

# **PŘÍKAZ DĚKANA č. 2/2016**

PROVOZNÍ PŘEDPIS CHEMICKÉ LABORATOŘE  
NA FVTM PRO NAKLÁDÁNÍ S CHEMICKÝMI LÁTKAMI  
A SMĚSMI, VČETNĚ ODSTRANĚNÍ VZNIKLÝCH  
ODPADŮ A NAKLÁDÁNÍ S NIMI

## **SMĚRNICE PRO FVTM**

Platná od: 1. 3. 2016

Zpracoval/a: Ing. Tatjana Brovdyová, CSc.

Ruší: SD č. 2/2009 Provozní předpis chem.  
Laboratoře na FVTM

## Obsah

<b>1. Oblast a účel směrnice .....</b>	<b>3</b>
1.1 zkratky .....	3
1.2 Definice .....	3
<b>2. Úvod.....</b>	<b>4</b>
2.1 Související právní předpisy v oblasti chemických látek a směsí.....	5
<b>3. Vlastnosti a klasifikace používaných chemických látek, H věty .....</b>	<b>6</b>
3.1 Definice nebezpečných chemických látek, dle Nařízení CLP .....	6
3.2 Poslední změny mezi Českou a Evropskou legislativou .....	8
<b>4. Základní povinnosti při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi.....</b>	<b>8</b>
4.1 Nakládání s CHLP v podmínkách chemické laboratoře FVTM .....	8
<b>5. Povinnosti dané zákonem o ochraně veřejného zdraví.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Požadavky kladené na obaly nebezpečných látek a směsí.....</b>	<b>11</b>
<b>7. Skladování a odstraňování odpadů .....</b>	<b>11</b>
7.1 Odpad označený jako "nebezpečný odpad" (označení T+).....	12
<b>8. Postup při úniku chemických látek či nehodě .....</b>	<b>12</b>
<b>9. První pomoc.....</b>	<b>12</b>
9.1 Všeobecné pokyny a zásady první pomoci .....	12
9.2 Obecné pokyny první pomoci pro vysoce toxické a toxické chemikálie:.....	14
<b>10. Důležitá telefonní čísla a kontakty.....</b>	<b>15</b>
<b>11.Závěrečná ustanovení.....</b>	<b>15</b>
<b>12. Přílohy .....</b>	<b>16</b>
12.1 Příloha 1 - Seznam a klasifikace chemických látek a směsí na FVTM.....	16
12.2 Příloha 2 - Výstražné symboly a značení nebezpečných chemických látek a směsí.	19
12.3 Příloha 3 - Seznam H-vět označujících specifickou rizikovost .....	21
12.4 Příloha 4 - Seznam P-vět - pokyny pro bezpečné zacházení s CHLP .....	25

## 1. Oblast a účel směrnice

Cílem této směrnice je stanovit jednotné postupy při nakládání s chemickými látkami a směsmi na Fakultě výrobních technologií a managementu (dále jen FVTM) Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, (dále jen UJEP), v souladu se zákonem č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích (dále jen chemický zákon) včetně platných prováděcích předpisů Evropského parlamentu a Rady.

Směrnice se vztahuje na:

- nákup
- používání a manipulaci
- skladování
- evidenci
- bezpečnost práce
- a následné nakládání s odpady, vzniklých z těchto činností v chemické laboratoři

### 1.1 zkratky

<b>UJEP</b>	Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
<b>FVTM</b>	Fakulta výrobních technologií a managementu
<b>KTMI</b>	Katedra technologií a materiálového inženýrství
<b>CHLP</b>	Chemické látky a směsi (přípravky)
<b>BL</b>	Bezpečnostní list
<b>REACH</b>	Nařízení Evropského Parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolování a omezování CHLP a zřízení Evropské agentury
<b>CLP</b>	Nařízení Evropského Parlamentu a Rady o klasifikaci, označování a balení CHLP

### 1.2 Definice

**Chemické látky (CHL)** - chemické prvky a jejich sloučeniny v přírodním stavu, nebo získané výrobním postupem včetně všech nečistot a přísad nezbytných pro jejich uchování

**Chemické směsi (CHS)** - směs nebo roztok dvou nebo více látek

**Nebezpečné CHLP** - jsou chemické látky a směsi (přípravky), které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností

**Nakládání** - každá činnost, jejímž předmětem je výroba, dovoz, vývoz, distribuce, používání, skladování, balení, označování a vnitropodniková přeprava

**CLP** - předpis EU o klasifikaci, označování a balení chemických látek a směsí

**Klasifikace** - zhodnocení, CHLP zda mají jednu nebo více nebezpečných vlastností a jejich zařazení do jednotlivých skupin nebezpečnosti

**Třída nebezpečnosti** - povaha fyzikální a chemické nebezpečnosti, pro zdraví či životní prostředí

**Kategorie nebezpečnosti** - rozdělení podle kritérií do kategorie nebezpečnosti 1, 2 nebo 3, s upřesněním závažnosti nebezpečnosti,

**H-věty** - standardní věta o nebezpečnosti, která popisuje povahu nebezpečnosti dané CHLP včetně stupně nebezpečnosti podle Nařízení CLP

**P-věty** - pokyn pro bezpečné zacházení, popisující doporučených pro minimalizaci nebo prevenci nepříznivých účinků způsobených expozicí dané CHLP v důsledku jejího používání podle CLP

**Výstražný symbol nebezpečnosti** - grafické zobrazení obsahující symbol a další prvky o specifickém druhu nebezpečnosti

**Signální slovo** - slovo označující příslušnou úroveň nebezpečnosti za účelem varování před možným nebezpečím; rozlišují se tyto dvě úrovně:

- **nebezpečí** – označující závažnější kategorie nebezpečnosti
- **varování** - označující méně závažné kategorie nebezpečnosti

**Bezpečnostní list (BL)** - je dokument obsahující identifikační údaje o výrobcí, dovozci, charakteristiku nebezpečné látky nebo přípravku, laboratorní zkoušky, klasifikaci, údaje pro ochranu zdraví člověka a životního prostředí, podmínky skladování a manipulace, ochranné pomůcky, způsob hašení, značení látek při přepravě, způsob odstranění zbytků látek včetně obalů.

**Dodavatel** - výrobce, dovozce nebo distributor uvádějící CHLP na trh

## 2. Úvod

Tato směrnice je zaměřena na konkrétní plnění ustanovení zákona č. 350/2011Sb., o chemických látkách a chemických směsích (dále jen chemický zákon) ve znění dalších zákonů a předpisů, které pojednávají o nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky, způsobu hodnocení jejich nebezpečných vlastností, způsobu klasifikace a dodržení zásad správné laboratorní praxe.

Klasifikace a označování chemických látek a směsí, kterými disponuje chemická laboratoř FVTM je provedena podle Nařízení ES č. 1272/2008 o klasifikaci a označování látek a směsí, (dále jen Nařízení CLP)

Směrnice popisuje obecné zásady práce v chemické laboratoři, nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi např. s žíravými, nebezpečnými pro zdraví, atd.

Zvláštní pozornost je zaměřena na chemické látky, které jsou klasifikované jako:

- a) **karcinogenní** s R větou **R 45** nebo **R 49** nebo větou o nebezpečnosti **H350, H350i**,
- b) **mutagenní** s větou R větou **R 46** a větou o nebezpečnosti **H340**,
- c) **toxické pro reprodukci** s R větou **R 60** nebo **R 61** se standardní větou o nebezpečnosti **H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df** a látkám nebo směsím se standardní větou o nebezpečnosti **H300, H310, H330, H370, H334, H317**

nebo

**d)** označenými větami R 26, R 27, R 28, R 42, R 43 a jejich kombinacemi, dále větou R 39 v kombinaci s jinými větami

Pro výše uvedené nebezpečné chemické látky a směsi jsou vypracována samostatná písemná pravidla, která nejsou součástí tohoto předpisu, ale jsou vyvěšena na viditelném místě v laboratoři, nebo na pracovišti, kde se s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi nakládá.

Dále se směrnice okrajově zabývá nakládáním se vzniklými odpady, včetně způsobu jejich odstraňování v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích vyhlášek v platném znění. (pozn.: pro tuto oblast je pro UJEP zpracován samostatný dokument, který řeší problematiku nakládání a odstraňování odpadů).

**Činnost v chemické laboratoři je rozdělena na několik oblastí a to:**

1. příprava roztoků pro metalografickou laboratoř,
2. příprava roztoků pro korozní zkoušky,
3. stanovení hustoty pevných těles,
4. titrační metody pro stanovení koncentrace různých chemických látek
5. fotometrické rozbory odpadních vod

V samostatných odstavcích směrnice je popsán postup při úniku/nehodě s chemickými látkami a směsmi a pracovní postup zaměřený na základní zásady poskytnutí první pomoci.

Podrobné popisy první pomoci obsahují i bezpečnostní listy jednotlivých CHLP, které jsou viditelně uloženy v chemické laboratoři a pro výše uvedené kategorie nebezpečných chemických látek a směsí i samostatná písemná pravidla.

### **2.1 Související právní předpisy v oblasti chemických látek a směsí**

**Zákon č. 350/2011 Sb.**, o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon),

**Zákon č. 185/2001Sb.**, o odpadech a o změně některých dalších zákonů (dále jen zákon o odpadech),

**Zákon 258/2000 Sb.**, zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (dále jen zákon o ochraně veřejného zdraví)

**Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006** o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky (dále jen REACH)

**Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008**, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006. (Dále jen Nařízení CLP)

### 3. Vlastnosti a klasifikace používaných chemických látek, H věty

Seznam všech používaných chemikálií v chemické laboratoři FVTM je v příloze 1, kde je mimo názvu uvedena identifikace a klasifikace nebezpečnosti látky dle bezpečnostního listu. Klasifikace i symboly pro značení chemických látek a směsí podle CLP jsou uváděny v příloze 2.

**Chemická laboratoř FVTM disponuje chemickými látkami následujících tříd a kategorií:**

- Výbušné látky (věta H201)
- Hořlavé látky (věty H225, H226)
- Oxidující látky (věty H271, H272)
- Korozivní a žíravé látky (věty H314, H315, H318, H317, H319, H290)
- Toxické látky (H 360FD, H310, H301, H311, H330, H331)
- Dráždivé látky (H317, H335)
- Látky nebezpečné pro zdraví (H340, H341, H360F, H350i, H302, H350, H351, H360FD, H361F)
- Látky nebezpečné pro životní prostředí (H400, H410)

#### 3.1 Definice nebezpečných chemických látek, dle Nařízení CLP

**Klasifikace** je postup zjišťování nebezpečných fyzikálně-chemických vlastností ovlivňujících zdraví a životní prostředí a hodnocení zjištěných nebezpečných vlastností a následně zařazení látky nebo směsi do jednotlivých skupin nebezpečnosti.

**Nebezpečné látky a směsi;** mající jednu nebo více nebezpečných vlastností, jsou zařazovány do skupin nebezpečností, kterými jsou:

- a) výbušné látky* nebo směsi, jsou pevné, kapalné, pastovité nebo gelovité, mohou exotermně reagovat i bez přístupu vzdušného kyslíku, přičemž rychle uvolňují plyny, a za definovaných zkušebních podmínek detonují, rychle shoří nebo po zahřátí vybuchují,
- b) oxidující látky* nebo směsi; vyvolávají vysoce exotermní reakci ve styku s jinými látkami, zejména hořlavými,
- c) extrémně hořlavé látky* nebo směsi; jsou kapalné látky nebo směsi, mají extrémně nízký bod vzplanutí a nízký bod varu, nebo plynné látky a směsi, které jsou hořlavé ve styku se vzduchem při pokojové teplotě a tlaku,
- d) vysoce hořlavé látky* nebo směsi;
  1. které se mohou samovolně zahřívat a nakonec se vznítí ve styku se vzduchem při pokojové teplotě bez jakéhokoliv dodání energie,
  2. pevné, které se mohou snadno zapálit po krátkém styku se zdrojem zapálení a pokračují v hoření,
  3. kapalné, které mají velmi nízký bod vzplanutí,
  4. které ve styku s vodou nebo vlhkým vzduchem uvolňují vysoce hořlavé plyny v nebezpečných množstvích,

- e) **hořlavé látky** nebo směsi; kapalné, které mají nízký bod vzplanutí,
- f) **vysoce toxické látky** nebo směsi; při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží ve velmi malých množstvích způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,
- g) **toxické látky** nebo směsi; při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží v malých množstvích způsobují smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,
- h) **zdraví škodlivé látky** při vdechnutí, požití nebo při průniku kůží mohou způsobit smrt nebo akutní nebo chronické poškození zdraví,
- i) **žiravé látky** nebo směsi; mohou zničit živé tkáně při styku s nimi,
- j) **dráždivé látky** nebo směsi; při okamžitém, dlouhodobém nebo opakovaném styku s kůží nebo sliznicí mohou vyvolat zánět a nemají žiravé účinky,
- k) **senzibilizující látky** nebo směsi; mohou při vdechování, požití nebo při styku s kůží vyvolat přecitlivělost, a při další expozici vznikají charakteristické nepříznivé účinky,
- l) **karcinogenní látky** nebo směsi:  
*kategorie 1*; jsou takové, u níž existuje průkazná souvislost mezi expozicí člověka a vznikem rakoviny,  
*kategorie 2*; pro které již existují dostatečné důkazy pro vznik rakoviny na základě dlouhodobých studií na zvířatech,  
*kategorie 3*; pro které existují některé důkazy pro vznik rakoviny na základě studií na zvířatech, avšak tyto důkazy nejsou postačující pro zařazení látky nebo směsi do kategorie 2,
- m) **mutagenní látky** nebo směsi  
*kategorie 1*; pro něž existují dostatečné důkazy pro souvislost mezi expozicí člověka a poškozením dědičných vlastností,  
*kategorie 2*; pro něž existují dostatečné důkazy pro poškození dědičných vlastností na základě dlouhodobých studií na zvířatech,  
*kategorie 3*; pro něž existují některé důkazy pro poškození dědičných vlastností na základě studií na zvířatech, avšak tyto důkazy nejsou postačující pro zařazení látky nebo směsi do kategorie 2,
- n) **látky nebo směsi toxické pro reprodukci**  
*kategorie 1*; pro něž existují dostatečné důkazy pro souvislost mezi expozicí člověka látkou nebo směsí a poškozením fertility nebo vznikem vývojové toxicity,  
*kategorie 2*; pro něž existují dostatečné důkazy pro poškození plodnosti nebo vznik vývojové toxicity na základě dlouhodobých studií na zvířatech,  
*kategorie 3*; pro něž existují některé důkazy pro poškození fertility nebo vznik vývojové toxicity na základě studií na zvířatech, avšak tyto důkazy nejsou postačující pro zařazení látky nebo směsi do kategorie 2,
- o) **látky nebo směsi nebezpečné pro životní prostředí**; které při vstupu do životního prostředí představují okamžité nebo pozdější nebezpečí pro jednu nebo více složek životního prostředí.

### 3.2 Poslední změny mezi Českou a Evropskou legislativou

Obsah R a H vět není identicky s R a S větami, navíc R-věty jsou rozšířené o další fyzikální vlastností látek nebezpečných pro zdraví člověka a životní prostředí.

Označování látky nebo směsi vychází z jejich klasifikace. Pokud je látka nebo směs klasifikovaná jako nebezpečná, povinností dodavatele je, aby byla před uvedením na trh označená a zabalena v souladu s Nařízením CLP.

**Výsledkem označení látky nebo směsi je přidělení H věty, P věty, signálního slova a výstražného symbolu.** Pomocí prvků označování uváděných v bezpečnostních listech a na štítku obalu, je uživatel informovaný o nejzávažnějších nebezpečných vlastnostech chemikálií a způsobech bezpečného používání.

**Seznam H vět** s popisem rizikovosti a **P vět** s pokyny pro bezpečné nakládání s chemickou látkou je uváděn v **příloze 3 a 4** této směrnice a též vyvěšen na viditelném místě v chemické laboratoři FVTM.

Je proto nutné pozorně sledovat označení příslušné chemické látky P a H větami a podle těchto pokynů postupovat při manipulaci a skladování dané látky.

## 4. Základní povinnosti při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi

Při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi jsou právnické a fyzické osoby povinné chránit zdraví fyzických osob a životního prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, standardními větami označujícími specifickou rizikovost a nebezpečnost a standardními pokyny pro bezpečné zacházení.

### 4.1 Nakládání s CHLP v podmínkách chemické laboratoře FVTM

Podrobnosti k nakládání s používanými chemickými látkami jsou definovány v bezpečnostním listě jednotlivé chemické látky (přípravku), který je součástí dokumentace těchto látek. Mimo jiné je nutno postupovat dle pokynů dodavatele zřetelně popsaných na obalu těchto látek a přípravků. Bezpečnostní listy jsou po dodání od dodavatele uloženy v místnosti, kde se s chemickou látkou nakládá.

**Klasifikace látky** se vyjadřuje buď symbolem a jednou nebo více větami pro označení specifikace rizikovosti nebo kategoriemi (kategorie 1, kategorie 2, kategorie 3) s větami pro označení specifické rizikovosti, pokud je prokázáno, že látky jsou karcinogenní, mutagenní nebo toxické pro reprodukci.

**Pro obecnou manipulaci a skladování chemických látek platí mimo jiné i následující pokyny:**

- při manipulaci (přelévání, ředění, čerpání atd.) s kyselinami a žiravinami používat vždy dobře přiléhající ochranný oděv (plášť), ochranné brýle (nebo obličejový štít) a gumové rukavice,
- při přenášení a manipulaci dbát na to, aby nedošlo k vypadnutí nádoby a to hlavně u látek s označením "Výbušné látky",



- s chemickými látkami manipulovat opatrně, aby nedošlo k jejich vysypání, kontaminaci vod tekoucích do kanalizace anebo k poškození obalů, ve kterých jsou chemické látky baleny,
- **je zakázáno** přelévat kyseliny nebo jiné chemické látky do nádob od poživatin,
- **je zakázáno** nasávat žíraviny nebo kyseliny přímo ústy (přes pipetu, gumovou hadici atd.)
- při ředění kyseliny vodou, nalévat opatrně kyselinu tenkým proudem za stálého míchání do studené vody, ne naopak a nikdy nepřidávat kyselinu do teplé vody,
- **je zakázáno** kouřit a požívat jídla a tekutiny v prostoru laboratoře a ostatních prostorech, kde se pracuje s chemickými látkami,
- oxidující látky je nutné skladovat mimo hořlavé látky,
- při manipulaci s látkami toxickými nebo vysoce toxickými látkami, které mohou vyvolat rakovinu při vdechování, dědičné genetické poškození atd. (věty R26, R46, R49, R43 podle chemického zákona a věty H330, H340, H350, H360), je nutné používat gumové rukavice a ochranu dýchacích cest (respirátor),
- u látek toxických a vysoce toxických je povinné skladovat tyto látky oddělené a uzamčené a zamezit přístup nepovolaným osobám,
- po práci s chemickými látkami je nutné omýt si ruce teplou vodou a mýdlem, popřípadě ošetřit reparačním krémem,
- nádoby, ve kterých jsou chemické látky uskladněné, je potřeba mít stále pevně uzavřené a jejich otevírání omezit jen na nezbytně nutnou dobu,

Další a podrobnější podmínky skladování a manipulace s chemickou látkou jsou součástí bezpečnostního listu a pro výše uvedené nebezpečné chemické látky a směsi i v samostatných písemných pravidlech.

## 5. Povinnosti dané zákonem o ochraně veřejného zdraví

- a) **každý je povinen** při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi chránit zdraví lidí a životní prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, standardními větami, označujícími specifickou rizikovost a standardními pokyny pro bezpečné zacházení,
- b) **fyzické osoby mladší 18 let** smějí nakládat s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky, klasifikovanými jako **toxické** nebo **žíravé** jen v rámci přípravy na povolání a pod přímým dozorem odpovědné osoby. S nebezpečnými chemickými látkami a přípravky, klasifikovanými jako **vysoce toxické** smějí nakládat jen v rámci přípravy na povolání a **pod přímým dozorem odpovědné osoby s odbornou způsobilostí**,
- c) **fyzické osoby smějí** nakládat s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky, klasifikovanými jako **vysoce toxické** jen tehdy, mají-li nakládání s těmito chemickými látkami a přípravky zabezpečeno fyzickou osobou odborně způsobilou v souladu se zákonem o ochraně veřejného zdraví,
- d) **fyzické osoby, které v rámci svého zaměstnání nakládají** s nebezpečnými látkami nebo přípravky, klasifikovanými jako **vysoce toxické, toxické, žíravé** nebo **karcinogenní**, označené R větou 45 nebo 49, **mutagenní**, označené R-větou 46 a **toxické**

**pro reprodukci**, označené R-větou 60 nebo 61, musí být prokazatelně seznámeny s nebezpečnými vlastnostmi chemických látek a chemických přípravků se kterými nakládají, zásadami ochrany zdraví a životního prostředí před jejich škodlivými účinky a zásadami první před lékařské pomoci,

- e) **fyzické osoby jsou povinny** skladovat nebezpečné chemické látky a chemické přípravky, klasifikované jako vysoce toxické v prostorách, které jsou uzamykatelné, zabezpečené proti vloupání a vstupu nepovolaných osob. Toxické a vysoce toxické látky jsou skladovány v kovové a uzamykatelné skříni a klíče má k dispozici vedoucí katedry disponující chemickými látkami,
- f) **při skladování** musí být vyloučena záměna a vzájemné škodlivé působení uskladněných chemických látek a chemických směsí a zabráněno jejich pronikání do životního prostředí a ohroženo zdraví lidí. Za skladování, manipulaci a používání toxických a vysoce toxických látek je zodpovědná pověřená osoba děkanem FVTM,
- g) **s toxickými a vysoce toxickými látkami** se pracuje výlučně v prostorách chemické laboratoře. Za organizaci a provoz chemické laboratoře zodpovídá pověřená osoba děkanem FVTM,
- h) **fyzické osoby**, které nakládají s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, klasifikovanými jako **vysoce toxické**, jsou povinny **vést evidenci** těchto chemických látek a přípravků. Evidence se vede pro každou nebezpečnou chemickou látku a chemický přípravek odděleně a evidenční záznamy musí obsahovat údaje o přijatém a vydaném množství, stavu zásob a jménu osoby, kterou byly chemická látka nebo chemický přípravek vydány. Evidenční záznamy se uchovávají nejméně po dobu 5 let po dosažení nulového stavu zásob nebezpečné chemické látky nebo chemického přípravku. Za evidenci vysoce toxických látek zodpovídá pověřená osoba děkanem FVTM.

V dalších bodech jsou vyjmenovány zásady, které se dotýkají činností spojených s nakládáním s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi v podmínkách chemické laboratoře FVTM UJEP v Ústí nad Labem. Podle zákona o ochraně veřejného zdraví je potřeba dále dodržovat následující zásady:

- a) Pravidla jsou volně dostupná všem studentům a zaměstnancům v laboratoři a pracovišti a obsahují zejména informace o nebezpečných vlastnostech chemických látek a směsí, bezpečnostní pokyny při práci na ochranu zdraví a pokyny na ochranu životního prostředí a pokyny pro první pomoc a postup při nehodě. Text pravidel je projednán s orgánem ochrany veřejného zdraví příslušným podle místa činnosti.
- b) Zaměstnanci, odpovědní za nákup nebezpečných CHLP mají za povinnost vyžadovat od výrobce nebo distributora (dodavatele) při každé první dodávce nově nakupované chemické látky nebo směsi bezpečnostní list (BL). Bez tohoto dokumentu kupující nesmí nákup uskutečnit (uskutečněný nákup chemických látek bez dodání BL je chápán jako porušení pracovní kázně). Tuto povinnost kontroluje děkan fakulty FVTM.
- c) V případě změny složení nebo obsahu nebezpečných látek v chemické látce nebo přípravku je dodavatel povinen vystavit a dodat nový aktualizovaný bezpečnostní list. Odpovědní

zaměstnanci FVTM zajišťují dostupnost bezpečnostních listů v místech, kde se s nebezpečnými látkami nakládá.

- d) Při nakládání s nebezpečnými látkami a směsmi je každý povinen chránit zdraví člověka a životní prostředí. Studenti nakládající s nebezpečnými chemickými látkami jsou povinni seznámit se s pokyny v bezpečnostním listě a řídit se jimi a používat při nakládání s chemickými látkami a směsmi ochranné pracovní pomůcky a dále dodržovat technologické postupy podle provozního řádu chemické laboratoře FVTM.
- e) Studenti musí být proškoleni z nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a s havarijními opatřeními. Školení studentů vyplývá z požadavku zákona a je archivováno po dobu 5 let.
- f) Skladovat nebezpečné chemické látky je možno pouze v objektech a prostorech k tomu určených a odpovídajícím způsobem zabezpečených dle pokynů uvedených v BL, chemických látek a dle podmínek uvedených v laboratorním řádu. Nebezpečné chemické směsi jsou ukládány na určená místa nejlépe v originálních obalech. Ve skladech jsou umístěny prostředky pro sanaci a první pomoc. Odpovědná osoba je pověřena děkanem FVTM.

## **6. Požadavky kladené na obaly nebezpečných látek a směsí**

### **Obaly musí být:**

- a) navrženy a konstruovány tak, aby obsah nemohl uniknout,
- b) zhotoveny z materiálů, které nejsou narušovány obsahem a nevytvářejí s ním nebezpečné sloučeniny,
- c) vyrobeny tak, aby bylo zajištěno, že odolají tlaku a deformacím vznikajícím při běžném zacházení a že nedojde k jejich uvolnění,
- d) navrženy a konstruovány tak, aby mohly být opakovaně používány bez úniku obsahu, jsou-li určeny k opakovanému použití.

Studenti, kteří přelévají chemické látky do neoriginálních obalů, musí dodržet požadavky na obal. Obal musí být navržen a konstruován tak, aby jeho provedení nebo označení nebylo shodné s provedením nebo označením používaným pro potraviny, pitnou vodu, krmiva, léčiva nebo kosmetické prostředky, kterým by mohli být zaměstnanci uvedeni v omyl nebo u kterého by mohlo dojít k záměně s hračkou.

## **7. Skladování a odstraňování odpadů**

Rozdělení chemických látek do jednotlivých skupin bylo provedeno podle pokynů uvedených v bezpečnostním listě.

V bezpečnostním listě je dle pokynů výrobce (dodavatele) uveden i konkrétní způsob odstraňování odpadů, havárií či provozních úniků. V bezpečnostním listě je uveden i návrh číselného kódu nebezpečného odpadu, který vznikne vypotřebováním chemické látky nebo

změnou její kvality, či požadovaného chemického stavu. Prázdný obal od nebezpečné chemické látky a směsi je vždy nebezpečným odpadem.

Kategorie odpadů a způsob nakládání s nimi, včetně způsobu odstranění je řešeno zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami v platném znění. Oblast nakládání s odpady řeší jiný dokument UJEP.

### 7.1 Odpad označený jako "nebezpečný odpad" (označení T<sup>+</sup>)

Jedná se o chemické látky vysoce toxické nebo toxické, (T, T<sup>+</sup>),

- *dichroman (dvojchroman) draselný,*
- *hydrogendifluorid amonný*
- *oxid chromový*
- *kyselina pikrová*
- *kyselina fluorovodíková*

Z těchto chemických látek musí i jejich obal (nádobu) být zneškodněn jako "nebezpečný odpad". Odpady se předávají k odstranění externí oprávněné osobě v souladu se zákonem o odpadech. Množství odevzdaného odpadu se zaznamenává do evidenční karty.

Jak již bylo citováno, obecně platí, že prázdný obal od nebezpečné chemické látky a směsi je vždy nebezpečným odpadem.

## 8. Postup při úniku chemických látek či nehodě

V případě rozlití chemických látek (může se jednat o malé množství do 1 l), posypat vyteklou chemikálii sorpčním přípravkem (např. SORBINEM). Po nasáknutí chemikálie do sorpční látky vše zamést a dát do plastové nádoby a odstraňovat jako nebezpečný odpad. Odstranění odpadů je zabezpečeno centrálně tzv. oprávněnou osobou v souladu dle zákona o odpadech. V případě rozlití většího množství (50 l a více) a při výskytu plynových výparů (dýmu) posypat únik sorpčním přípravkem a informovat o úniku vedoucího laboratoře.

## 9. První pomoc

### 9.1 Všeobecné pokyny a zásady první pomoci

**Podrobné pokyny** poskytnutí **první pomoci** jsou popsány v **bezpečnostním listě** pro každou chemickou látku. Proto je nutné, aby na viditelném místě, volně přístupném, byly k dispozici bezpečnostní listy pro všechny chemické látky a přípravky používané v chemické laboratoři. Stejně postupy jsou uvedeny i v písemných bezpečnostních pravidlech, schválených orgánem veřejného zdraví (KHS).

#### **Potřísnění kůže:**

- Zasažené místo ihned oplachujeme silným proudem vody.
- Polity oděv i obuv co nejrychleji odložit, a to ještě před použitím oplachů.

- Potřísněné vlasy či vousy musejí být odstraněny (ostříhány), aby nepůsobily dodatečnou kontaminaci.

### **Při zasažení očí:**

- krystalky tuhé chemické látky je možno opatrně odstranit např. kapesníkem, velké kapky žiravin lze odsát. Následně je nutné (i násilím) otevřít oči a vyplachovat velkým množstvím vody, nejméně 10 – 15 minut. Voda nesmí při proplachování téci z kontaminovaného oka do čistého!
- **V případě zasažení očí se nikdy nepokoušejte o neutralizaci!**
- **Při zasažení zásadou:** lze použít k výplachu borovou vodu (z lékárny, nikoli vlastní příprava) nebo Ophtal.
- **Při zasažení kyselinou:** vyplachujte pouze vodou!
- Na oči dát po oplachu sterilní hydrofilní mul a dopravit postiženého vždy k lékaři nebo do nemocnice!

### **Při požití:**

- Při požití kyseliny nebo hydroxidu ihned **vypláchneme ústa vodou** nebo raději mlékem. Po požití (do 5 – 10 minut) dáme vypít 1/2 litru vlažné vody nebo mléka
- Nikdy se nesnažte vyvolat zvracení.
- nedávejte pít větší objemy tekutin, pouze na tlumení žízně postiženému podáváme minimální množství vody.
- Vždy postiženého dopravte k lékaři nebo do nemocnice

### **Poranění rozbitým sklem**

**Poranění očí:** Oči převážeme sterilním obvazem s měkkou podložkou tak, abychom zabránili pohybu víčka a poraněného dopravíme k očnímu lékaři. Nikdy do oka zasahujte!

**Řezné rány:** ošetříme přiložením sterilního krycího obvazu. Na krvácející ránu nikdy nepřikládáme vatou, ale ránu překryjeme sterilní gázou a teprve na gázu přiložíme vatou.

**Poranění tepen a žil:** poraněnou končetinu zvedneme, aby nastalo co největší odkrvení poraněné oblasti a přímo na ránu přiložíme sterilní tlakový obvaz. Zcela výjimečně, při poranění velké tepny, je nutno použít pružného gumového škrtidla, které se přikládá směrem k srdci, tj. nad ránu. Stažení škrtidla musí být co nejmenší, ale takové, aby krvácení ustalo. Škrtidlo po čase uvolníme, aby tkáň neodumírala vlivem neprokrvení. Postiženého je nutno ihned dopravit k ošetření do nemocnice!

## 9.2 Obecné pokyny první pomoci pro vysoce toxické a toxické chemikálie:

	<b>Při nadýchání:</b>	<b>Při styku s kůží:</b>	<b>Při zasažení očí:</b>	<b>Při požití:</b>
<b>Dichroman draselný</b>	Vynést postiženého na čerstvý vzduch, uložit do bezpečné polohy. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání	Odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody	Vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 min).	Vypláchnout ústa a vypít větší množství vody. Nevyvolávat zvracení!
<b>Kyselina fluorovodíková</b>	Vynést postiženého na čerstvý vzduch, uložit do bezpečné polohy. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání (ne přímo z úst do úst)	Odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody	Vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 min).	Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. K pití se nesmí postižený nutit. Nevyvolávat zvracení, hrozí nebezpečí dalšího poškození zažívacího traktu!
<b>Kyselina pikrová</b>	Vynést postiženého na čerstvý vzduch, uložit do bezpečné polohy. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání (ne přímo z úst do úst)	Odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody	Vypláchnout ústa a vypít větší množství vody. Nevyvolávat zvracení!	Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. Nevyvolávat zvracení!
<b>Hydrogen difluorid amonný</b>	Vynést postiženého na čerstvý vzduch	Omýt velkým množstvím vody, Postižené místo postříkat polyethylenglykolem 400	Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. Nevyvolávat zvracení!	Okamžitě vypláchněte dutinu ústní pitnou vodou. Nevyvolávat zvracení!.
<b>Oxid chromový</b>	Přívod čerstvého vzduchu nebo kyslíku. Při bezvědomí uložit a přepravit k lékařskému ošetření ve stabilní poloze na boku.	Odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody	Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. Nevyvolávat zvracení!	Vypít velké množství vody a nepřivodit zvracení

**Vždy a ve všech případech je nutné co nejdříve zajistit lékařskou pomoc!**

## 10. Důležitá telefonní čísla a kontakty

- Zdravotní záchranná služba **155**
- Hasičský záchranný sbor **150**
- Integrovaná záchranná služba **112**

- **Firma pro odstranění nebezpečného odpadu**

Ekosféra spol. s r. o – Ing. Eva Uhlířová

Adresa: Žitná 113,

403 31 Mojžíř

Tel.: 472 707 911, mobil: 724 101 155

- **Děkan fakulty - Doc. Ing. Štefan Michna, Ph.D.**

Adresa: Pasteurova 3334/7, Ústí nad Labem

tel.: 475 285 529

- **Tajemník fakulty - Ing. Petr Majrich, Ph.D.**

Adresa: Pasteurova 3334/7, Ústí nad Labem

tel.: +420 475 285 534

- **Vedoucí KTMI - Doc. Ing. Nataša Náprstková, Ph.D.**

Adresa: Pasteurova 3334/7, Ústí nad Labem

tel.: 475 285 513

- **Zodpovědná osoba za chemické laboratoře a školení BOZP - Ing. Tatjana Brovdiová, CSc.**

Adresa: Pasteurova 3334/7, Ústí nad Labem

tel.: 475 285 546

## 11. Závěrečná ustanovení

Tato směrnice nabývá účinnosti dne 1. 3. 2016.

Tato směrnice ruší směrnici děkana č. 2/2009 Provozní předpis chemické laboratoře na FVTM pro nakládání s chemickými látkami a přípravky, včetně odstranění vzniklých odpadů a nakládání s nimi.

## 12. Přílohy

### 12.1 Příloha 1 - Seznam a klasifikace chemických látek a směsí na FVTM

Přehled chemických látek a směsí se kterými se v laboratoři FVTM nakládá a jejich klasifikace a označení podle Nařízení CLP.

Číslo	Název chemikálie	Chemická značka	H věty	Třída
1.	Kyselina boritá (99%)	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	H 360FD	GHS06
2.	Kyselina dusičná	HNO <sub>3</sub>	H272, H314	GHS03, GHS05
3.	Kyselina fluorovodíková	HF	H330, H310, H300, H314	GHS06, GHS05
4.	Dichroman draselný (dvojjchroman)	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	H272, H301, H330, H334, H340, H350, H360FD, H372, H314, H400, H410, H312, H317	GHS03, GHS06, GHS08, GHS05, GHS09, GHS07
5.	Disiřičitan draselný	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	H318, EUH 031	GHS05
6.	Kyselina fosforečná	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	H314	GHS 05
7.	Kyselina chlorovodíková	HCl	H314, H335, H290	GHS05, GHS07
8.	Kyselina pikrová	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub>	H201, H301, H311, H331	GHS01, GHS06
9.	Kyselina sírová	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H314	GHS05
10.	Manganistan draselný	KMnO <sub>4</sub>	H272, H302, H314, H400, H410	GHS 03, GHS 05 GHS 07, GHS 09
11.	Peroxid vodíku	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	H302, H318	GHS05, GHS07
12.	Hydrogendifluorid amonný	NH <sub>4</sub> HF <sub>2</sub>	H301 H314	GHS06, GHS05
13.	Hydrogenuhlíčan draselný	KHCO <sub>3</sub>	*	*
14.	Hydroxid sodný	NaOH	H314; H290	GHS05
15.	Chlorid amonný	NH <sub>4</sub> Cl	H302, H319	GHS07
16.	Chlorid sodný	NaCl	*	*
17.	Chlorid železitý hexahydrát	FeCl <sub>3</sub> .6H <sub>2</sub> O	H302, H315, H318	GHS05, GHS07
18.	Oxid chromový	CrO <sub>3</sub>	H271, H301, H311, H330, H334, H340, H350, H361f, H372, H314, H400, H410, H317	GHS03, GHS06, GHS08, GHS05, GHS09













19.	Molybdenan sodný dihydrát	$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	*	*
20.	Thiosíran sodný pentahydrát	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	*	*
21.	Kyselina selenová	$\text{H}_2\text{SeO}_4$	R 23/25-33-50/53	T, N
22.	Kyselina octová	$\text{CH}_3\text{COOH}$	H226, H314	GHS 02, GHS05
23.	Kyselina chloristá, 70%	$\text{HClO}_4$	H271, H314	GHS 03, GHS 05
24.	Kyselina vinná	$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$	H319, H335, H315	GHS 07
25.	Kyselina citronová monohydrát	$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$	H319	GHS 07
26.	Hydroxilamin-hydrochlorid	$\text{NH}_2\text{OH} \cdot \text{HCl}$	H290, H351, H302, H312, H319, H315, H317, H373, H400	GHS 08, GHS 05 GHS 07, GHS 09
27.	Hydrogenuhlíčan draselný	$\text{KHCO}_3$	*	*
28.	Chlorid zinečnatý	$\text{ZnCl}_2$	H302, H314, H400, H410, H335	GHS 05, GHS 07, GHS 09
29.	Chlorid železitý hexahydrát	$\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	H 290, H302, H315, H318	GHS 05, GHS 07
30.	Chlorid cínatý	$\text{SnCl}_2$	H302, H314	GHS 05, GHS 07
31.	Chlorid diaminměďnatý dihydrát	$\text{Cu}[(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$		
32.	Chlorid měďnatý	$\text{CuCl}_2$	H302, H319, H315, H335, H400, H410	GHS 07, GHS 09
33.	Chinolin	$\text{C}_9\text{H}_7\text{N}$	H350, H341, H312, H302, H319, H315, H411	GHS08, GHS07, GHS09
34.	Manganistan draselný	$\text{KMnO}_4$	H272, H302, H314, H400, H410	GHS 03, GHS 05, GHS 07, GHS 09
35.	Močovina	$\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$	*	*
36.	Methanol	$\text{CH}_3\text{OH}$	H225, H301, H311, H331 H370	GHS 02, GHS 06 GHS 08
37.	Dusičnan draselný	$\text{KNO}_3$	H272	GHS 03
38.	Dusičnan železitý nonahydrát	$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	H272, H315, H319, H335	GHS 03, GHS 07
39.	Dusičnan kobaltnatý hexahydrát	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$	H341, H360F, H350i, H302, H334, H317, H400, H410, H272	GHS 08, GHS 07 GHS 09, GHS 03
40.	Dusičnan stříbrný	$\text{AgNO}_3$	H272, H290, H314, H400, H410	GHS 03, GHS 05, GHS 09
41.	Propanol (2-)	$\text{C}_3\text{H}_8$	H225, H319, H336	GHS 02, GHS 07

42.	Peroxodisíran draselný	$K_2S_2O_8$	H272, H302, H 319, H335, H315, H334, H317	GHS 03, GHS 08, GHS 07
43.	Azid sodný	$NaN_3$		
44.	Aceton	$C_3H_6O$	H225, H319, H336	GHS 02, GHS 07
45.	Amoniak vodní, 25-29%	$NH_3OH$	H314, H335, H400	GHS 05, GHS 09, GHS 07
46.	Jodid draselný	KI	H272, H319, H335, H315	GHS 03, GHS 07
47.	Jod	$I_2$	H312, H332, H400	GHS 07, GHS 09
48.	Glycerin	$C_3H_8O_3$	*	*
49.	Ethanol	$CH_3CH_2OH$	H225	GHS 02
50.	Ethylenglykol	$C_2H_4(OH)_2$	H302	GHS 07
51.	Síran mědnatý pentahydrát	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	H302, H319, H315, H410	GHS 07, GHS 09
52.	Síran amonno-železitý dodekahydrát	$NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 10 H_2O$	H319, H315	GHS 07
53.	Butoxyethanol (2-)	$CH_3CH_2CH_2CH_2-O-CH_2CH_2OH$		
54.	Thiokyanatan amonný	$NH_4SCN$	H332, H312, H302, EUH032, H 412	GHS 07
55.	Thiokyanatan draselný	KSCN	H332, H312, H302, EUH032, H 412	GHS 07
56.	Thiokyanatan sodný	NaSCN	H332, H312, H302, H412	GHS 07
57.	Thiosíran sodný pentahydrát	$Na_2S_2O_3 \cdot 5 H_2O$	*	*
58.	Oxid antimonitý	$Sb_2O_3$		
59.	Octan sodný trihydrát	$CH_3COOH \cdot 3H_2O$	*	*
60.	o-fenantralin monohydrát	$C_{12}H_8N_2$	H301, H400, H410	GHS 06, GHS 09

\*Dle prohlášení dodavatele látka (směs) nespĺňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečná podle Nařízení (ES) č.1272/2008.

## 12.2 Příloha 2 - Výstražné symboly a značení nebezpečných chemických látek a směsí

	<p><b><u>GHS 01-Výbušné látky</u></b>          Nestabilní výbušniny,          Výbušniny podtříd 1.1, 1.2, 1.3, 1.4          Samovolně reagující látky a směsi, typy A, B          Organické peroxidy, typy A, B</p>
	<p><b><u>GHS 02 - Hořlavé látky</u></b>          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 a Samozápalné tuhé látky,          Samozahřívací se látky a směsi,          Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny,          Organické peroxidy, typy B, C, D, E, F</p>
	<p><b><u>GHS 03 - Oxidující látky</u></b>          Oxidující plyny, kategorie 1          Oxidující kapaliny, kategorie 1, 2, 3          Oxidující tuhé látky, kategorie 1, 2</p>
	<p><b><u>GHS 04 - Plyny pod tlakem</u></b>          Stlačené plyny;          Zkapalněné plyny;          Zchlazené zkapalněné plyny;          Rozpuštěné plyny.</p>
	<p><b><u>GHS 05 - Korozivní a žíravé látky</u></b>          Látky a směsi korozivní pro kovy, kategorie 1          Žíravost pro kůži, kategorie 1A, 1B, 1C          Vážné poškození očí, kategorie 1</p>
	<p><b><u>GHS 06 - Toxické látky</u></b>          Akutní toxicita (orální, dermální, inhalační) kategorie 1, 2, 3</p>

	<p><b><u>GHS 07 - Dráždivé látky</u></b></p> <p>Akutní toxicita (orální, dermální, inhalační) kategorie 4  Dráždivost pro kůži, kategorie 2  Podráždění očí, kategorie 2  Senzibilizace kůže, kategorie 1  Toxicita pro specifické cílové orgány jednorázová expozice, kategorie 3  Podráždění dýchacích cest  Narkotické účinky</p>
	<p><b><u>GHS 08 - Látky nebezpečné pro zdraví</u></b></p> <p>Senzibilita dýchacích cest, kategorie 1  Mutagenita v zárodečných buňkách, kategorie 1A, 1B, 2  Karcinogenita, kategorie 1A, 1B, 2  Toxicita pro reprodukci, kategorie 1A, 1B, 2  Toxicita pro specifické cílové orgány jednorázová expozice, kategorie 1, 2  Toxicita pro specifické cílové orgány opakovaná expozice, kategorie 1, 2  Nebezpečnost při vdechnutí, kategorie 1</p>
	<p><b><u>GHS 09 - Látky nebezpečné pro životní prostředí</u></b></p> <p>Nebezpečný pro vodní prostředí – akutně, kategorie 1 – chronicky, kategorie 1, 2</p>
	<p><b><u>GHS 10 – Látky s neznámými vlastnostmi</u></b></p> <p>Látky s neznámými účinky</p>

### 12.3 Příloha 3 - Seznam H-vět označujících specifickou rizikovost

Standardní věty o nebezpečnosti pro fyzikální nebezpečnost	
H200	Nestabilní výbušnina.
H201	Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu.
H202	Výbušnina; vážné nebezpečí zasažení částicemi.
H203	Výbušnina; nebezpečí požáru, tlakové vlny nebo zasažení částicemi.
H204	Nebezpečí požáru nebo zasažení částicemi.
H205	Při požáru může způsobit masivní výbuch.
H220	Extrémně hořlavý plyn.
H221	Hořlavý plyn.
H222	Extrémně hořlavý aerosol.
H223	Hořlavý aerosol.
H224	Extrémně hořlavá kapalina a páry.
H225	Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H226	Hořlavá kapalina a páry.
H228	Hořlavá tuhá látka.
H240	Zahřívání může způsobit výbuch.
H241	Zahřívání může způsobit požár nebo výbuch.
H242	Zahřívání může způsobit požár.
H250	Při styku se vzduchem se samovolně vznítí.
H251	Samovolně se zahřívá; může se vznítit.
H252	Ve velkém množství se samovolně zahřívá; může se vznítit.
H260	Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny, které se mohou samovolně vznítit.
H261	Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny.
H270	Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant.
H271	Může způsobit požár nebo výbuch; silný oxidant.
H272	Může zesílit požár; oxidant.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H281	Obsahuje zchlazený plyn; může způsobit omrzliny nebo poškození chladem.
H290	Může být korozivní pro kovy.

Standardní věty o nebezpečnosti pro zdraví	
H300	Při požití může způsobit smrt.
H301	Toxický při požití.
H302	Zdraví škodlivý při požití.
H304	Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H310	Při styku s kůží může způsobit smrt.
H311	Toxický při styku s kůží.
H312	Zdraví škodlivý při styku s kůží.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H315	Dráždí kůži.
H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H330	Při vdechování může způsobit smrt.
H331	Toxický při vdechování.
H332	Zdraví škodlivý při vdechování.
H334	Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H336	Může způsobit ospalost nebo závratě.
H340	Může vyvolat genetické poškození, uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H341	Podezření na genetické poškození uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H350	Může vyvolat rakovinu, uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H351	Podezření na vyvolání rakoviny uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H360	Může poškodit reprodukční schopnost nebo plod v těle matky, uveďte specifický účinek, je-li znám. Uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H361	Podezření na poškození reprodukční schopnosti nebo plodu v těle matky uveďte specifický účinek, je-li znám. Uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H362	Může poškodit kojence prostřednictvím mateřského mléka.
H370	Způsobuje poškození orgánů, uvést všechny postižené orgány, jsou-li známy, uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H371	Může způsobit poškození orgánů nebo uvést všechny postižené orgány, jsou-li známy, uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.

H372	Způsobuje poškození orgánů nebo uvést všechny postižené orgány, jsou-li známy při prodloužené nebo opakované expozici uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.
H373	Může způsobit poškození orgánů nebo uvést všechny postižené orgány, jsou-li známy při prodloužené nebo opakované expozici uveďte cestu expozice, je-li přesvědčivě prokázáno, že ostatní cesty expozice nejsou nebezpečné.

#### **Standardní věty o nebezpečnosti pro životní prostředí**

H400	Vysoce toxický pro vodní organismy.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H412	Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H413	Může vyvolat dlouhodobé škodlivé účinky pro vodní organismy.

Poznámka: \*\* dle pokynů v Bezpečnostním listě.

#### **Doplňující informace o nebezpečnosti**

##### **Fyzikální vlastnosti**

EUH 001	Výbušný v suchém stavu.
EUH 006	Výbušný za přístupu i bez přístupu vzduchu.
EUH 014	Prudce reaguje s vodou.
EUH 018	Při používání může vytvářet hořlavé nebo výbušné směsi par se vzduchem.
EUH 019	Může vytvářet výbušné peroxidy.
EUH 044	Nebezpečí výbuchu při zahřátí v uzavřeném obalu.

##### **Vlastnosti související se zdravím**

EUH 029	Uvolňuje toxický plyn při styku s vodou.
EUH 031	Uvolňuje toxický plyn při styku s kyselinami.
EUH 032	Uvolňuje vysoce toxický plyn při styku s kyselinami.
EUH 066	Opakovaná expozice může způsobit vysušení nebo popraskání kůže.
EUH 070	Toxický při styku s očima.
EUH 071	Způsobuje poleptání dýchacích cest.

##### **Vlastnosti související se životním prostředím**

EUH 059	Nebezpečný pro ozonovou vrstvu.
---------	---------------------------------

**Doplňující údaje na štítku / informace o některých látkách nebo směsích**

EUH 201/201A	Obsahuje olovo. Nemá se používat na povrchy, které mohou okusovat nebo olizovat děti. Pozor! Obsahuje olovo.
EUH 202	Kyanoakrylát. Nebezpečí. Okamžitě slepuje kůži a oči. Uchovávejte mimo dosah dětí.
EUH 203	Obsahuje chrom (VI). Může vyvolat alergickou reakci.
EUH 204	Obsahuje isokyanáty. Může vyvolat alergickou reakci.
EUH 205	Obsahuje epoxidové složky. Může vyvolat alergickou reakci.
EUH 206	Pozor! Nepoužívejte společně s jinými výrobky. Může uvolňovat nebezpečné plyny (chlor).
EUH 207	Pozor! Obsahuje kadmium. Při používání vznikají nebezpečné výpary. Viz informace dodané výrobcem. Dodržujte bezpečnostní pokyny.
EUH 208	Obsahuje název senzibilizující látky. Může vyvolat alergickou reakci.
EUH 209/209A	Při používání se může stát vysoce hořlavým / Při používání se může stát hořlavým.
EUH 210	Na vyžádání je k dispozici bezpečnostní list.
EUH 401	Dodržujte pokyny pro používání, abyste se vyvarovali rizik pro lidské zdraví a životní prostředí.



## 12.4 Příloha 4 - Seznam P-vět - pokyny pro bezpečné zacházení s CHLP

<b>Pokyny pro bezpečné zacházení – všeobecné</b>	
P101	Je-li nutná lékařská pomoc, mějte po ruce obal nebo štítek výrobku.
P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P103	Před použitím si přečtěte údaje na štítku.
<b>Pokyny pro bezpečné zacházení – prevence</b>	
P201	Před použitím si obzarejte speciální instrukce.
P202	Nepoužívejte, dokud jste si nepřčetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.
P210	Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.
P211	Nestříkejte do otevřeného ohně nebo jiných zdrojů zapálení.
P220	Uchovávejte/skladujte odděleně od oděvů/.../hořlavých materiálů.
P221	Provedte preventivní opatření proti smíchání s hořlavými materiály...
P222	Zabraňte styku se vzduchem.
P223	Chraňte před možným stykem s vodou kvůli prudké reakci a možnému náhlému vzplanutí.
P230	Uchovávejte ve zvlhčeném stavu ...
P231	Manipulace pod inertním plynem.
P232	Chraňte před vlhkem.
P233	Uchovávejte obal těsně uzavřený.
P234	Uchovávejte pouze v původním obalu.
P235	Uchovávejte v chladu.
P240	Uzemněte obal a odběrové zařízení.
P241	Používejte elektrické/ventilační/osvětlovací/zařízení do výbušného prostředí.
P242	Používejte pouze nářadí z nejkřídícího kovu.
P243	Provedte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.
P244	Udržujte redukční ventily bez maziva a oleje.
P250	Nevystavujte obrušování/nárazům/.../tření.
P251	Tlakový obal: nepropichujte nebo nespálujte ani po použití.
P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P261	Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.
P262	Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem.
P263	Zabraňte styku během těhotenství/kojení.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ....
P270	Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.
P271	Používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách.
P272	Kontaminovaný pracovní oděv neodnášejte z pracoviště.
P273	Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P281	Používejte požadované osobní ochranné prostředky.
P282	Používejte ochranné rukavice proti chladu/obličejový štít/ochranné brýle.
P283	Používejte ohnivzdorný/nehořlavý oděv.
P284	Používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest.
P285	V případě nedostatečného větrání používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest.
P231+P232	Manipulace pod inertním plynem. Chraňte před vlhkem.
P235+P410	Uchovávejte v chladu. Chraňte před slunečním zářením.

Pokyny pro bezpečné zacházení – reakce	
P301	PŘI POŽITÍ **
P302	PŘI STYKU S KŮŽÍ**
P303	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy) **
P304	PŘI VDECHNUTÍ**
P305	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ**
P306	PŘI STYKU S ODĚVEM**
P307	PŘI expozici**
P308	PŘI expozici nebo podezření na ni**
P309	PŘI expozici nebo necítíte-li se dobře**
P310	Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P311	Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P312	Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P313	Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P314	Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P315	Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P320	Je nutné odborné ošetření (viz ...** na tomto štítku).
P321	Odborné ošetření (viz ...** na tomto štítku).
P322	Specifické opatření (viz ...** na tomto štítku).
P330	Vypláchněte ústa.
P331	NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P332	Při podráždění kůže**
P333	Při podráždění kůže nebo vyrážce**
P334	Ponořte do studené vody/zabalte do vlhkého obvazu.
P335	Volné částice odstraňte z kůže.
P336	Omrzlá místa ošetřete vlažnou vodou. Postižené místo netřete.
P337	Přetrvává-li podráždění očí
P338	Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P340	Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující

	dýchání.
P341	Při obtížném dýchání přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
P342	Při dýchacích potížích.
P350	Jemně omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
P351	Několik minut opatrně oplachujte vodou.
P352	Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
P353	Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
P360	Kontaminovaný oděv a kůži okamžitě omyjte velkým množstvím vody a potom oděv odložte.
P361	Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte.
P362	Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím ho vyperte.
P363	Kontaminovaný oděv před opětovným použitím vyperte.
P370	V případě požáru.
P371	V případě velkého požáru a velkého množství.
P372	Nebezpečí výbuchu v případě požáru.
P373	Požár NEHASTE, dostane-li se k výbušninám.
P374	Haste z přiměřené vzdálenosti a dodržujte běžná opatření.
P375	Kvůli nebezpečí výbuchu haste z dostatečné vzdálenosti.
P376	Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P378	K hašení použijte ....
P380	Vykliďte prostor.
P381	Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.
P390	Uniklý produkt absorbujte, aby se zabránilo materiálním škodám.
P391	Uniklý produkt seberte.
P301+P310	PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P301+P312	PŘI POŽITÍ: Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P301+P330+P331	POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P302+P334	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Ponořte do studené vody/zabalte do vlhkého obvazu.
P302+P350	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Jemně omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
P302+P352	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla.
P303+P361+P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
P304+P340	PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
P304+P341	PŘI VDECHNUTÍ: Při obtížném dýchání přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní

	čochky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P306+P360	PŘI STYKU S ODĚVEM: Kontaminovaný oděv a kůži okamžitě omyjte velkým množstvím vody a potom oděv odložte.
P307+P311	PŘI expozici: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P308+P313	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P309+P311	PŘI expozici nebo necítíte-li se dobře: Volejte TOXIKOLOGICKÉ NFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P332+P313	Při podráždění kůže: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P333+P313	Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P335+P334	Volné částice odstraňte z kůže. Ponořte do studené vody/zabalte do vlhkého obvazu.
P337+P313	Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P342+P311	Při dýchacích potížích: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.
P370+P376	V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika.
P370+P378	V případě požáru: K hašení použijte ....**
P370+P380	V případě požáru: Vyklid'te prostor.
P370+P380+P375	V případě požáru: Vyklid'te prostor. Kvůli nebezpečí výbuchu haste z dostatečné vzdálenosti.
P371+P380+P375	V případě velkého požáru a velkého množství: Vyklid'te prostor. Kvůli nebezpečí výbuchu haste z dostatečné vzdálenosti.

Poznámka: \*\* dle pokynů v Bezpečnostním listě.

Pokyny pro bezpečné zacházení – skladování	
P401	Skladujte ...**
P402	Skladujte na suchém místě.
P403	Skladujte na dobře větraném místě.
P404	Skladujte v uzavřeném obalu.
P405	Skladujte uzamčené.
P406	Skladujte v obalu odolném proti korozi/... obalu s odolnou vnitřní vrstvou.
P407	Mezi stohy/paletami ponechte vzduchovou mezeru.
P410	Chraňte před slunečním zářením.
P411	Skladujte při teplotě nepřesahující ... **°C/...°F.
P412	Nevystavujte teplotě přesahující 50 °C/122 °F.
P413	Množství větší než ...** kg skladujte při teplotě nepřesahující ...** °C/
P420	Skladujte odděleně od ostatních materiálů.
P422	Skladujte pod ...**
P402+P404	Skladujte na suchém místě. Skladujte v uzavřeném obalu.
P403+P233	Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený.
P403+P235	Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.

P410+P403	Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě.
P410+P412	Chraňte před slunečním zářením. Nevystavujte teplotě přesahující 50 °C/122°F.
P411+P235	Składujte při teplotě nepřesahující ...** °C. Uchovávejte v chladu.

Poznámka: \*\* dle pokynů v Bezpečnostním listě.

### Pokyny pro bezpečné zacházení – odstraňování

P501	Odstraňte obsah/obal **...
------	----------------------------

Poznámka: \*\* dle pokynů v Bezpečnostním listě.