samozápalné kapaliny, kategorie 1  
 Samozápalné tuhé látky, kategorie 1  
 Samozahřívající se látky a směsi, kategorie 1, 2  
 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny, kategorie 1, 2, 3  
 Organické peroxidy, typy B, C, D, E, F

## 6.2. Manipulace a nakládání s automobilovým benzínem

V nemocnici Kyjov jsou všechna sanitní vozidla s pohonem na motorovou naftu. Čerpání motorové nafty se provádí výhradně u čerpacích stanic dle provozního řádu a bezpečnostních pokynů při tankování paliva,

- automobilový benzín se používá jen u osobních vozidel určených pro potřeby lékařů a technického personálu (referentská vozidla). Čerpání automobilového benzínu se provádí obdobně jako u motorové nafty u čerpacích stanic dle provozního řádu a bezpečnostních pokynů při tankování paliva,
- **v garážích pro sanitní vozidla není žádná zásoba pohonných hmot v kanystrech a doplnění z kanystru se neprovádí,**
- **s automobilovým benzínem manipulují pouze pracovníci zajišťující provoz zahradních strojů,**
- automobilový benzín je uskladněn samostatně ve větratelném skladě v kanystrech v množství max. 40 litrů,
- ve skladě a garážích jsou umístěny práškové hasicí přístroje a pohotovostní zásoba apexu -absorbentu pro odstranění případného úniku ropných látek.

Postup při použití vapexu:

Ropné skvrny se odstraňují tak, že se místo posype vapexem a nechá působit. Po krátké chvíli vapex ropné látky absorbuje, ztmavne a můžeme jej z místa odstranit. Smete se do pytlů a předá pracovníkovi odpovědnému za likvidaci odpadů. Likvidace se provádí ve spalovně. Vapex je nehořlavý, nevýbušný, při požáru ropných látek se používá jako hasivo. Tepelné použití – od -200 °C do +900 °C.

## 7. Nakládání s NCHLS – látky hořlavé

Druhy:

- a) extrémně hořlavé,
- b) vysoce hořlavé,
- c) hořlavé.

Použití:

- při výkonu laboratorních služeb.
- jako dezinfekční prostředky dle dezinfekčního řádu.
- jako čisticí prostředky.
- jako léčiva.
- jako malířský, stolářský a stavební materiál.

Jedná se o chemické látky a chemické přípravky (směsi):

- a) Extrémně hořlavé: ether.
- b) Vysoce hořlavé: ethanol 70%, 96%, ethanol denaturovaný benzínem, benzín lékařský a technický, methanol, kyselý alkohol, aceton, izopropanol, ethylmethylketon, acetonitril, Giemsa-Romanowski, May-Grunwald, hexamethylentetramin, Graml, GramIV, Weigert hematoxylin A roztok, ethylacetát.
- c) Dezinfekční prostředky s obsahem alkoholu - Cutasept F a G, Sterillium classic pure, Braunoderm, Skinsept F, Incidin liquid, Bacillol AF, Bacillol 30, Incidin alcohol wipe, Stabimed fresh, Chlorhexidin 2%.
- d) Čisticí prostředky s obsahem alkoholu – Okena, spreje (Biolit, Duracid), atd.

- e) Léčiva v lihovém roztoku – jedová tinktura, Sol.Novikov, Sol.Castellani, Chlumského roztok, atd., zdravotnické prostředky ve formě sprejů s obsahem alkoholu (Opsite sprej, atd.)
- f) Malířský, stolařský, stavební materiál - rozpouštědla, ředidla, čistidla, nátěrové hmoty, lepidla (Chemopren), montážní pěna, atd.

Hořlavé látky jsou označeny následujícím piktogramem:

**Znak: plamen**

**Třída a kategorie nebezpečnosti**

**GHS02**



Hořlavé plyny, kategorie 1  
 Hořlavé aerosoly, kategorie 1, 2  
 Hořlavé kapaliny, kategorie 1, 2, 3  
 Hořlavé tuhé látky, kategorie 1, 2  
 Samovolně reagující látky a směsi  
 Samozápalné kapaliny, kategorie 1  
 Samozápalné tuhé látky, kategorie 1  
 Samozahřívající se látky a směsi, kategorie 1, 2  
 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny, kategorie 1, 2, 3  
 Organické peroxidy, typy B, C, D, E, F

### 7.1. Nebezpečné vlastnosti hořlavých látek nebo směsí

- a) extrémně hořlavé – kapaliny s nízkým bodem vzplanutí, anebo plyny, které jsou hořlavé ve styku se vzduchem při pokojové teplotě a tlaku (např. ethylether - jeho páry lze zapálit od horkého parního potrubí),
- b) vysoce hořlavé – mají bod vzplanutí nižší než 37,8°C.
- c) hořlavé – bod vzplanutí vyšší než 37,8°C a nižší než 93,3°C.

Pozn.: Bod vzplanutí kapaliny – je nejnižší teplota, při které se z kapaliny na její povrch uvolňuje dostatek par pro její vznícení

Dělení hořlavých kapalin podle tříd:

- I. třída – hořlaviny s bodem vzplanutí do 21°C (aceton, lehké benzíny, methanol).
- II. třída – hořlaviny s bodem vzplanutí nad 21°C do 55°C (lakový benzín, petrolej).
- III. třída – hořlaviny s bodem vzplanutí nad 55°C do 100°C (motorová nafta, výševroucí petrolej).
- IV. třída- hořlaviny s bodem vzplanutí nad 100°C nad 100°C do 250°C (topné oleje, nitrobenzen).

### 7.2. Základní pravidla bezpečné práce s hořlavinami

- eliminovat zdroje zapálení (jiskry, kouření, otevřený oheň, horké povrchy),
- pro danou pracovní činnost použít vždy nejmenší nutné množství hořlavé kapaliny,
- pracovat s hořlavinami jen v dobře větraných prostorách,
- nádoby (kanistry, lahve) musí být uzavřené, pokud se nepoužívají,
- nádoby musí být označeny bezpečnostním značením,
- udržovat pracovní stůl (oblast) bez hořlavých materiálů,
- obeznámit se s bezpečnostními listy,
- znát vlastností látek, při kterých hrozí požár, výbuch, ohrožení zdraví, chemická reaktivita,
- používat osobní ochranné pracovní prostředky,
- dodržovat bezpečnostní předpisy, které se vztahují k dané práci.

Postup při mimořádné události:

- a) rozlítí hořlaviny - intenzivně větrat, povrch pokryt absorbčním materiálem (písek, vermikulit, mokrý hadr - poté odstranit do kontejneru a zlikvidovat jako nebezpečný odpad), zabránit úniku hořlavé kapaliny do podzemních a povrchových vod a půdy,
- b) požár - hasit hasicím přístrojem, který je v blízkosti - práškový nebo CO<sub>2</sub>, nehasit vodou, nahlásit na ohlašovnu požáru - postupovat podle požárních poplachových směrnic umístěných na pracovišti.

**7.3. Skladování hořavin**

- udržovat skladovací prostory v chladu a suchu,
- na pracovišti (laboratoř, příruční sklad) lze skladovat max. 50 l hořavin I. třídy (aceton, lehké benzíny, methanol),
- jsou-li hořaviny skladovány v rozbitných obalech, tak žádný z nich nesmí být větší než 5 l,
- hořaviny musí být uloženy v uzavíratelné nehořlavé skříni,
- skladovat hořaviny odděleně od ostatních látek, s nimiž mohou reagovat (např. oxidační činidla),
- extrémně hořlavé látky (ether) se musí skladovat odděleně od ostatních hořlavých látek v uzavíratelné skříni. Pokud je v rozbitném obalu, pak maximální objem takového obalu je 1 litr a maximální skladované množství 10 l. Teplota místnosti nesmí přesáhnout 35°C.

**8. Pokyny pro první předlékařskou pomoc**

Vždy je nutné situaci posoudit **s ohledem na vlastní bezpečnost a bezpečnost postiženého**:

- do zamořeného prostoru vstoupit pouze tehdy, budeme-li mít odpovídající ochranu (dýchací přístroj, masku s příslušným filtrem, jištění dalším pracovníkem apod.,
- při manipulaci s potřísněným oděvem nebo jinými předměty je třeba se chránit odpovídajícími osobními ochrannými prostředky.

Při nutnosti lékařského vyšetření vždy s sebou vzít originální obal s etiketou, popřípadě bezpečnostní list dané látky nebo přípravku.

**8.1. Stavy ohrožující život**

V případě poruchy základních životních funkcí postupuje osoba poskytující pomoc dle platné **SM/PAC – 4 – Kardiopulmonální resuscitace v NK. Resuscitační tým je dostupný na telefonní lince 1332 a 1335.**

**8.2. Zasažení očí**

Okamžitě vyplachovat oči proudem tekoucí vody, rozevřít oční víčka (i násilím), vyjmout kontaktní čočky (pokud je postižený má). Neprovádět neutralizaci. Provádět výplach 10-30 minut od vnitřního koutku k vnějšímu. Pozor na zasažení druhého oka. Zajistit převoz k odbornému vyšetření (i v případě malého zasažení).

**8.3. Zasažení kůže**

Okamžitě svléct postiženému šatstvo, sundat šperky, hodinky, náramky v místě zasažení. Zasažená místa oplachovat proudem pokud možno vlažné vody po dobu 10-30 minut, nepoužívat kartáč, mýdlo ani neutralizaci. Poleptané části kůže překrýt sterilním obvazem, nepoužívat masti ani jiná léčiva. Poškozeného udržovat v teple. Zajistit převoz k odbornému vyšetření.

#### 8.4. Požití

Nepoužívat větší množství vody, ani perlivé vody a sodovky. K pití nenutit, případně jen vypláchnout ústní dutinu. Nepodávat aktivní uhlí. Nepodávat žádné jídlo. Zajistit co nejrychleji převoz k lékařskému ošetření.

#### 8.5. Nadýchání

Rychle a s ohledem na vlastní bezpečnost dopravit postiženého na čerstvý vzduch. Podle situace lze doporučit výplach ústní dutiny, případně nosu vodou. Převléknout postiženého v případě, že je látkou zasažen oděv. Zajistit postiženého proti prochladnutí. Zajistit převoz k lékařskému ošetření (vzhledem k nutnosti dalšího sledování po dobu nejméně 24 hodin).

### 9. Důležitá telefonní čísla v případě vzniku nehody

Hasiči	150
Záchranná služba	155
Policie	158
Městská policie	156
Jednotné tísňové volání	112
<b>Toxikologické informační středisko</b>	<b>224 919 293, 224 915 402</b>

### 10. Legislativa

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (nařízení CPL).

Nařízení REACH – nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a směsích a o změně některých souvisejících předpisů.

## Výstražné symboly nebezpečnosti

### Značení podle CLP (1272/2008)



*Hořlavý*



*Oxidující*



*Nebezpečný pro  
životní prostředí*



*Plyn pod tlakem*



*Poškození zdraví*



*Toxický*



*Výbušnina*



*Žiravý*



*Nebezpečí*

## Výstražné piktogramy nebezpečných chemických látek a směsí

Na dveřích skladovacích prostor, skříních.



Hořlavé látky



Žiravé látky



Dráždivé látky



Toxické látky