

# Eliminace možných provozních krizových situací v chemickém (potravinářském ) podniku

Jiří David

---

Bakalářská práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav krizového řízení  
akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Jiří DAVID  
Osobní číslo: L09393  
Studijní program: B 3909 Procesní inženýrství  
Studijní obor: Ovládání rizik

Téma práce: Eliminace možných provozních krizových situací  
v chemickém (potravinářském) podniku

Zásady pro vypracování:

1. Zhodnocení současného stavu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví, legislativy a rozbor statistik mimořádných událostí.
2. popis současného stavu lákovny ve společnosti Fritzmeier s.r.o. Vyškov
3. Návrh vlastních opatření ke zvýšení bezpečnosti provozu a nakládání s nebezpečnými látkami na zhodnocení dvou modelových situací ve firmě Fritzmeier s.r.o. Vyškov

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] 1.Zákoník práce č. 65/1965 Sb., platný od 1.1.2007

[2] 2.Ing. Jana Wichterlová, CSc; Chemie nebezpečných anorganických látek;ISBN 80-86111-92-X;Číslo publikace 27;63 str., rok vydání: 2001

[3] 3.doc. Ing. Ivana Bartová, CSc; Nebezpečné látky I.;ISBN 80-86634-59-3;Číslo publikace 24;211 str., 2. vydání z roku 2005

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.**

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012

  
prof. Ing. Josef Poláček, Ph.D.  
děkan



  
prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.  
ředitel ústavu

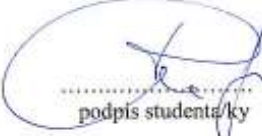
**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 4.5.2012

  
.....  
podpis studenta/ky

## **ABSTRAKT**

Práce se zabývá vztahem současného stavu legislativy spojený s chemickými látkami a chemickými směsmi s následným popisem a rozбором aplikovaných legislativních částí uvedených do praktického života. V práci je kladen důraz na legislativu a její uvedení a dodržování v podnikovém prostředí fungující firmy a kde je kladen největší důraz na bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců.

Klíčová slova: bezpečnost, chemické látky a chemické směsi, mimořádná situace

## **ABSTRACT**

The work deal with the relation of current state of legislation to related to chemical mixture, followed by a description and analysis of applied to those part of the practical life. In this work, emphasis is placed on the legislation and its introduction and observance of working in corporate environment where the company and placed the greatest emphasis on safety and health of workers.

Keywords: safety, chemicals and chemical mixtures, emergency.

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce doc. Ing. Ivanu Maškovi CSc, který mi poradil a pomohl při zpracování této práce.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 POPIS LEGISLATIVY</b> .....	<b>11</b>
1.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA .....	11
1.2 VYMEZENÍ POJMŮ.....	11
1.2.1 Vlastnosti látek a směsí – členění do skupin nebezpečnosti [5].....	12
1.3 KLASIFIKACE .....	13
1.3.1 Obecné zásady klasifikace.....	13
1.3.2 Hodnocení nebezpečnosti.....	14
1.4 MINIMÁLNÍ KONCENTRACE NEBEZPEČNÝCH LÁTEK, KTERÉ SE BEROU V ÚVAHU PŘI KLASIFIKACI LÁTEK A SMĚSÍ .....	15
1.5 BALENÍ, OZNAČOVÁNÍ A BEZPEČNOSTNÍ LISTY .....	15
1.6 HODNOCENÍ RIZIK LÁTEK NEBEZPEČNÝCH PRO ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	16
1.7 OZNAMOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH LÁTEK A NÁRODNÍ SEZNAM PRIORITYNÍCH LÁTEK.....	17
1.8 KONTROLA A VÝKON STÁTNÍ SPRÁVY.....	19
<b>2 PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ</b> .....	<b>22</b>
2.1 OBECNÉ USTANOVENÍ.....	22
<b>3 ZÁKONÍK PRÁCE</b> .....	<b>27</b>
3.1 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	27
3.1.1 Předcházení ohrožení života a zdraví.....	27
3.1.2 Povinnosti zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance [8].....	29
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>31</b>
<b>4 SPOLEČNOST FRITZMEIER S. R. O.</b> .....	<b>32</b>
4.1 LEGISLATIVA APLIKOVANÁ VE FIRMĚ FRITZMEIER S. R. O. ....	33
4.1.1 Nakládání s chemickými látkami .....	33
4.1.1.1 Nakupování a evidence CHLaS .....	33
4.1.1.2 Požadavky na nakupované NCHLaS .....	33
4.1.1.3 Nakládání s NCHLaS.....	35
4.1.1.4 Skladování NCHLaS.....	35
4.1.2 Identifikace a hodnocení environmentálních aspektů .....	36
4.1.2.1 Obecné .....	36
4.1.2.2 Identifikace EMA.....	36
4.1.2.3 Přehled činností a souvisejících EMA .....	37
4.1.2.4 Ovlivněné oblasti ŽP .....	37
4.1.2.5 Vydávání a aktualizace Registru EMA .....	37
4.1.2.6 Stanovení významu působení EMA na ŽP .....	38
4.1.2.7 Hodnocení meziročního vývoje významnosti EA .....	40

4.1.3	Řízení ochrany životního prostředí .....	41
4.1.3.1	EMA možnost ohrožení ovzduší .....	41
4.1.3.2	EMA možnost ohrožení vod a půdy .....	41
4.1.3.3	EMA možnost ohrožení produkovanými odpady .....	42
4.1.4	Nakládání s vodami .....	42
4.1.4.1	Nakládání s povrchovými vodami .....	42
4.1.4.2	Odpadní vody .....	43
4.1.4.3	Dodávky vody .....	44
4.1.5	Havárie .....	45
4.1.5.1	Obecné podmínky prevence závažných havárií .....	45
4.1.5.2	Zařazení objektů nebo zařízení do skupin A nebo B .....	45
4.1.5.3	Povinnosti provozovatelů nezařazených objektů nebo zařízení .....	45
4.1.5.4	Informování o vzniku a dopadech závažné havárie .....	46
4.1.5.5	Možné druhy rizikových situací, havárií a jejich řešení .....	47
4.1.6	BOZP .....	48
4.1.6.1	Průběžné a periodické monitorování dodržování pravidel BOZP .....	48
4.1.6.2	Odpovědnost a kompetence za řízení a monitorování BOZP .....	48
4.1.6.3	Zajištění kvalifikace v BOZP .....	48
4.1.6.4	Poskytování osobních ochranných pracovních pomůcek (OOPP) .....	49
4.1.6.5	Poskytování první pomoci .....	49
4.1.7	Všeobecná rizika a rizikové situace .....	49
4.2	SPECIFICKÁ RIZIKA PRO PROVOZ LAKOVNA .....	49
4.3	CHEMICKÉ LÁTKY POUŽÍVANÉ PRO POVRCHOVOU ÚPRAVU .....	50
4.3.1	Používané hořlavé látky pro povrchovou úpravu - charakteristika .....	53
<b>5</b>	<b>MODELOVÁ SITUACE .....</b>	<b>54</b>
5.1	VZNIK A LIKVIDACE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI .....	54
5.1.1	Únik kyseliny sírové .....	54
5.1.2	Požár v důsledku poškození elektroinstalace .....	55
<b>6</b>	<b>VYHODNOCENÍ A NÁVRH OPATŘENÍ .....</b>	<b>57</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>58</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>59</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>60</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>63</b>



## ÚVOD

Vznik krizových situací je spojena historicky s technickým rozvojem a vývojem technologických zařízení, byla nutnost stanovit určitá pravidla chování pracovníků jednak při výrobním procesu tak i při konstruování. Samostatným vývojem prošla legislativa, která stanovovala chování a nutnost používání bezpečnostních a zdraví chránících pomůcek včetně předpisů stanovujících práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů. Také vývojem prošly pracovní pomůcky a pravidla pro jejich používání v souvislosti se stále se zvyšujícími nároky na odbornou a technickou zdatnost pracovníků všech profesí. Také stále se zdokonalující technologie náročné na řízení a kladoucí vysoké nároky na bezpečnost při manipulaci, dopravě a dalším používání ve výrobním procesu.

Vývojem legislativy za posledních dvacet let v naší republice v ochraně pracovníků před následky vzniklých krizových situací a se zacházením s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi. V současnosti je nově schválený zákon číslo 350/2011 Sb., který nahradil již nevyhovující zákon číslo 356/2003 Sb. Změny se odehrály v celém zákoně, ve kterém se zrcadlí zkušenosti skloubené se sjednocováním legislativy v rámci celé Evropské unie, aby bylo na první pohled zřetelné o jakou nebezpečnou chemickou látku se jedná.

Určitým vývojem prošla legislativa systému řízení celého chodu různých organizací vyrábějících, distribuujících a zpracovávajících nebezpečné chemické látky a chemické směsi. Postupným zaváděním těchto právních norem a zákonů se zvýšila kvalita pracovních podmínek zaměstnanců především v bezpečnosti a ochraně zdraví při vykonávaných pracovních procesech a s tím spojených vlivech na životní prostředí.

Při vzniku krizové situace je nezbytné zajistit, aby byli ochráněni zaměstnanci před vlivem chemických látek a chemických směsí. Cílem práce bylo eliminovat vznik možných havárií při technologických procesech směřujících k dokončení výrobků. Zaměření na legislativu a aplikaci v praktickém životě jsme zkoumali používání adaptace všeobecné legislativy do podnikových předpisů a nařízení. V teoretické části byli popsány stručně právní a legislativní normy platné v České republice.

V praktické části jsme se zaměřili na popis aplikovaných norem do praktického fungování firmy a dodržování vnitřních předpisů stanovujících chování zaměstnanců, jejich práva a povinnosti a to celé včleněné do pracovního procesu každodenního života jednotlivých profesí s důrazem na ochranu zdraví, bezpečnost při práci a ochranu životního prostředí.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 POPIS LEGISLATIVY

Krátký popis jednotlivých právních forem směřujících k zabezpečení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a navazujících výrobních, skladovacích a kontrolních činnostech souvisejících s používáním chemických látek a chemických směsí.

### 1.1 Obecná charakteristika

V chemickém průmyslu je jednou prvořadých povinností každého podniku ať už vyrábějící, zpracovávající nebo využívající chemické látky, bezpečnost při jejich využívání vzhledem k samotným pracovníkům. Kde je prvořadá jejich bezpečnost, která počíná již při skladování, dopravě a manipulaci ať již v přípravných fázích technologického procesu nebo v jeho průběhu, ale v ne poslední řadě při finálním produktu. Veškeré tyto operace s chemickými látkami se řídí platnými předpisy a legislativou platnou pro území České republiky a vyšších mezinárodních celků, zejména Evropské unie. Na tomto území je nutné dodržovat určitá pravidla chování při manipulaci, výrobě a přepravě chemických látek, tak i při jejich používání pro další činnost jako jsou například nátěrové hmoty.

Každá chemická látka má svá specifika a proto je nutné dbát všech nařízení a právních předpisů a norem s pojených s používáním určitých látek při zpracovávání, výrobě a používání.

Hlavním je zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemické směsi.

Zákon č. 350/2011 Sb. upravuje práva a povinnosti právnických osob se sídlem na území České republiky při klasifikaci a zkoušení nebezpečných vlastností, balení a označování a dalších vlastností a vymezuje působnost správních orgánů při zajišťování ochrany zdraví a životního prostředí před škodlivými účinky chemických látek a nevztahuje na některé samostatně řešené chemické látky, které nespádají do specifikace daných oborů a nebo je nutné pro ně vymezit speciální nařízení zasahujících do jiných odvětvích průmyslu jako jsou například radionuklidové zariadení a jaderný materiál.

### 1.2 Vymezení pojmů

Pro přesnou charakteristiku chemické látky (dále jen „látky“) je nutné vymezit pojmy, které jsou nutné pro jasné a srozumitelné pojmenování různých látek a prvků vyskytujících se v přírodním stavu nebo získaných při výrobě přidáním daných přísad a jsou výrobním pro-

cesem ovlivněny další vlastnosti. Obdobné pravidla platí pro chemické směsi (dále jen „směsi“), které na rozdíl od látek skládají se ze dvou nebo z více látek a jsou ve formě směsi nebo roztoků těchto látek.

Klasifikace látek slouží k určování vlastností jednotlivých látek z hlediska jejich nebezpečnosti a na základě těchto výsledků zkoumání je potom možné danou látku začlenit do jednotlivých skupin nebezpečnosti.

Členění nebezpečných látek je možné charakterizovat na základě výsledků zkoumání, kdy tyto látky mají vlastnost nebo vlastnosti přetrvávající za určitých předem stanovených podmínek jasně specifikovaných zákonem, které následně stanoví zařazení dané látky nebo přípravku.

### 1.2.1 Vlastnosti látek a směsí – členění do skupin nebezpečnosti [5]

Členění nebezpečných látek vychází z jejich vlastností, vlivů na životní prostředí a možnosti vzniku požáru nebo ujmě na zdraví.

Dělí se na:

- a) Výbušné – pevné, kapalně, gelovité nebo prstovité látky nebo přípravky, které mohou za předem definovaných podmínek detonovat.
- b) Oxidující – vyvolávají exotermní reakci ve styku s jinými látkami.
- c) Extrémně hořlavé – jedná se zejména o kapalně látky a přípravky jejichž bod vzplanutí je extrémně nízký a jsou schopny hořet i při pokojové teplotě.
- d) Vysoce hořlavé – látky a přípravky u nichž je možné samovolné vznícení nebo dojde k jejich snadnému zapálení po krátkém styku se zdrojem zapálení, dále se mohou vyznačovat velmi nízkým bodem vzplanutí a v neposlední řadě látky a přípravky uvolňující nebezpečné vysoce hořlavé plyny v nebezpečném množství.
- e) Hořlavé – jsou především kapalně látky s nízkým bodem vzplanutí.
- f) Vysoce toxické – látky, které při minimálním množství ať již při vdechnutí, požití nebo průnikem přes kůži mají za následek smrt nebo následné chronické poškození zdraví.

- g) Toxické – jsou obdobně se chovající jako vysoce toxické látky, mají stejné účinky, ale pro stejné poškození je nutné většího množství těchto látek.
- h) Zdraví škodlivé – látky, které mohou způsobit smrt nebo chronické poškození zdraví.
- i) Žíravé – jsou to látky způsobující při styku s živým organismem nebo tkání trvalé zničení nebo poškození těchto tkání.
- j) Dráždivé – mohou vyvolat záněty kůže nebo sliznice a to zejména při okamžitém nebo opakovaném a nebo dlouhodobé styku, ale nemají žíravé účinky.
- k) Senzibilující – látky schopné při vdechování, požití nebo styku s kůží vyvolat přecitlivělost a při delším vystavení působení látky vznikají charakteristické nepříznivé účinky.
- l) Karcinogenní – látky nebo přípravky, které mohou vyvolat rakovinu nebo zvýšit její výskyt.
- m) Mutagenní – tyto látky mohou vyvolat nebo zvýšit výskyt genetického poškození.
- n) Toxické pro reprodukci – mohou vyvolat nebo nepříznivě ovlivnit nebo zhoršit mužskou nebo ženskou reprodukční funkci.
- o) Nebezpečné pro životní prostředí – jsou to látky nebo přípravky představující okamžitou nebo pozdější hrozbu pro jednu nebo více složek životního prostředí.

Pro výrobu nebo distribuci, včetně dovozu, jsou stanovena přesně daná pravidla vyplývající z požadavků příslušných orgánů, které zohledňují vztah naší legislativy k zdraví jednotlivce a skupiny a snaží se tím eliminovat vznik možných mimořádných situací.

## 1.3 Klasifikace

### 1.3.1 Obecné zásady klasifikace

Obecné zásady klasifikace látek nebo směsí lze shrnout do několika zásad, které musí dodržovat každý výrobce, dovozce nebo distributor před uvedením látky nebo přípravku na trh. Jedná se zejména o posouzení jejich vlastností s platnými zákony, normami nebo předpisy, aby bylo možno zařadit látky nebo přípravky do správných skupin nebezpečnosti pro zdraví obyvatel a životní prostředí. Dále stanovuje práva a povinnosti všech zúčastněných stran podílejících se na výrobě, dovozu a distribuci. Ministerstvo průmyslu a obchodu sta-

noví prováděcím právním předpisem obecné postupy, metody hodnocení nebezpečných vlastností, označování a seznamy látek nebezpečných pro zdraví a nebezpečných pro životní prostředí.

### **1.3.2 Hodnocení nebezpečnosti**

Hodnocení nebezpečnosti látek nebo směsí vyplývá z jejich fyzikálně-chemických vlastností a jejich oblasti použití nebo vlastností ovlivňující zdraví. Hodnocení je prováděno v souladu s platnými předpisy a jasně stanovenými metodami za přesně stanovených podmínek nebo konvenční výpočtovou metodou stanovenou prováděcím právním předpisem. Hodnotí se několik aspektů vyplývajících z nebezpečnosti pro životní prostředí, vlivů působících na živé organismy a jaké jsou jejich následky působení látek nebo přípravků ať již okamžitého nebo dlouhodobého působení.

Zkoušení nebezpečných vlastností látek nebo přípravků se provádí v předepsaných laboratorních podmínkách za dodržení správných zásad ochrany zvířat. Zkoušky může provádět jen osoba nebo osoby, které mají příslušná oprávnění a jsou akreditovány pro tyto úkony příslušnými orgány na území České republiky nebo udělené členským státem Evropských společenství, tyto seznamy oprávněných osoby jsou vedeny ministerstvem.

## 1.4 Minimální koncentrace nebezpečných látek, které se berou v úvahu při klasifikaci látek a směsí

Tabulka 1 – Příloha k zákonu č. 350/2011 Sb..

Kategorie nebezpečnosti látky	Koncentrace, která se bere v úvahu pro	
	plynné přípravky % objemová	látky a přípravky jiné než plynné % hmotnostní
Vysoce toxické	0,02	0,1
Toxické	0,02	0,1
Karcinogenní, kategorie 1 nebo 2	0,02	0,1
Mutagenní, kategorie 1 nebo 2	0,02	0,1
Toxické pro reprodukci, kategorie 1 nebo 2	0,02	0,1
Zdraví škodlivé	0,2	1
Žíravé	0,02	1
Dráždivé	0,2	1
Senzibilizující	0,2	1
Karcinogenní, kategorie 3	0,2	1
Mutagenní, kategorie 3	0,2	1
Toxické pro reprodukci, kategorie 3	0,2	1
Nebezpečné pro životní prostředí s přiřazeným symbolem N		0,1
Nebezpečné pro ozonovou vrstvu Země	0,1	0,1
Nebezpečné pro životní prostředí bez přiřazeného symbolu N		1

## 1.5 Balení, označování a bezpečnostní listy

Balení látek a přípravků je jedním z důležitých faktorů pro maximální eliminování vzniku krizové situace v důsledku přepravy nákladky a další manipulace s nebezpečnými látkami.

Obaly a uzávěry musí být konstruovány tak, aby bylo zabráněno úniku obsahu obalu současně také nesmí narušovat celistvost obalu ani s ním tvořit nebezpečné sloučeniny a dále musí odolat mechanickému namáhání. Dalším bezpečnostním prvkem je označení obalů, které musí splňovat určité náležitosti týkající se obsahu obalu ve vztahu k jeho nebezpečnosti pro životní prostředí, zdraví osob, hořlavosti a dalších vlastností ohrožujících bezpečné nakládání s danou látkou nebo přípravkem.

Označení na obalech musí být jasně čitelné a nesmazatelné v českém jazyce s uvedením chemických názvů látek, jméno nebo jména, příjmení, název, případně obchodní firma její sídlo a podobně. Nedílnou součástí jsou výstražné symboly a standardní věty označující rizikovost (R-věta) následovaná standardními pokyny pro bezpečné zacházení (S-věta) a na obalu nesmí chybět číslo ES podle Eines.

Nedílnou součástí dodávaných nebezpečných látek nebo přípravků jsou bezpečnostní listy. Bezpečnostní list je souhrn informací a identifikačních údajů o výrobcí tj. název společnosti, sídlo firmy, telefonní číslo, údaje o nebezpečné látce a údajů potřebných pro ochranu zdraví a životního prostředí. Podrobný obsah bezpečnostního listu stanovuje Ministerstvo průmyslu a obchodu prováděcím právním předpisem. Pokud se změní složení nebezpečné látky nebo přípravku je nutné tyto skutečnosti uvést v revizi bezpečnostního listu, v kterém tyto skutečnosti budou zvýrazněny, aby byly zdůrazněny všechny provedené změny v novém bezpečnostním listu. Bezpečnostní listy jsou poskytovány v tištěné nebo elektronické podobě – pouze po vzájemné dohodě mezi dodavatelem a odběratelem. Tyto bezpečnostní listy výrobce nebo prodejce poskytnout na vyžádání správním orgánům pro potřeby jejich správní, kontrolní nebo sankční činnosti. Tato povinnost platí i pro zaslání bezpečnostních listů v elektronické podobě na Ministerstvo zdravotnictví a to ve lhůtě do 30 dnů ode dne prvního uvedení na trh.

## **1.6 Hodnocení rizik látek nebezpečných pro zdraví a životní prostředí**

Hodnocení vlivů nebezpečných látek na zdraví, především jejich kontrolou úplnosti a správnosti technických podkladů přiložených při registraci látek provádí Ministerstvo zdravotnictví. Ministerstvo zdravotnictví může ovšem pověřit provádění kontroly a hodnocení rizik osobu odborně způsobilou, nesmí to být osoba, která žádá o registraci látky. Osoba která žádá o registraci látky je povinna poskytnout ministerstvu a Ministerstvu zdravotnictví veškeré informace, případně informace, které doplňují a jsou nad rámec přede-



psaných dokladů včetně výsledků zkoušek. Pokud to je vyžadováno ministerstvem nebo Ministerstvu zdravotnictví množství látky v takovém množství, aby bylo možné provedení ověřovacích zkoušek. Ministerstvo zdravotnictví ve společně s ministerstvem na základě ověřovacích testů nebo dalších informací aktualizují hodnocení rizika. Bližší podmínky hodnocení rizika o vlivu pro zdraví a pro životní prostředí stanoví Ministerstvo zdravotnictví prováděcím právním předpisem.

Ministerstvo společně s Ministerstvem zdravotnictví provádí hodnocení rizika pro zdraví a životní prostředí u látek uvedených v seznamu látek, které představují závažné riziko pro zdraví nebo vlivem životní prostředí zejména svým charakterem a vlastnostmi. Tento seznam vydává ministerstvo a může pověřit jejím přezkoumáním nebo přehodnocení rizik osobu jinou způsobilou k tomuto úkonu. Přičemž hodnocení může obsahovat současně i návrhy na snížení rizika hodnocených nebezpečných látek pro zdraví a životní prostředí.

### **Limitní koncentrace nebezpečných látek pro změnu klasifikace nebezpečných přípravků**

Tabulka 2 – Příloha č. 2 k zákonu č. 350/2011 Sb.

Výchozí rozmezí koncentrace (c) látky obsažené v přípravku	Přípustná změna ve výchozí koncentraci látky obsažené v přípravku
$c \leq 2,5 \%$	$\pm 30 \%$
$2,5 \% < c \leq 10 \%$	$\pm 20 \%$
$10 \% < c \leq 25 \%$	$\pm 10 \%$
$25 \% < c \leq 100 \%$	$\pm 5 \%$

### **1.7 Oznamování nebezpečných látek a národní seznam prioritních látek**

Oznámení o dovozu nebezpečných látek podléhají všechny látky, které splňují stanovená kritéria pro výrobní nebo dovozní množství uváděné na trh v daném kalendářním roce a jejich množství je větší než 1 000 tun. Oznamovací povinnost musí splňovat určité náležitosti zaměřené na identifikaci jednotlivých údajů konkretizující a přesně stanovující vlastnosti, výrobce nebo distributora, identifikační číslo a další identifikující údaje. Z celkového

výčtu vlastností popisujících danou látku, která byla vyrobena nebo dovezena a je distribuována na trh, nesmí chybět údaje o celkovém vyrobeném nebo dovezeném množství včetně specifikací rizikovosti a standardní bezpečnostní pokyny pro zacházení s touto látkou. Dalším identifikačním údajem je přidělené číslo v seznamu Einescs, Elincs nebo Nlp. Je to sedmimístný číselný kód přiřazeným chemickým látkám, které jsou dostupné na trhu. Toto číslo přiděluje Evropská komise a je oficiálním způsobem identifikace chemický látek.

Seznam látek s číslem EC se nazývá *EC Inventory*. Obsahuje látky z těchto seznamů:

- Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek (*European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances, EINECS*)

Toto jsou látky včetně polymerů, které byly komerčně dostupné v EU v období od 1. ledna 1971 do 18. září 1981. Jsou považovány za registrované na základě Článku 8(1) směrnice 67/548/EEC.

Identifikační číslo těchto látek se nazývá **číslo EINECS**.

- Evropský seznam oznámených chemických látek (*European List of Notified Chemical Substances, ELINCS*).

Tyto látky byly uvedeny na trh po 18. září 1981.

Identifikační číslo těchto látek se nazývá **číslo ELINCS**.

- Látky vyloučené ze seznamu polymerů ("*No-longer Polymers*" list, **NLP-list**)

Definice polymerů byla změněna v dubnu 1992 s tím výsledkem, že látky dříve považované za polymery už nebudou vyloučeny z regulace. V důsledku toho vznikl seznam (NLP) obsahující takové látky komerčně dostupné mezi 18. zářím 1981 a 31. říjnem 1993.

Identifikační číslo těchto látek se nazývá **číslo NLP**.

Po předregistrační fázi směrnice REACH přiřadila ECHA navíc čísla v sérii 6xx-xxx-x látkám předregistrovaným s číslem CAS. Série 9xx-xxx-x byla alokována předregistrovaným reakčním hmotám s více než jednou látkou nebo takovým látkám, které byly předregistrovány jen s chemickým názvem jako identifikátorem. Najdete je v Seznamu předregistrovaných látek ECHA.

Pro látku v jednom z těchto seznamů, její identifikační číslo, což může být buď číslo EINECS, ELINCS nebo NLP, je zároveň jejím číslem EC. Formát identifikujících čísel ve všech třech seznamech je shodný; čísla v těchto seznamech se nepřekrývají.

Číslo EC sestává ze sedmi číslic podle vzoru xxx-xxx-x.

- Čísla EINECS začínají číslem 200-001-8 (formaldehyd). V seznamu je nyní 100 204 položek.
- Čísla ELINCS začínají číslem 400-010-9 (obchodní název: „žlutý indosol SF-2RL“). V seznamu je nyní 4 381 položek.
- Čísla NLP začínají číslem 500-001-0 („2-methylpropen, trimery“). Obsahuje nyní 703 položek.

V seznamu se zpracovávají všechny informace k daným látkám způsobem v určité posloupnosti a to zejména účinky látky na zdraví nebo životní prostředí, expozice člověka v prostředí dané látky. Dále jsou v seznamu zohledňovány vlastnosti látek s chronickými účinky jako jsou karcinogenní, mutagenní a toxicita pro reprodukci, tvorba tohoto seznamu je stanovena právními předpisy Evropských společenství.

## 1.8 Kontrola a výkon státní správy

Státní správu při uvádění látek a přípravků na trh nebo do oběhu vykonávají:

- Ministerstvo životního prostředí.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu.
- Ministerstvo zdravotnictví.
- Česká inspekce životního prostředí.
- Státní úřad inspekce práce.
- Krajské hygienické stanice.
- Celní úřady.
- Státní rostlinolékařská správa.

Ministerstvo představuje ústřední správní úřad, který působí v oblasti ochrany životního prostředí a je hlavním úřadem ochrany před škodlivými účinky látek a přípravků. Dále vykonává vrchní státní dozor v oblastech ochrany životního prostředí zejména z preventivního pohledu při uvádění nebezpečných látek na trh nebo do oběhu. Uděluje a odebírá osvědčení o dodržování zásad, vede seznam držitelů osvědčení a zveřejňuje jej. V souvislosti s hodnocením rizik jejich výsledků může zavést opatření na snížení rizika pro životní prostředí. Ministerstvo má rovněž za úkol spolupracovat s příslušnými orgány ostatních členských států Evropských společenství v oblastech ochrany životního prostředí před nebezpečnými účinky látek nebo přípravků.

Ministerstvo zdravotnictví je hlavním správním úřadem na úseku ochrany veřejného zdraví v souvisejícími vlivů a účinků nebezpečných látek a přípravků. Dalším nedílným úkolem Ministerstva zdravotnictví je vykonávat vrchní státní dozor při ochraně veřejného zdraví před látkami uváděných nebo uvedených na trh a nebo do oběhu. V návaznosti na tento úkol vydává souhlasné stanovisko při registraci látek, vede a zajišťuje sběr bezpečnostních listů, navrhuje opatření zaměřená na snížení rizika látek pro zdraví. Dále má za úkol spolupracovat s příslušnými orgány Evropských společenství a to tím způsobem, že postupuje jednotlivé podklady pro registraci látek nebo jejich souhrn.

Inspekce kontroluje jak jsou dodržovány zákony, právní předpisy a při jejich porušení projednává správní delikty, dále stanovuje podmínky a lhůty pro zjednávání nápravy. Dává krajským úřadům podněty, v přenesené působnosti, k zákazu uvádění látek nebo přípravků do oběhu nebo na trh, jestliže může být ohroženo zdraví nebo život člověka anebo poškození životního prostředí. Dále Ministerstvo zdravotnictví spolupracuje s krajskými úřady v přenesené působnosti dále s krajskými hygienickými stanicemi a celními orgány.

Krajské úřady kontrolují dodržování právních ustanovení a při porušení projednávají správní delikty a informuje příslušné úřady jako je živnostenský úřad, inspekci a krajskou hygienickou stanicí o závažných porušeních tohoto zákona a prováděcích právních předpisů. Jako nápravná opatření nařizuje odstranění protiprávního stavu v daných pochybeních a to hrozí-li poškození zdraví nebo ohrožení života člověka případně životní prostředí.

Krajská hygienická stanice kontroluje dodržování platných předpisů a na základě prováděných kontrol a jejich výsledků ukládá pokuty. Informuje a spolupracuje s ostatními správními úřady v oblasti ochrany zdraví před škodlivými účinky nebezpečných látek. Dále plní

úkoly příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví v ozbrojených silách, bezpečnostních sborech a službách.

Oproti tomu celní úřad vede evidenci všech zásilek nebezpečných látek a přípravků klasifikovaných příslušných právních předpisů, vyvezených a dovezených na území České republiky. Do této evidence umožňují přístup pracovníkům ministerstva, inspekce a krajského úřadu. Dále nedovoluje a nepropustí dovoz nebezpečných látek, který je zakázán a dohlíží na dodržování právních předpisů Evropských společenství. Provádí kontrolu všech náležitostí potřebných pro dovoz nebezpečných látek tj. bezpečnostní listy, obaly a na základě vzniklých plnění kontrol dává podněty ministerstvu k výkonu vrchního státního dozoru dovozu látek a přípravků. Rovněž dává podněty k zahájení řízení při závažných porušeních povinností vyplývajících ze zákona.

## 2 PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ

Prevenčí havárií se zabývá zákon 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobenými vybranými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

### 2.1 Obecné ustanovení

V tomto zákoně jsou zapracovány předpisy Evropských společenství, které stanovují systémy preventivních opatření před závažnými havárii pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečné chemická látka. Cílem je snížit riziko pravděpodobnosti vzniku a omezení následků závažných havárií působícím na zdraví a životy lidí, hospodářských zvířat, životní prostředí a majetek v objektiv.

Pojednání o povinnostech všech dotčených osob, které vlastní, užívají nebo budou užívat objekt s chemickými nebezpečnými látkami nebo přípravky. Tyto právní předpisy platí pro celý prostor objektu, popřípadě soubor prostorů s umístěnými nebezpečnými látkami v jednom nebo více zařízeních včetně infrastruktur a činností.

Dále se vztahují na zařízení technická nebo technologické jednotky, ve kterých je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána nebo skladována včetně příslušných pomocných provozů daného objektu. Dále se týká skladování, výrobním nebo přepravovaným množstvím větším než je možné podle platných zákonů, který stanovuje přesné bezpečné množství. Toto se odvíjí od zařazení nebezpečné látky do skupiny, rozhodnutí vydává krajský úřad, který zařadí látku do příslušné skupiny.

Závažnou havárií rozumíme mimořádně, částečně nebo zcela neovladatelnou časově a prostorově ohraničenou událost (např. závažný únik, požár nebo výbuch), která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s provozováním objektu nebo zařízení, ve kterém se nebezpečná látka vyrábí, skladuje nebo používá pro další výrobu jiných látek a může mít vážný vliv na zdraví lidí, životní prostředí nebo také může dojít k ujmě na majetku. Většinou zdrojem rizika jsou vlastnosti nebezpečné látky nebo fyzické nebo fyzikální situace, které mohou vyvolat možnost vzniku závažné havárie, tím se současně zvyšuje riziko pravděpodobnosti vzniku nežádoucího specifického účinku ke kterému může dojít během určité doby nebo za určitých okolností. V případě vzniku takových situací se zvyšuje pravděpodobnost vzniku tzv. domino efektu vzhledem k provázanosti a blízkosti navazujících objektu nebo zařízení, které mohou být rovněž zasaženy závažnou havárií. Na zá-

kladě všech těchto informací souvisejících se skladováním, výrobou nebo užíváním nebezpečných chemických látek vyžaduje krajský úřad, v jehož katastru se nachází tento objekt nebo zařízení, vypracování vnitřních havarijních plánů s následnými scénáři možnosti postupu rozvoje závažné havárie. Popis zdrojů možných příčin a následných na sebe navazujících nebo posloupně probíhajících událostí probíhajících jako činnost lidí, které mají za úkol zvládnout průběh závažné havárie.

Důležitým faktorem ke klasifikaci objektu nebo zařízení je nutnost znát přesné druhy, množství, klasifikaci a fyzikální formy všech skladovaných nebezpečných látek umístěných v objektu nebo zařízení, proto osoba jenž objekt nebo zařízení provozuje vypracovává seznam všech těchto látek. Pokud jsou známy všechny nebezpečné látky v objektu je nutné navrhnout a přijmout taková opatření k prevenci zamezení vzniku závažných havárií a minimalizovat následky, případného vzniku těchto havárií, na zdraví a životech lidí, hospodářských zvířatech, životním prostředí a majetku.

Na základě seznamu všech nebezpečných chemických látek umístěných v objektu je možné navrhnout zařazení objektu do příslušné skupiny, toto závisí na množství látek nacházejících se v objektu, případně projektovaných parametrů objektu. V případě, že množství nebezpečných chemických látek v objektu je stejné nebo převyšuje předpokládané množství stanovené pro jednotlivé skupiny musí navrhnout zařazení objektu nebo zařízení do vyšší skupiny a nebo pokud je tomu opačně navrhne přesun objektu do nižší skupiny.

Zařazení objektu do jednotlivých skupin, jeho návrh, předkládá provozovatel objektu písemnou a elektronickou formou krajskému úřadu současně se seznamem nebezpečných chemických látek, popisem stávající nebo plánované činnosti, popis a grafické znázornění okolí objektu nebo zařízení, údaje o množstvích jednotlivých nebezpečných látkách v objektu společně s výpočty návrhu zařízení a identifikační údaje provozovatele (jména, údaje o objektu atd.). krajský úřad na základě těchto informací následně rozhodne o zařazení do příslušné skupiny, případně rozhodne o nezařazení do skupiny, pokud zjistí, že je nutné zařazení zahájí řízení o zařazení.

V souvislosti se zařazením objektu nebo zařízení provozovatel vychází z informací jím poskytnutých k zpracování, analýze a hodnocení rizik, k zpracování bezpečnostního programu prevence závažných havárií, bezpečnostní zprávy, vnitřního havarijního plánování a současně pro podklady vnějšího havarijního plánu. Provozovateli tím vzniká povinnost provést pro účely zpracování bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy analýzu

a hodnocení rizik závažné havárie. Ve tomto provedení musí být zahrnuty všechny možné údaje týkající se identifikace zdrojů rizika, určení možných scénářů událostí a jejich příčin vedoucích k závažným haváriím, dále předpokládaný odhad škod na zdraví a životech lidí, životním prostředí a majetku, odhad pravděpodobnosti scénářů závažných havárií a v neposlední řadě také odhad míry rizika s hodnocením přijatelné míry rizika.

Bezpečnostní program zpracovává provozovatel objektu nebo zařízení zařazeného do skupiny A. V tomto návrhu programu musí zohlednit veškeré informace z výsledků analýz a hodnocení rizik závažné havárie a uvede v něm zásady prevence vzniku závažné havárie, strukturu pro zajištění systému řízení bezpečnosti ochrany zdraví a životů lidí, životního prostředí a majetku. Takto zpracovaný návrh bezpečnostního programu předkládá ke schválení krajskému úřadu a ten následně zasílá k vyjádření ministerstvu, dotčeným orgánům a obcím. Ministerstvo a dotčené orgány veřejné správy zašlou svá vyjádření k návrhu bezpečnostnímu programu nejpozději ve lhůtě do 60 dnů ode dne doručení, totéž učiní dotčené obce. Následně krajský úřad na základě obdrženého vyjádření, ve lhůtě 90 dnů od obdržení návrhu bezpečnostního programu vydá rozhodnutí, kterým návrh bezpečnostního programu schválí nebo vyzve provozovatele k odstranění zjištěných nedostatků v stanoveném termínu. Rozhodnutí je zasíláno současně i na ministerstvo a všem dotčeným orgánům veřejné správy a obcím. K dalším povinnostem provozovatele náleží prokazatelně seznámit zaměstnance v potřebném rozsahu se schváleným bezpečnostním programem, tato povinnost se týká i všech osob pohybujících se v objektu nebo vykonávající pracovní činnost v objektech nebo na zařízeních s nebezpečnými látkami. Informace pro všechny osoby jsou nezbytně důležité, aby se minimalizovalo riziko vzniku závažných havárií.

Provozovatel objektu ve skupině B je povinen vypracovávat bezpečnostní zprávu v rozsahu daném příslušným právním předpisem v rozsahu, ve kterém uvede informace o systému řízení v souvislosti s prevencí závažných havárií, složkách životního prostředí v lokalitě objektu včetně technického popisu objektu a zahrne do zprávy postup a identifikaci zdrojů rizik, analýz a hodnocení rizik s metodami prevence. Ve zprávě je nutné uvést soubor opatření pro ochranu a zásah k omezení dopadů závažné havárie a dále aktualizovaný seznam nebezpečných látek. V této zprávě provozovatel objektu musí stanovit politiku prevence a zavést systém řízení, vyhodnotit nebezpečí a navrhnout nezbytná opatření k zabránění vzniku havárií a omezením jejich důsledků na zdraví a životech lidí. Preventivním opatřením je vypracování zásad vnitřního havarijního plánu a do vnějšího havarijního plánu po-



skytne tyto informace k zapracování, aby bylo možné provést nezbytná opatření v případě vzniku závažné havárie. Bezpečnostní zprávu musí provozovatel předložit a seznámit všechny zaměstnance se schválenou verzí této zprávy v patřičném rozsahu a musí být prokazatelně provedeno toto seznámení.

V souvislosti s provozováním objektu, ve kterém se skladují, vyrábějí nebo k výrobě používají nebezpečné látky je provozovatel povinen sjednat pojištění odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vzniku závažné havárie a musí být pojištěn po celou dobu provozování objektu.

Dalším důležitým prvkem je zpracování plánu fyzické ochrany objektu, ve kterém je provozovatel povinen uvést bezpečnostní opatření typu prevence proti případnému útoku na objekt nebo zařízení, režimová opatření, fyzická ostraha a technické prostředky. Tento program je následně nutné zaslat nebo dát na vědomí krajskému úřadu a Polici České republiky.

Zavedená bezpečnostní opatření je provozovatel povinen kontrolovat a prověřovat funkčnost poplachového systému zkouškou alespoň jedenkrát ročně a provést o této zkoušce zápis s vyhodnocením všech zkoumaných faktorů. Provozovatel je dále povinen vypracovat vnitřní havarijní plán pro objekt nebo zařízení zařazené do skupiny, ve kterém stanoví opatření vedoucí k zmírnění dopadů závažné havárie. Obsahem vnitřního havarijního plánu by mělo být seznam pracovníků s pověřením provozovatele, kteří realizují preventivní bezpečnostní opatření, scénáře možných havárií, popisy možných dopadů závažných havárií, popisy činností jednotlivých kroků vedoucích k zmírnění následků závažné havárie, způsoby dotčených orgánů veřejné zprávy a varování osob a spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému. Tyto plány se evidují a ukládají na krajském úřadě, zde se také evidují veškeré změny těchto plánů po zaslání a schválení provozovatelem a příslušnými místy veřejné správy. Současně musí provozovatel provést prokazatelné seznámení pracovníků s tímto vnitřním havarijním plánem. Vnější havarijní plán zpracovává krajský úřad na základě podkladů provozovatele objektu, který zpracovával vnitřní havarijní plán a je povinen spolupracovat s krajským úřadem při tvorbě vnějšího havarijního plánu. Obsahem vnějšího havarijního plánu jsou popisy a přehledy možných dopadů způsobených závažnou havárií. Nedílnou součástí a popis technických prostředků využitelných při odstraňování následků závažných havárií, které jsou umístěny objekt a další nezbytné údaje vyžádané krajským úřadem jako je například podrobnější plány únikových cest a evakuačních plánů. Provozovatel rovněž spolupracuje při stanovování jednotlivých zón havarijního plánování

s krajským úřadem, aby bylo možné zpracovat tento plán. Plán zpracovává nebo zajišťuje zpracování vnějšího havarijního plánu krajský úřad, přičemž postupuje podle zvláštního právního předpisu. V této souvislosti krajský úřad zajistí veřejné projednání návrhů bezpečnostního programu, bezpečnostní zprávy a vnějšího havarijního plánu a jejich aktualizací a následné zpřístupnění schválených bezpečnostních programů, zpráv a vnějšího havarijního plánu nebo jejich aktualizací v daných aktualizacích. Krajský úřad zpracovává a poskytuje informace o nebezpečí závažné havárie včetně možného domino efektu a o preventivních bezpečnostních opatřeních, opatřeních na zmírnění dopadů a o chování obyvatel v případě vzniku závažné havárie. Obdobné povinnosti má ministerstvo vůči státům dotčeným případným vznikem závažné havárie. Jestliže dojde k vzniku závažné havárie je provozovatel neprodleně oznámit krajskému úřadu, dotčeným orgánům veřejné správy a obcím. Krajský úřad doručí tuto zprávu ministerstvu a Ministerstvu vnitra bezodkladně nejpozději v stanovené lhůtě od vzniku závažné havárie.

Další formou prevence je kontrola státní správou, jedná se zejména a ministerstvo, Ministerstvo vnitra, Český báňský úřad, Česká inspekce životního prostředí, krajské úřady, Státní úřad inspekce práce, správní úřady na úseku požární ochrany, ochrana obyvatelstva a integrovaného záchranného systému a krajské hygienické stanice. V případě zjištění nedostatků nebo závažných porušení je nutné sjednání nápravy a provozovatel tuto nápravu musí sjednat neprodleně a pokud nedojde k sjednání nápravy může být uložena pokuta odpovídající závažnosti porušení bezpečnostních předpisů nebo dalších bezpečnostních programů.

### **3 ZÁKONÍK PRÁCE**

Zákoník práce (Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce) podrobně zpracovává vztahy mezi zaměstnanci a zaměstnavateli. Zákoník práce vymezuje jednotlivé vztahy a stanovuje práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů.

#### **3.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Jednou z důležitých částí je část pátá „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“ počínající § 101 až po § 108. Tato část se zabývá právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při pracovních činnostech, které zahrnují v sobě rizika ohrožující zdraví osob a při kterých by mohlo dojít k poškození zdraví.

##### **3.1.1 Předcházení ohrožení života a zdraví**

Povinnosti zaměstnavatele vyplývají s povinností zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na vznik možných rizik ohrožení životů. O ochranu zdraví a bezpečnost při práci, která je uložena zaměstnavateli musí být zapracována do pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení.

Každý zaměstnavatel je povinen zajistit, aby jeho činnosti a práce byly organizovány, koordinovány a prováděny s ohledem na další zaměstnance případného dalšího zaměstnavatele a současně musí být dbáno na bezpečnost a ochranu pracovníků. Náklady spojené se zajištěním bezpečnosti a ochrany zdraví je povinen hradit zaměstnavatel a nesmí je přenášet na zaměstnance ať již přímo nebo nepřímo.

Zaměstnavatel je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a to jednak vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany při práci a tím předcházet rizikům. Prevenci rizik jsou všechna opatření zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví při práci směřující k odstranění nebo minimalizaci neodstranitelných rizik při pracovním procesu. Zaměstnavatel je povinen soustavně vyhledávat a hodnotit nebezpečné činitele, procesy, zdroje a příčiny vzniků možných nebezpečných situací s ohledem na poškození zdraví a bezpečnost zaměstnanců. Na základě těchto informací následně eliminovat vznik těchto situací za pomoci zlepšením pracovních podmínek, přijetím takových opatření, aby byl vliv minimalizován a důkladným dodržováním stanovených bezpečnostních podmínek.

Všeobecné zásady pro provádění a přijímání opatření k prevenci rizik vycházejí z těchto zásad:

- Omezení vzniku rizik.
- Odstraňování rizik u zdroje jejich původu.
- Přizpůsobování pracovních podmínek potřebám zaměstnanců s cílem omezení působení negativních vlivů práce na jejich zdraví.
- Nahrazování fyzicky namáhavých prací novými technologickými a pracovními postupy.
- Nahrazování nebezpečných technologií, výrobních a pracovních prostředků, surovin a materiálů méně nebezpečnými nebo méně rizikovými, v souladu s vývojem nejnovějších poznatků vědy a techniky.
- Omezování počtu zaměstnanců vystavených působení rizikových faktorů pracovních podmínek překračujících nejvyšší hygienické limity a dalších rizik na nejnižší počet nutný pro zajištění provozu.
- Plánování při provádění prevence rizik s využitím techniky, organizace práce, pracovních podmínek, sociálních vztahů a vlivu pracovního prostředí.
- Přednostní uplatňování prostředků kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany.
- Provádění opatření směřujících k omezování úniku škodlivin ze strojů a zařízení.
- Udílení vhodných pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zaměstnavatel je povinen přijmout taková opatření pro případ vzniku mimořádné události (havárie, požáry, povodně atd.) v takovém rozsahu, aby byla zabezpečena bezpečnost zaměstnanců a minimalizováno poškození zdraví osob při těchto mimořádných situacích. Jde především o informovanost zaměstnanců jak se v takových situacích mají chovat například při evakuaci objektu nebo pracoviště, poskytování první pomoci, přivolání první pomoci, jednotek integrovaného záchranného systému atd. Zaměstnavatel je povinen přizpůsobit opatření měnícím se skutečností, kontrolovat jejich účinnost a dodržování a zajišťovat zlepšování stavu pracovního prostředí a podmínek.

### 3.1.2 Povinnosti zaměstnavatele, práva a povinnosti zaměstnance [8]

Zaměstnavatel je povinen nepřipustit, aby pracovník vykonával zakázanou práci, jejichž náročnost neodpovídá schopnostem a zdravotním stavem pracovníka, informovat pracovníka o kategorizaci vykonávané práce, sdělit pracovníkům kde jim budou poskytnuty pracovní lékařské služby (preventivní prohlídky, očkování atd.), seznámit s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik. Dále je zaměstnavatel povinen zajistit poskytování první pomoci, zajistit dodržování zákazu kouření na pracovištích stanovených předpisy.

Zaměstnavatel je povinen zajistit a provést školení zaměstnanců o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které doplňují jejich odborné znalosti potřebné pro výkon prací. Školení je zaměstnavatel povinen provést při změnách pracovního zařazení, druhu práce, při změně technologie nebo výroby, při změnách vedoucích k podstatnému vlivu na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Na základě informací a změn určuje zaměstnavatel četnost a obsah školení v závislosti na povaze rizik.

Zaměstnavatel je povinen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné prostředky, pokud nelze použít prostředky pro kolektivní ochranu, v takovém rozsahu, které musí chránit zaměstnance před riziky a nesmí ohrožovat jejich zdraví a bránit jim při výkonu pracovních činností. V souvislosti s prováděnými pracemi je zaměstnavatel dále, poskytnout příslušné mycí, čistící a dezinfekční prostředky a ochranné pracovní pomůcky jako je oděv a obuv. S používáním osobních ochranných pomůcek je zaměstnavatel povinen kontrolovat jejich používání.

Zaměstnavatel je povinen v případě pracovního úrazu objasnit příčiny a okolnosti vzniku úrazu a provést podrobný záznam o úrazu a seznámit pracovníka s výsledky šetření tohoto úrazu. Dále je povinností zaměstnavatele vést knihu úrazů a evidovat v ní všechny vzniklé úrazy, když nebyla způsobena pracovní neschopnost. Všechny provedené šetření se záznamy o úrazech je povinností zaměstnavatele zaslat na příslušným organizacím a institucím.

Zaměstnanec má práva na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při vykonávané práci a o informacích o rizicích prováděné práce a současně o opatřeních na ochranu zdraví před jejími účinky. Zaměstnanec je povinen se podílet na vytváření bezpečného pracovního prostředí neohrožující zdraví a to především uplatňováním stanovených technologických postupů a bezpečnostních opatření vedoucích k snížení rizik. Dále je zaměstnanec povinen

účastnit se školení zajištěných zaměstnavatelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, podrobovat se preventivním prohlídkám a vyšetřením, dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nepožívat alkoholické nápoje a neužívat jiné návykové látky, oznamovat svému nadřízenému vedoucímu zaměstnanci nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují nebo bezprostředně a závažným způsobem mohly ohrozit bezpečnost na zdraví zaměstnanců při práci, následně se musí podílet, podle svých možností, odstraňování nedostatků zjištěných při kontrole, oznamovat bezodkladně pracovní úraz i jiné osoby jehož byl svědkem.

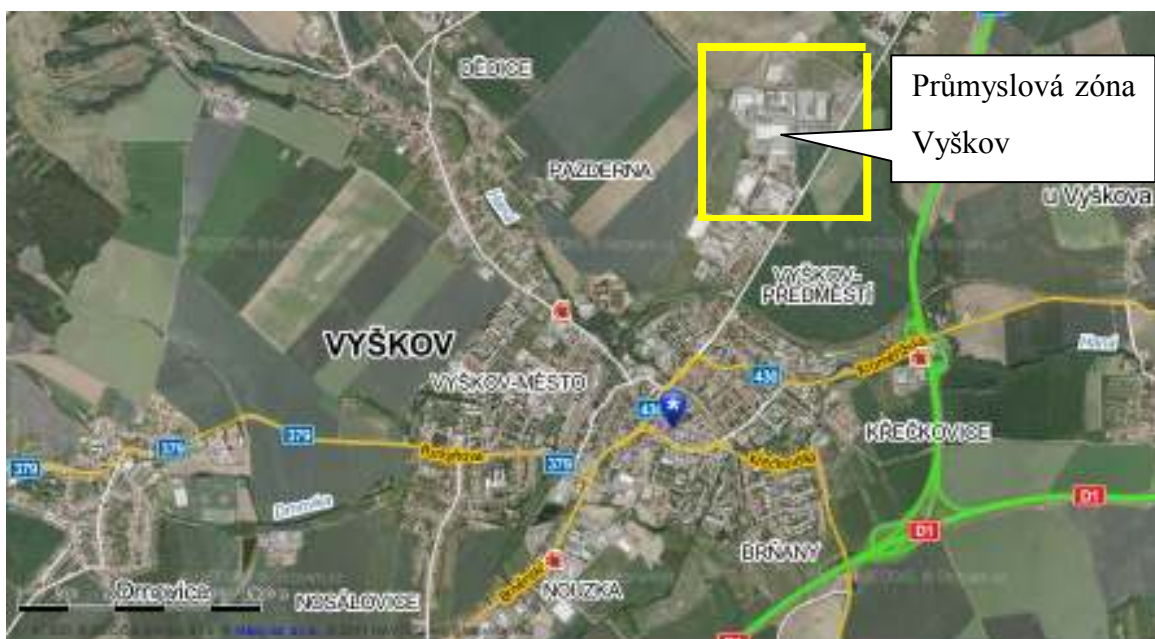
Zaměstnanci nesmějí být zbaveni práva účastnit se řešení otázek souvisejících s bezpečností a ochranou zdraví při práci.

Zaměstnavatel je povinen organizovat nejméně jednou ročně prověrky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na všech pracovištích a zařízeních zaměstnavatele v oblasti bezpečnosti a ochrany a zdraví při práci.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

#### 4 SPOLEČNOST FRITZMEIER S. R. O.

Pro praktickou část jsem zvolil významnou firmu, která je součástí průmyslové zóny, používající chemické směsi a chemické látky v provozu lakovny pro povrchovou úpravu bezpečnostních kabin pro zemědělské a stavební stroje. Firma Fritzmeier s. r. o. je součástí koncernu Fritzmeier, (německá soukromá výrobní firma), která byla založena v roce 1929 a zabývá se výrobou komponentů jak pro zemědělské, stavební a manipulační stroje (kabiny, karoserie, bezpečnostní rámy). Zároveň je výrobcem prvků pro osobní a nákladní vozy, celý koncern má v současné době 11 výrobních závodů v 7 zemích, mezi největší zákazníky patří firmy zabývající se výrobou nákladních i osobních jako Man, Mercedes, ale i další z oboru těžké stavební, manipulační i zemědělské techniky jako Linder, Liebherr, Kubota, Caterpillar, Hitachi, Linde, Cargotec, Dynapac, Fendt, Sennebogen nebo Still. Celý koncern dodává na trh téměř 100 000 kabin ročně.



Obrázek 1 – Situování průmyslové zóny ve městě Vyškov

Firma Fritzmeier s.r.o. působí na území České republiky již 20 let. V roce 1992 byla založena se sídlem v Rusínově pod názvem GFR spol. s r. o. a od roku 1998 působí v průmyslové zóně města Vyškova pod názvem Fritzmeier s. r. o. V průběhu tohoto období se podařilo vybudovat stabilní, moderní a prosperující závod, který v současnosti zaměstnává přes 500 zaměstnanců z širokého okolí a tím se řadí mezi významné zaměstnavatele v regionu.

Obrat firmy za období minulého roku činil okolo 800 mil. Kč a v hospodářském roce 2011/2012 se očekává nárůst k 1 mld. Kč. V současnosti dochází k náborem zaměstnanců a



zvyšování produkce výrobků a s tím je spojen růst počtu pracovních míst především na úrovni nižšího a středního managementu firmy (mistři, předáci a ostatní administrativní zaměstnanci).

#### **4.1 Legislativa aplikovaná ve firmě Fritzmeier s. r. o.**

Pracovní postupy, havarijní plány a další příslušné interní dokumentace firmy Fritzmeier s. r. o. vycházejí z platných zákonů příslušných pro dané odvětví jejich činnosti s ohledem na prevenci, bezpečnost a minimalizaci případných havárií a vlivem na životní prostředí.

##### **4.1.1 Nakládání s chemickými látkami**

###### ***4.1.1.1 Nakupování a evidence CHLaS***

Postup pro nakupování chemických látek a chemických směsí je uveden v interních směrnících.

Evidenci nakupovaných a používaných CHLaS vede EKO Evidence CHLaS je umístěna na serveru.

Evidence CHLaS obsahuje:

- obchodní název používané CHLaS.
- maximální skladované množství.
- nebezpečné vlastnosti (pokud je látka nebo přípravek mají).
- existenci Bezpečnostního listu.

Informace o nákupu nových CHLaS poskytuje bezodkladně vedoucí nákupu EKO.

###### ***4.1.1.2 Požadavky na nakupované NCHLaS***

Vedoucí nákupu je odpovědný za to, že nakupované NCHLaS budou splňovat požadavky na:

- **balení:**
  - konstrukce obalu a uzávěru musí zamezit úniku obsahu,
  - materiál obalu a uzávěru nesmí reagovat s obsahem a vytvářet nebezpečné sloučeniny,
  - obal a uzávěr musí odolat tlaku a deformacím vznikajícím při běžném zacházení,
  - obal určený k opakovanému použití musí být zkonstruován tak, aby mohl být opakovaně uzavírán bez úniku obsahu,

- obaly se musí lišit od obalů pro potraviny, krmiva, léčiva, kosmetiku a pitnou vodu a nesmí mít tvar hraček.
- **označování** - specifikuje údaje, kterými musí být označené obaly NCHLaS při jejich uvádění na trh:
  - látka: chemický název, identifikace výrobce, dovozce nebo distributora, výstražné symboly, písemné označení nebezpečných vlastností fyzikálně-chemických a vlastností nebezpečných pro zdraví nebo životní prostředí, standardní věty označující specifickou rizikovost (R - věty), standardní pokyny pro bezpečné zacházení (S - věty), číslo ES podle Einecs, Elincs nebo Nlp,
  - přípravek: obchodní název přípravku, identifikace výrobce, dovozce nebo distributora, chemický název nebezpečných látek obsažených v přípravku, výstražné symboly, písemné označení nebezpečných vlastností fyzikálně-chemických a vlastností nebezpečných pro zdraví nebo životní prostředí, standardní věty označující specifickou rizikovost (R - věty), standardní pokyny pro bezpečné zacházení (S - věty), hmotnost nebo objem.
  - NCHLaS určené spotřebiteli, musí být opatřeny návodem k použití a pokyny pro před lékařskou první pomocí, tyto informace mohou být uvedeny místo na obalu nebo štítku v příbalovém letáku

U nově nakupovaných NCHLaS bude s první dodávkou dodán:

**Bezpečnostní list**, který umožní pracovníkům, kteří nakládají s těmito látkami a přípravky, přijímat příslušná opatření týkající se ochrany bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

- Osoba, která uvádí NCHLaS do oběhu je povinna bezplatně poskytnout BL jiné osobě nejpozději při prvním předání NCHLaS.
- BL může být poskytnut v podobě tištěné nebo elektronické.

Poznámka:

*BL může být vydán i pro CHLaS.*

Vedoucí nákupu je odpovědný za předání Bezpečnostního listu EKO, který zajistí jejich distribuci do míst používání NCHLaS.

Evidenci Bezpečnostních listů vede EKO v rámci evidence CHLaS – Seznam CHLaS používaných ve společnosti (vč. množství) a je odpovědný za její aktuálnost, úplnost a správnost.

#### **4.1.1.3 Nakládání s NCHLaS**

Při nakládání s NCHLaS je každý pracovník společnosti, který příslušnou NCHLaS používá, povinen chránit zdraví a životní prostředí a řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, větami označující specifickou rizikovost a pokyny pro bezpečné nakládání (R a S - věty).

Vedoucí pracovišť, kde jsou CHLaS nebo NCHLaS používány, skladovány nebo je s nimi manipulováno odpovídají za správné nakládání s CHLaS a NCHLaS používaných na příslušném útvaru a za prokazatelné proškolení podřízených pracovníků o nakládání s NCHLaS a jejich nebezpečných vlastnostech.

Bezpečnostní listy jsou uloženy v místech používání NCHLaS po dobu používání látek, ke kterým byly Bezpečnostní listy vystaveny.

#### **4.1.1.4 Skladování NCHLaS**

NCHLaS se musí skladovat tak, aby byly zajištěny před odcizením, únikem a záměnou s jinými látkami a přípravky. Místo, kde jsou uloženy NCHLaS musí být vybaveno vhodnými prostředky pro první pomoc (lékárničkou) a prostředky pro prevenci a omezení následků případných havárií. NCHLaS jsou skladovány vždy v původním nebo vhodném uzavíratelném označeném obalu <sup>\*)</sup>, tak aby bylo patrné jaká látka je v takovém obalu uložena.

#### Poznámka:

<sup>\*)</sup> *Náhradní obal NCHLaS musí splňovat požadavky kladené na originální balení NCHLaS.*

U hořlavých látek je kromě označení stanoveno i maximální skladované množství hořlaviny.

V místě uložení NCHLaS jsou dostupné Bezpečnostní listy všech skladovaných NCHLaS.

Pro NCHLaS označené jako toxické, žíravé, mutagenní, karcinogenní a toxické pro reprodukci musí být zpracována pravidla pro nakládání s nimi za což je odpovědný BT Tato pravidla musí být projednána s místně příslušným orgánem ochrany zdraví a pracovníci s nimi musejí být prokazatelně seznámeni.

## 4.1.2 Identifikace a hodnocení environmentálních aspektů

### 4.1.2.1 Obecné

Environmentální aspekty vznikají zpravidla u všech vykonávaných činností, hlavních i pomocných, poskytovaných produktů.

Environmentální aspekty, které mají nebo mohou mít významný vliv na ŽP označujeme jako významné environmentální aspekty.

Identifikace významných environmentálních aspektů představuje opakovaně prováděnou činnost.

Identifikace významných environmentálních aspektů je prováděna pro činnosti příp. produkty, které jsou uvedeny v Registru EMA. Pro jednu činnost (produkt) může existovat i více environmentálních aspektů s různým stupněm environmentální závažnosti.

V případě vzniku nové činnosti s vlivem na ŽP, která není zahrnuta do Registru EMA, může kterýkoliv pracovník společnosti dát podnět pro posouzení a zařazení do činnosti příp. produktu do Registru EMA.

Při zařazení navrhované činnosti příp. produktu do seznamu činností s vlivem na ŽP, zajistí změnu Registru EMA.

### 4.1.2.2 Identifikace EMA

V Tabulce č. 3 jsou uvedeny EMA, které jsou definovány a registrovány ve společnosti Fritzmeier s. r. o..

Tabulka 3 – Identifikace kódů EMA

Kód EMA	Název EMA
01	Emise do ovzduší
02	Výskyt odpadů
03	Vypouštění odpadních vod
04	Hospodaření s elektrickou energií
05	Hospodaření se zemním plynem
06	Hospodaření s pitnou vodou
07	Hospodaření se surovinami a materiály
08	Hluk
09	Riziko vzniku havárie

*Poznámka:*

*V případě výskytu nového EMA je Tabulka č. 3 aktualizována EKO*

#### 4.1.2.3 Přehled činností a souvisejících EMA

Tabulka 4 – Přehled činností a souvisejících kódů EMA

Číslo činnosti	Činnost, služba, výrobek	Kód EMA
1	Správa společnosti	02, 04, 05, 06, 07, 09
2	Opracovávání ocelových plechů a profilů	01, 02, 04, 05, 07, 09
3	Svařování ocelových plechů a profilů	01, 02, 04, 08, 09
4.	Montáž kabin zemních strojů	01, 02, 04, 05, 07, 09
5.	Lakování kabin a dílů	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09
6.	Skladové hospodářství	02, 07, 09
7.	Údržba strojů a zařízení	02, 09

#### 4.1.2.4 Ovlivněné oblasti ŽP

Z postupů uplatňovaných při činnostech ve společnosti jsou definovány a registrovány EMA, které ovlivňují zejména tyto oblasti ŽP:

- O vzduší.
- Povrchové a podzemní vody.
- Půdu.
- Flóru/faunu.
- Lidi.
- Spotřebu energií a přírodních zdrojů.

#### 4.1.2.5 Vydávání a aktualizace Registru EMA

Registr EMA zpracovává EKO ve spolupráci s ostatními pracovníky společnosti ve formě tabulky, která popisuje identifikované environmentální aspekty z hlediska dopadů na výše uvedené oblasti ŽP a vyhodnocuje závažnost jejich dopadů pro lokalitu, kde jsou prováděny činnosti uvedené v seznamu činností (viz Registr EMA).

Registr EMA schvaluje SI obvykle v rámci pravidelného přezkoumání QMS&EMS.

Po schválení SI zajistí jeho vydání a distribuci na jednotlivá pracoviště v papírové formě.

V elektronické formě je na serveru společnosti.

**Pracovníky společnosti a pracovníky pracující pro společnost nebo z jejího pověření prokazatelně seznámí s významnými EMA při nástupu.**

Registr EMA musí být přezkoumán a v případě potřeby aktualizován EKO zejména při:

- změně právních a jiných požadavků,

- změně v činnostech, procesech a poskytovaných produktech,
- vzniku neshod, reklamací a stížností,
- realizaci OKN/OKP,
- vzniku havárií, havarijních situací a poruch,
- vzniku podnětů a požadavků zainteresovaných stran,
- změně významnosti některého EMA.

Pokud takové změny nastanou pracovníci o nich neprodleně informují **SI**.

Registr EMA aktualizuje **EKO** ve spolupráci s ostatními pracovníky společnosti.

Registr EMA je i v případě, že výše uvedené změny ve společnosti nenastanou 1x ročně přezkoumán a aktualizován **EKO** (obvykle v měsíci lednu) z hlediska významnosti jednotlivých EMA v něm uvedených a stanovení meziročního vývoje významnosti EMA.

V případě aktualizace Registru EMA zajistí **SI** stažení neplatných výtisků a distribuci platných výtisků na jednotlivá pracoviště v papírové formě, vč. aktualizace Registru EMA v elektronické formě na serveru.

**EKO a SI** zajistí opakované prokazatelné seznámení pracovníků společnosti a pracovníků pracujících pro společnost nebo z jejího pověření.

Všichni pracovníci společnosti mají právo nahlédnout do Registru environmentálních aspektů.

#### ***4.1.2.6 Stanovení významu působení EMA na ŽP***

Významnost vlivu EMA je hodnocena kritérii stanovenými na základě jejich možného negativního působení na jednotlivé složky ŽP (viz níže), existence regulátorů pro daný EMA a četnosti výskytu (působení) EMA.

Při hodnocení významnosti EMA jsou posouzeny jednotlivé EMA na základě kritérií uvedených v Tabulce č. 5 a bodově ohodnoceny. Stanovení významnosti EMA je prováděno na základě jednoduchého výpočtu (viz Tabulka č. 5).

Tabulka 5 – Kritéria pro hodnocení

<b>Kritérium č. 1 - Regulátory</b>		<b>Body (K<sub>1</sub>)</b>
Je daný EMA regulován právními nebo jinými požadavky (požadavky zákazníků, interními dokumentovanými postupy apod.)?	Ano	10
	Ne	0
<b>Kritérium č. 2 - Možný environmentální dopad <sup>*)</sup></b>		<b>Body (K<sub>2</sub>)</b>
Jaký je dopad na jednotlivé složky ŽP (pro každou složku zvlášť - ovzduší, voda, půda, flóra/fauna, lidé, spotřeba energií a přírodních zdrojů)?	Velký dopad	10-8
	Střední dopad	8-5
	Malý dopad	5-2
	Žádný dopad	2-0
<b>Kritérium č. 3 - Četnost výskytu EMA (působení v čase)</b>		<b>Body (K<sub>3</sub>)</b>
Jak často se EMA vyskytuje? Jaké je jeho působení v čase?	Trvale/průběžně	10
	Ojedinele	5
	Prakticky se nevyskytuje	0
<b>Stanovení významnosti EMA</b>		<b>Součet</b>
Významnost EMA v hodnoceném roce se určí pro každý EMA jako: $V = K_1 + \sum K_{2i} + K_3$	<b>Významný EA</b>	<b>≥ 30</b>
	<b>Nevýznamný EA</b>	<b>&lt; 30</b>

**Poznámky:**

<sup>\*)</sup> *Příklady bodového hodnocení u kritéria č. 2:*

*0-2 bodů*

*- minimální až nulový dopad na životní prostředí*

*- prospěšný dopad na ŽP*

*2-5 bodů*

*- produkce recyklovatelného odpadu*

*- používání recyklovaných materiálů*

*- hluk v prostorách společnosti*

5-8 bodů

- *environmentální dopad lehce odstranitelný z půdy s nepatrným účinkem*
- *krátkodobý účinek na kvalitu ovzduší v přímém okolí společnosti*
- *krátkodobé znečištění vody*
- *nepatrný hluk v okolí společnosti*
- *používání obnovitelných zdrojů*

10-8 bodů

- *posuzovaný EMA je možnou příčinou dlouhodobé kontaminace ŽP*
- *vypouštění nebezpečných a toxických škodlivin do ovzduší*
- *produkce nerecyklovatelného – znovu nepoužitelného odpadu a jeho ukládání na sklady*
- *používání neobnovitelných zdrojů*
- *produkce nebezpečných odpadů*
- *vysoký hluk v okolí společnosti*

U významných EMA IS obvykle přijímá opatření k nápravě a/nebo řešení této oblasti zpracuje do cílů kvality a environmentálních cílů (vč. programu realizace - rozpadu). Priorita řešení je určena hodnotou součtu V (čím větší je součet, tím vyšší je priorita při řešení).

Registr EMA je vedle politiky kvality a environmentu základním vodítkem pro výběr, stanovení a definování vhodných environmentálních cílů a cílových hodnot společnosti Fritzmeier s. r. o..

**Tímto je umožněno aktivní trvalé posuzování dopadů každé činnosti příp. poskytovaného produktu na ŽP s ohledem na prevenci případných environmentálních rizik.**

#### ***4.1.2.7 Hodnocení meziročního vývoje významnosti EA***

Hodnocení meziročního vývoje vlivu EMA je součástí Registru EA. Hodnocení meziročního vývoje vlivu EMA se provádí prostřednictvím výpočtu Indexu vývoje významnosti EA.



Výpočet Indexu vývoje významnosti EA:

$$I = \frac{V_1}{V_2}$$

kde  $V_1$  je významnost EMA v hodnoceném roce a  $V_2$  je významnost EMA v předcházejícím roce.

Při nepříznivém vývoji indexu, tj.  $I > 1$  jsou IS obvykle uložena opatření dle PP – Opatření k nápravě a preventivní opatření a/nebo stanoveny nové environmentální cíle.

### 4.1.3 Řízení ochrany životního prostředí

Proces ochrany životního prostředí je rozdělen do tří environmentálních aspektů (EMA)

#### 4.1.3.1 EMA možnost ohrožení ovzduší

EMA možného ohrožení ovzduší jsou dána používanými spalovacími zdroji a zdroji znečišťování ovzduší danými používanými technologiemi a technologickým zařízením.

Za provoz zdrojů a stejně tak za stav technických zařízení, ve kterých dochází ke spalování paliv a zařízení, kde se v technologickém procesu uvolňují do ovzduší znečišťující látky odpovídají vedoucí zaměstnanci v rámci své působnosti.

#### 4.1.3.2 EMA možnost ohrožení vod a půdy

EMA možného ohrožení vod a půdy jsou dána nebezpečnými látkami používanými ve výrobním procesu, při jejich manipulaci a skladování. Za nakládání se závadnými látkami a stejně tak za stav technických zařízení v kterých se závadné látky vyskytují odpovídají vedoucí zaměstnanci v rámci své působnosti.

Zaměstnanci, kteří obsluhují technická zařízení, ve kterých se závadné látky vyskytují a zaměstnanci, kteří s těmito látkami manipulují odpovídají za případné úniky závadných látek na jim svěřeném zařízení nebo pracovišti.

Řízení prací, manipulaci, skladování, dopravu závadných látek může v objektu a na pracovišti provádět jen pracovník odborně proškolený a obeznámený s fyzikálními a chemickými vlastnostmi skladovaných a používaných látek z hlediska jejich působení na lidské zdraví, na povrchové a podzemní vody, na ovzduší, na životní prostředí obecně a z hledis-

ka požární ochrany. Tento pracovník musí být obeznámen a proškolen se zásadami poskytnutí první pomoci a způsobu zásahu v případě úniku, havárie nebo požáru závadných látek.

#### **4.1.3.3 EMA možnost ohrožení produkoványi odpady**

Odpady se s ohledem na jejich působení na životní prostředí dělí na odpady nebezpečné a ostatní. Environmentální rizika možného ohrožení vod, půdy a ovzduší odpady je dáno jejich druhy a nakládáním s nimi.

Hlavním cílem je snížit množství produkováných odpadů na co nejmenší možnou míru. K dosažení tohoto cíle je třeba vytvářet podmínky již při zadávání výrobního programu, nákupu strojů, zařízení a nákupu surovin a materiálů, jednotlivé cíle jsou uvedeny v pracovních postupech.

Vedoucí pracovníci na všech stupních řízení odpovídají za zavádění do výroby výrobků, při jejichž výrobě bude docházet k co nejmenší produkci odpadů uplatňování nových technologií a pracovních postupů, při kterých bude omezena produkce odpadů.

Důležitou podmínkou snižování produkce odpadů je odpovědný přístup pracovníků na všech pracovištích k omezování množství odpadů a k jejich třídění, které umožňuje jejich recyklaci nebo další využití. Toto je v odpovědnosti vedoucích středisek a mistrů, kteří musí soustavně působit na pracovníky s cílem snižovat množství odpadů vznikajících ve výrobě, zajistit třídění odpadů již v místě jejich vzniku dle jednotlivých druhů odpadů do určených nádob a kontejnerů, tato oblast je podrobně popsána v pracovních postupech.

#### **4.1.4 Nakládání s vodami**

##### **4.1.4.1 Nakládání s povrchovými vodami**

Při nakládání s povrchovými vodami se nesmí ohrožovat jakost nebo zdravotní nezávadnost vod, narušovat přírodní prostředí, zhoršovat odtokové poměry, vodní díla a zařízení. Ve společnosti se povrchovými vodami nenakládá.

#### 4.1.4.2 Odpadní vody

##### 4.1.4.2.1 Vypouštění do vod povrchových / podzemních

Ze zákona platí povinnost zajišťovat zneškodňování odpadních vod při jejich vypouštění do vod povrchových/podzemních v souladu s podmínkami stanovenými v povolení k jejich vypouštění. Společnost nevypouští odpadní vody do vod povrchových nebo podzemních.

##### 4.1.4.2.2 Vodní díla

Společnost využívá vodní díla vybudovaná ve svém areálu k čištění odpadních vod před jejich vypouštěním do kanalizace a k zabránění průniku ropných látek do kanalizace. Společnost tím dodržuje podmínky a povinnosti, za kterých bylo vodní dílo povoleno.

Pracovníci společnosti udržují/zajišťují údržbu vodní díla v řádném stavu tak, aby nedocházelo k ohrožování bezpečnosti osob, majetku a jiných chráněných zájmů.

Ve společnosti je vodním dílem:

- ČOV - neutralizační stanice , provoz povolen Rozhodnutím č.j. MV 51049/2008 z e dne 16. 9. 2008, kterým byl schválen také provozní řád ČOV.
- odlučovače ropných látek v majetku společnosti Vyškovské nemovitosti s.r.o., provoz povolen Rozhodnutím č.j. ŽP/770/05/Kol za dne 24. 6. 2005, kterým byl schválen také provozní řád.

Obě vodní díla jsou provozována v souladu s provozními řády.

##### 4.1.4.2.3 Vypouštění odpadních vod

Likvidace kalů společnost zajišťuje dodavatelsky v souladu s interními předpisi pro nakládání s odpady.

Za odběr kontrolních vzorků odpovídá a provádění rozborů odpadních vod odpovídá vedoucí střediska lakovna. Rozbory jsou prováděny 1x za čtvrt roku.

Výsledky rozborů odpadních vod jsou uloženy u vedoucího střediska lakovna, v případě negativních hodnot je informován EKO.

#### 4.1.4.2.4 Odvádění srážkových vod

Povinnost provést výpočet množství srážkových vod má provozovatel vodohospodářské infrastruktury (dodavatel společnosti) na základě povinnosti odběratele předložit potřebnou dokumentaci (tj. výpis z katastru nemovitostí a vyplnění výpočtového listu a další doklady k identifikaci vlastníka připojené nemovitosti). V případě společnosti Fritzmeier jsou vlastníkem nemovitostí Vyškovské nemovitosti s.r.o. a povinnost výpočtu srážkových vod byla touto společností splněna, výpočet je k dispozici u EKO.

#### **4.1.4.3 Dodávky vody**

##### 4.1.4.3.1 Obecně

Společnost odebírá vodu z veřejného vodovodu dle podmínek sjednaných ve smlouvě o dodávce vody s dodavatelem VaK Vyškov, a. s. a provozovatelem vnitřní vodovodní sítě CASPER Vyškov, spol. s r. o.

##### 4.1.4.3.2 Měření objemu dodávek vod

Účelem dodávky vody pro společnost je zajištění technologické vody, vody pro sociální zařízení a vody pitné.

Množství dodané vody z veřejného vodovodu měří VaK Vyškov, a. s. a množství vody odebrané s vnitřní vodovodní sítě CASPER Vyškov, spol. s r. o. vodoměry, které jsou jejich majetkem.

Četnost odečtu je 1x měsíčně. (Dodavatel je však oprávněn provést mimořádný, kontrolní odečet vodoměru kdykoli v průběhu roku.).

Povinností společnosti je dodržet podmínky umístění vodoměru, umožnit provozovateli přístup k vodoměru, chránit vodoměr před poškozením a bez zbytečného odkladu oznámit provozovateli závady v měření.

Kontroly funkčnosti vodoměrů jsou prováděny dodavatelem při měsíčních odečtech.

##### 4.1.4.3.3 Hygienické požadavky na vodu

Splnění hygienických požadavků na vodu pro společnost zajišťuje dodavatel VaK Vyškov, a. s. Za uplatnění případné reklamace dodané vody je ve společnosti odpovědný EKO.

#### 4.1.5 Havárie

##### *4.1.5.1 Obecné podmínky prevence závažných havárií*

Společnost Fritzmeier s. r. o. jako právnická osoba, která užívá objekt nebo zařízení, v němž jsou umístěny nebezpečné látky, je povinna:

- zpracovat seznam, ve kterém je uveden druh, množství, klasifikace a fyzikální forma všech nebezpečných látek umístěných v objektu nebo zařízení, za což je odpovědný EKO.
- přijmout všechna nezbytná opatření k prevenci závažných havárií a omezení jejich následků na zdraví a životy lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek, za což je odpovědný vedoucí pracovišť, kde jsou nebezpečné látky používány, skladovány nebo je s nimi manipulováno.
- na základě seznamu navrhnout zařazení objektu nebo zařízení do příslušné skupiny v případě, kdy množství nebezpečné látky umístěné v objektu nebo zařízení je stejné nebo větší, než je limitní množství uvedené v zákoně, za což je odpovědný EKO.
- je-li v objektu/zařízení umístěno více nebezpečných látek v množství menším, než je uvedeno v zákoně, musí společnost, která užívá takový objekt/zařízení, provést součet poměrných množství umístěných nebezpečných látek, za což je odpovědný EKO.

##### *4.1.5.2 Zařazení objektů nebo zařízení do skupin A nebo B*

Návrh zařazení objektu je klíčový pro aplikaci zákona o prevenci závažných havárií v platném znění (tj. aplikaci povinností popsaných níže). Právnická osoba navrhne zařazení objektu/zařízení do skupiny A či skupiny B. Rozhodující je dosažení nebo překročení limitních množství, příp. poměrných množství stanovených v zákoně.

Společnost Fritzmeier nedosahuje limitních množství, příp. poměrných množství stanovených v zákoně.

##### *4.1.5.3 Povinnosti provozovatelů nezařazených objektů nebo zařízení*

V případě, že provozovatel, který splnil povinnosti zjistí, že se na něj nevztahují povinnosti dle zákona o prevenci závažných havárií v platném znění, je povinen tuto

skutečnost protokolárně zaznamenat, což zajišťuje EKO, protokol musí být zpracován v rozsahu stanoveném zákonem a je založen u EKO.

EKO je povinen v případě změn v druhu a množství používaných/skladovaných nebezpečných látek přezkoumat soulad s požadavky zákona o prevenci závažných havárií v platném znění a v případě potřeby přijmout odpovídající opatření.

#### ***4.1.5.4 Informování o vzniku a dopadech závažné havárie***

V případě vzniku závažné havárie je právnická nebo podnikající fyzická osoba, která ji způsobí, povinna neprodleně havárii ohlásit KÚ a jiným správním úřadům podle zvláštních právních předpisů (např. vodního zákona). Pokud následky závažné havárie přesáhnou stanovené limity v zákoně, musí EKO doručit KÚ písemné hlášení o vzniku závažné havárie do 24 hodin od jejího vzniku, konečná písemná zpráva o vzniku a dopadech závažné havárie musí být KÚ doručena nejpozději do 3 měsíců od vzniku havárie.

#### 4.1.5.5 Možné druhy rizikových situací, havárií a jejich řešení

Tabulka 6 – Možné druhy rizikových situací

Druh ohrožení životního prostředí	Riziková situace	Pracoviště/objekt, kde je zvýšený výskyt rizika	Rizikovou situaci řeší
Ohrožení vody a půdy používanými NL	Úkapy, rozlití a únik používaných NL	Přípravna, lisovna, lakovna, sklad HK, sklad olejů, vnitropodnikové komunikace	Havarijním plánu na ochranu vod pro případ úniku NL
Únik tekutých odpadních NL	Únik tekutých odpadních látek do kanalizace a půdy	Lakovna, shromaždiště odpadů	Havarijním plánu na ochranu vod pro případ úniku NL
Poškození zdraví při používání NCHLaS	Potřísnění, poleptání ohrožení dýchacích cest	Lakovna, montáž	Směrnice o organizaci a zabezpečování BOZP
Požár způsobený hořlavou NL	Vznícení rozpouštědel, barev, lepidel, RL	Lakovna, montáž, přípravna	Požární poplachové směrnice
Znečištění či otrava flory a fauny vlivem NL	Únik NL do půdy nebo kanalizace	Vnitropodnikové komunikace, lakovna, montáž, přípravna	Havarijním plánu na ochranu vod pro případ úniku NL
Překročení hodnot koncentrace znečištění ovzduší	Porucha zařízení zachycující ZL	Lakovna, svařovna	Provozní řády VZZO lakovna, provozní řády kotelen
Překročení hodnot koncentrace znečištění ovzduší v pracovním prostředí	Nepoužívání, porucha odsávacích zařízení	Lakovna, svařovna	Směrnice o organizaci a zabezpečování BOZP

Uvedené rizikové a havarijní situace jsou řešeny v Havarijním plánu na ochranu vod pro případ úniku závadných látek a provozních řádech. Za aktuálnost, úplnost a správnost těchto dokladů odpovídá EKO.

Havarijní plán bude pravidelně aktualizován a to 1x za rok a dále při veškerých změnách majících vliv na jeho obsah. V těchto případech musí být provedena aktualizace ihned.

Postupy při hlášení, řešení a odstraňování následků havárií jsou řešeny v Havarijním plánu na ochranu vod pro případ úniku závadných látek.

Každý pracovník odpovědný za provoz a manipulaci se závadnými látkami bude seznámen s tímto Havarijním plánem formou školení minimálně 1 x za rok.

Všichni pracovníci budou seznámeni s uložením pomůcek pro případ havárie, s použitím a havarijních souprav případě úniku NL nebo havárie.

Současně nutno školení zaměřit na preventivní předcházení haváriím a znečišťování životního prostředí.

#### **4.1.6 BOZP**

##### ***4.1.6.1 Průběžné a periodické monitorování dodržování pravidel BOZP***

Jednou ze základních podmínek zajišťování bezpečnosti pracovníků a předcházení havarijních situací je pravidelné provádění kontrol stavu a provozu technických zařízení, náradí nástrojů a dohledu nad dodržováním právních a vnitřních předpisů v oblasti BOZP je pravidelná kontrolní činnosti. Zásady provádění uvedených kontroly jsou uvedeny v interním předpise Kontroly, školení, poskytování první pomoci a zdravotní způsobilost.

##### ***4.1.6.2 Odpovědnost a kompetence za řízení a monitorování BOZP***

Za plnění úkolů v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídají vedoucí zaměstnanci na všech stupních řízení v rozsahu svých funkcí. Úkoly v oblasti BOZP jsou rovnocennou a neoddělitelnou součástí jejich pracovních povinností.

Ve společnosti Fritzmeier s. r. o. Vyškov je odpovědnost dle jednotlivých řídicích funkcí mimo obecně platných povinností v BOZP.

##### ***4.1.6.3 Zajištění kvalifikace v BOZP***

Jednou ze základních podmínek bezpečné práce je informovanost pracovníků o právních a vnitřních předpisech, které se týkají výkonu jejich práce. Informovanost pracovníků o předpisech BOZP je zajišťována při nástupu nových pracovníků vstupním školením, opakovaným školením, školením vedoucích pracovníků a odborným školením pracovníků speciálních profesí. informace a organizaci, náplni a termínech školení jsou uvedeny v interním předpise Kontroly, školení, poskytování první pomoci a zdravotní způsobilost.



#### **4.1.6.4 Poskytování osobních ochranných pracovních pomůcek (OOPP)**

OOPP jsou poskytovány jednotlivým profesním skupinám pracovníků dle rizik, kterým jsou při výkonu práce vystaveni, nebo působí-li na jejich zdraví rizikové faktory. Bližší podmínky poskytování OOPP jsou uvedeny v interních předpisech.

#### **4.1.6.5 Poskytování první pomoci**

Na všech pracovištích společnosti musí být zajištěno poskytnutí první pomoci v případě poranění. K poskytnutí základní první pomoci jsou na pracovištích k dispozici lékárníčky první pomoci. Konkrétní opatření pro poskytování první pomoci jsou uvedena v interních předpisech Kontroly, školení, poskytování první pomoci a zdravotní způsobilost.

#### **4.1.7 Všeobecná rizika a rizikové situace**

Všeobecná rizika a situace jsou stavy, které mohou nastat na všech pracovištích společnosti bez ohledu na použité technologie, stroje, zařízení a používané materiály.

Jedny z nejčastějších rizikových faktorů jsou mechanická rizika, která vyplývají z charakteru prací a jsou nečastější příčinou vzniku krizových situací.

Objekt lakovny (hala číslo 5) se nachází v průmyslové zóně města Vyškova a je součástí komplexu objektů sloužících k výrobě a kompletaci bezpečnostních kabin pro různé mechanizační prostředky a zemědělské stroje.

Celý komplex je situován do centra průmyslové zóny a skládá se z několika provozů, ve kterých probíhá výroba, povrchová úprava a kompletace bezpečnostních kabin, včetně skladování chemických látek a přípravků potřebných pro výrobu těchto kabin.

Konstrukce objektů je tvořena montovanou ocelovou konstrukcí s pláštěm, který má tepelně-izolační vlastnosti s požární odolností. V objektech jsou umístěny stabilní hasící zařízení rozmístěné na exponovaných místech a jsou dostupné v případě vzniku mimořádné situace. V prostorách jednotlivých provozů jsou umístěny protipožární dveře oddělující jednotlivé prostory a jsou zde vyznačeny únikové cesty pro případ nutné evakuace zaměstnanců.

## **4.2 Specifická rizika pro provoz lakovna**

V prostoru lakovny jsou specifická rizika spojená s provozem vysokozdvíhových vozíků, manipulací s břemeny, při práci s vysokotlakými médii, s používáním materiálů pro povr-

chovou úpravu, s elektrostatickým nábojem a v neposlední řadě nedodržováním základních bezpečnostních předpisů a zásad bezpečnosti práce.

Celý areál je vybaven požární signalizací, která je centralizována do prostoru hlavní vrátnice s trvalou ostrahou a v případě vzniku požáru je informována pomocí jednotlivých požárních hlásičů, ve kterém objektu nebo jeho části se vyskytnul požár. Na základě těchto signálů a vyhodnocení jsou povolány složky Hasičského záchranného sboru s dostupností do cca 3 minut.

Pro okamžitý zásah jsou určeni a proškoleni pracovníci, přímo na pracovištích, kteří zodpovídají za eliminaci vzniku případného požáru nebo úniku chemikálií, které jsou používány pro povrchovou úpravu bezpečnostních kabin.

V prostorách celého areálu se pohybují vysokozdvizné vozíky, nákladní a osobní automobily, které přivážejí suroviny pro výrobní proces a odvázejí hotové výrobky, všechny tyto dopravní prostředky, jejich řidiči, jsou povinni dodržovat zákony platný pro provoz na pozemních komunikacích v plném znění (zákon č. 361/2000 Sb.).

V jednotlivých halách jsou vyznačeny pochozí a průjezdné trasy pro manipulační techniku a je zde nutné proto dbát zvýšené opatrnosti jak při průchodu tak i při manipulaci s jednotlivými břemeny a chemickými látkami, které jsou dopravovány do prostoru jednotlivých pracovišť a skladovacích prostor.

### **4.3 Chemické látky používané pro povrchovou úpravu**

Pro povrchovou úpravu konstrukcí kabin jsou používány následující chemické látky a směsi.

Celý technologický proces je realizován v hale číslo 5, která je uzpůsobena k provádění těchto prací za technologického procesu zahrnujícího přípravu konstrukcí pro povrchovou úpravu.

V jednotlivých fázích technologického postupu jsou určitým způsobem zahrnuta rizika možného poškození zdraví a nebo vzniku mimořádné události ať se jedná o vznik požáru či možnost potřísnění nebezpečnými chemickými látkami nebo směsmi viz tabulka č. 7.

Tabulka 7 – Seznam použitých chemických látek a směsí používaných na středisku lakovna

Obchodní název	číslo materiálu	výrobce/dodavatel	Třída nebezpečí	CAS	EINECS	Obsažené nebezpečné látky	R-věty	S-věty	Ekologická opatření	Max. skladované množství	poznámka
<b>Ridoline 7163 CF/5</b>	<b>506765</b>	<b>Henkel</b>	C	1310-58-3	215-181-3	Hydroxid draselný	22,35	26,36/37/39,45	Zamezit úniku do povrch. či podzem. vod a půdy	1390kg	odmašťovací prostředek – BL Cz
<b>Granodine 4452 IT Prep</b>	<b>506759</b>	<b>Henkel</b>	C	7664-38-2	231-633-2	Kyselina fosforečná dusičnan nikelný	36/38,43	7/9,24,26,36/37/39,45	Zamezit úniku do povrch. či podzem. vod a půdy	272kg	fosfátovací přípravek – BL Cz
<b>Ridosol 1270</b>	<b>506764</b>	<b>Henkel</b>	Xi	68213-23-0	nestanoveno	Mastný alkohol etoxylovaný	41	26,39	Zamezit úniku do povrch. či podzem. vod a půdy	200kg	odmašťování kov. povrchů – BL CZ
<b>Granodine 4452IT Alim</b>	<b>506758</b>	<b>Henkel</b>	C	7664-38-2	231-633-2	Kyselina fosforečná	36/38,43	7/9,24,26,36/37/39	Před vypouštěním do kanalizace neutralizovat	1240kg	fosfátovací přípravek – BL Cz
<b>Fixodine 50</b>	<b>506820</b>	<b>Henkel</b>	Xi	3794-83-0 13825-74-6	223-267-7 237-523-0	1-hydroxyethan difosfanát tetrasodný	39/38	22,26,37/39	Zamezit úniku do kanalizace, povrch. či podzem. vod a půdy	250kg	aktivační oplach – BL Cz
<b>Kyselina dusičná</b>	<b>405399</b>	<b>Via-Rek</b>	C	7697-37-2	231-714-2	Kyselina dusičná	35	1/2,23,26,36,45	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	200l	předúprava – BL Cz
<b>Deoxylyte 54</b>	<b>506760</b>	<b>Henkel</b>	C	12021-95-3 16919-31-6	234-666-0 240-970-4	anorganické kyseliny anorganické soli	20/21/22	26,36/37/39,45	Při vypouštění do kanalizace dodržovat hodnoty pH	70kg	předúprava – BL Cz
<b>Deoxylyte Toner 80 Fl</b>	<b>506761</b>	<b>Henkel</b>	Xi	497-19-8	207-838-8	Uhličitán sodný	36	neuvedeny	Při vypouštění do kanalizace dodržovat hodnoty pH	150kg	předúprava – BL Cz
<b>Grano Toner 130</b>	<b>404413</b>	<b>Henkel</b>	T, N	7632-00-0	3231-555-9	Dusitan sodný	8,25,50	45,61	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy, při vypouštění do kanalizace dodržovat hodnoty pH	250kg	předúprava – urychlovač ve fosfátu
<b>CR 692</b>	<b>506770</b>	<b>Mega</b>	C	112-25-4	203-951-1	Hexylglykol	Neuvedeny	neuvedeny	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	1000kg	pojivo KTL – BL Cz
<b>CP 471B</b>	<b>506870</b>	<b>Mega</b>	-	61791-14-8 5131-66-8	225-878-1 212-791-1	Epoxid	Neuvedeny	Neuvedeny	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	1000kg	katodická pigmentová pasta šedá
<b>NA 114 E</b>	<b>506766</b>	<b>Mega</b>	C	112-25-4	203-951-1	Hexylglykol	21/22,34	26,45,51,36/37/39	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	180kg	přírasa na bázi hexylglykolu – BL Cz
<b>NA 101 E</b>	<b>506767</b>	<b>Mega</b>	Xn	111-76-2	203-905-0	2 – butoxyethanol	20/21/22,26/38	26,46,36/37,51	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	180kg	přírasa na bázi butylglykolu – BL ano

Kyselina octová	50677 2	Via-Rek	C	64-19-7	200-580-7	Kyselina octová	35	1/2,23 ,26,36 /37/39 ,45	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	100l	regulátor pH – BL Cz
Rocima 615	50678 8	Mega		10377-60-3 55965-84-9	nesta-nove-no	Dusičnan hořečnatý			Při vypouštění do kanalizace dodržovat hodnoty pH	25kg	desinfekce do KTL, UF – BL Cz
Parmetol N20	50686 9	Mega	C	52-51-7 26530-20-1	200-143-0 247-761-7	Organické halogeny	21,41, 43,52/ 53	24,26, 35,37/ 39	Škodlivý pro vodní organismy	20kg	anolyt – BL ano
Grano Starter 65	50675 5	Henkel	C	1310-73-2	215-185-5	Hydroxid sodný	35	26,36/ 37/39, 45	Při vypouštění do kanalizace dodržovat hodnoty pH	30kg	neutralizátor do fosfátu – BL Cz
Hydro Acryl – Einbrennlack		Land-shuter	-	nesta-nove-no	203-961-6	2–butoxyethoxy etanol	36	neu-vede-ny	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	????	vodouředitelná akrylátová NH BL Cz
Nacco CHCE 51		Land-shuter	-	nesta-nove-no	203-905-0 203-961-6	2–butoxyethoxy ethanol	23,38	neu-vede-ny	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	????	vodouředitelná akrylátová NH BL Cz
FREITHER M-Hydro-Lackfarbe WO 1854		Frei Lacke	-	nesta-nove-no	64771-71-7	Uhlovodíky	23,38	neu-vede-ny	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	????	Vodou ředitelná NH BL Cz
Prenol FL 16 25	50669 8	Hebro-Chemie	-	nesta-nove-no	nesta-nove-no	-	neu-vede-ny	neu-vede-ny	Zamezit proniknutí do kanalizace	630kg	odlučování barev ve vodní cloně BL D
Prenol 440/80	50669 3	Hebro-Chemie	Xi	nesta-nove-no	10043-01-3	Aluminium-sulfát	36/38	26	Zamezit proniknutí do kanalizace	630kg	odlučování barev ve vodní cloně BL D
Entschaurmer 2060	50669 1	Hebro-Chemie	-	nesta-nove-no	nesta-nove-no	-	neu-vede-ny	neu-vede-ny	Zamezit proniknutí do kanalizace	630kg	odlučování barev ve vodní cloně BL D
Kyselina chlorovodíková	40071 5	Via-Rek	C	nesta-nove-no	231-595-7	Kyselina chlorovodíková	34,37	1/2,26 ,45,36 /37/39	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	1000l	Demistani-ce
Hydroxid sodný	40420 8	Via-Rek	C	1310-73-2	215-185-5	Hydroxid sodný	35	1/2,26 ,45,37 /39	Při vypouštění do kanalizace dodržovat hodnoty pH	100l	demistanice
Hydrát vápenný	40433 5	Via-Rek	Xi	1305-62-0	215-137-3	Hydroxid vápenný	37,38, 41	2,22,2 6,36/3 7/39	Škodlivý pro vodní organismy	192kg	ČOV
Chlorid železitý	50670 6	Via-Rek	C	7705-08-0	231-729-4	Chlorid železitý	21,22, 34	2,26,2 8,36/3 7/39,4 5	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	100l	ČOV
Kyselina sírová	50675 2	Via-Rek	C	7664-93-2	231-639-5	Kyselina sírová	35	1/2,26 ,30,45 ,36/37 /39	Zamezit proniknutí do kanalizace, vod a půdy	1000l	ČOV

### 4.3.1 Používané hořlavé látky pro povrchovou úpravu - charakteristika

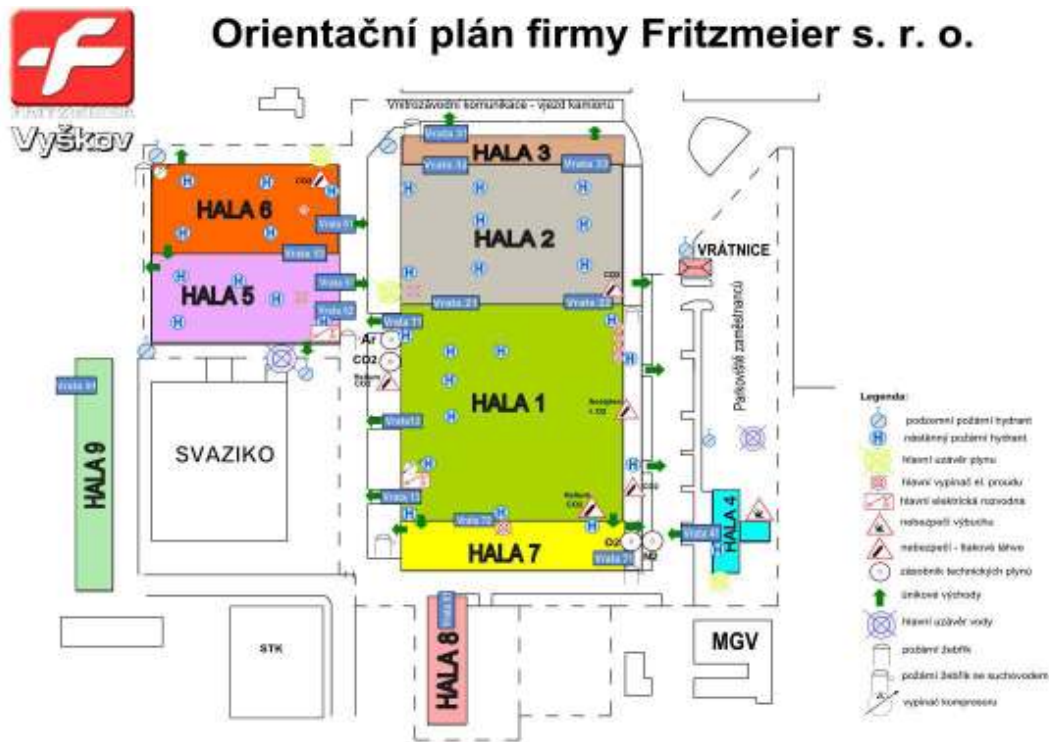
Tabulka 8 – Charakteristika použitých přípravků

Vodní akrylový vypalovací lak	Bod vzplanutí	150 °C
Použití – vrchní lak	Meze výbušnosti	0,8 – 5,9 % obj.
Skupenství - hořlavá kapalina	Hasební látka	pěna, prášek, CO <sub>2</sub> , vodní mlha
IV. tř. nebezpečnosti	Toxicita zplodin	hustý dým
NA101E – ředidlo KTL lázně	Bod vzplanutí	75 °C
Použití – KTL lázeň	Meze výbušnosti	1 – 10,6 % obj.
Skupenství - hořlavá kapalina	Hasební látka	pěna, CO <sub>2</sub> , vodní mlha
III. tř. nebezpečnosti	Toxicita zplodin	oxid uhelnatý
NA114E – ředidlo KTL lázně	Bod vzplanutí	94 °C
Použití – KTL lázeň	Meze výbušnosti	nestanoveny
Skupenství - hořlavá kapalina	Hasební látka	pěna, CO <sub>2</sub> , vodní mlha
III. tř. nebezpečnosti	Toxicita zplodin	oxid uhelnatý
CA682E – regulátor pH	Bod vzplanutí	40°C
Použití – KTL lázeň	Meze výbušnosti	5,4 – 16,0 % obj.
Skupenství - hořlavá kapalina	Hasební látka	Pěna, CO <sub>2</sub> , vodní mlha
II. tř. nebezpečnosti	Toxicita zplodin	Hustý dým
Kyselina octová-regulace pH	Bod vzplanutí	40°C
Použití – KTL lázeň	Meze výbušnosti	nevýbušné
Skupenství - hořlavá kapalina	Hasební látka	všechna běžná hasiva
II. tř. nebezpečnosti	Toxicita zplodin	vznikají toxické plyny

V tabulce jsou uvedeny hořlavé látky, které se používají v celém procesu povrchových úprav v prostorách lakovny a způsob jejich likvidace při vzniku požáru.

## 5 MODELOVÁ SITUACE

Pro modelovou situaci byl zvolen objekt, ve společnosti Fritzmeier s. r. o., lakovna. Zde je modelován vznik požáru a únik chemické látky.



Obrázek 2 – Orientační plán firmy

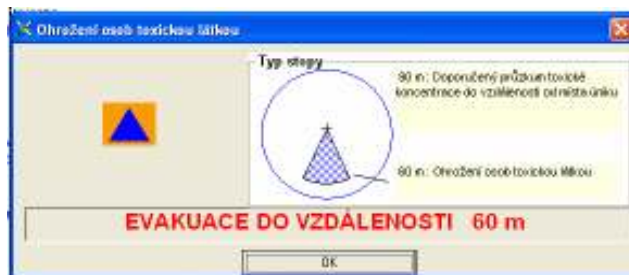
### 5.1 Vznik a likvidace mimořádné události

#### 5.1.1 Únik kyseliny sírové

V modelové situaci byl zvolen únik kyseliny sírové, která je skladována v prostorech lakovny a využívána při provozování čistírny odpadních vod.

Pro simulaci následků jsem použil program TerEx / NBC Expert Verze 3.1.0 pro simulaci nebezpečných havárií.

Předpokládejme, že v průběhu pracovního procesu dne 20. 4. 2012 v 9.45 hod v průběhu ranní směny došlo při převozu kontejneru vlivem neopatrné manipulace s kontejnerem na kyselinu sírovou k jejímu úniku, cca 25 litrů a rozliti na podlahu a potřísnění dvou pracovníků, následně vznikla louže o ploše cca 5 m<sup>2</sup>. Celý prostor lakovny byl evakuován do vzdálenosti 60 metrů viz příloha číslo 1 (výsledky dle programu).



Obrázek 3 – Výsledek podle programu TerEx – nutná evakuace - únik

Podle charakteru kyseliny sírové, kapalina olejovitého charakteru bez zápachu je nehořlavá a silně žíravá, lze předpokládat, že poranění způsobená touto látkou budou mít vliv pouze na pracovníky, kteří byli v přímém kontaktu s touto tekutinou způsobující těžké popáleniny.

Při manipulaci s touto tekutinou a při její likvidaci bylo nutné použití bezpečnostních prostředků osobní ochrany (gumové rukavice, ochranný štít, kyselinovzdorný oděv). Následně byl použit sorbent pro vlastní likvidaci.

Exponovaným pracovníkům byla poskytnuta první pomoc ve smyslu doporučení dle bezpečnostních listů výrobce a interních předpisů pro manipulaci s touto chemikálií a první pomoc, poskytnutím omytím postižených míst velkým množstvím vody.

Zasažení pracovníci byli popáleni na rukou, po prvotním poskytnutí pomoci byli převezeni k lékařskému ošetření.

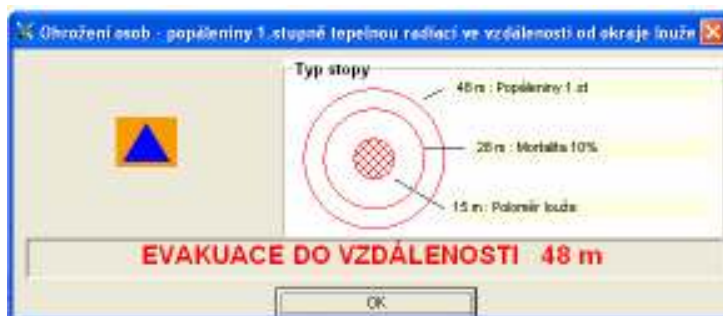
Škody v závislosti na vznik mimořádné události jsou minimální, celkové náklady jsou odhadovány na cca 50000 Kč včetně nákladů na zajištění přechodných opatření v důsledku pracovní neschopnosti zasažených pracovníků.

### 5.1.2 Požár v důsledku poškození elektroinstalace

V druhém případě jsem simulovali vznik požáru v prostoru vlastní lakovny, kde vznikl požár v důsledku poruchy na elektrické instalaci – zkrat a došlo k vznícení kabeláže v prostoru elektrického rozvaděče.

Pro simulaci následků jsem použil program TerEx / NBC Expert Verze 3.1.0 pro simulaci nebezpečných havárií. Pro tuto simulaci jsem předpokládal, že všechny chemické látky stejného organického původu jsou hořlaviny .

Předpokládejme, že dne 25. 4. 2012 v 7.30 hod při provozu byl zjištěn kouř a následně plameny v prostoru elektrického rozvaděče a došlo k vzniku požáru a následně došlo k vznícení chemikálií, které byly používány k povrchové úpravě. Vznítilo se cca 1400 litrů přípravků pro povrchovou úpravu konstrukci. Podle modelová situace je v tomto případě nutná evakuace do 48 metrů viz příloha číslo 2 (výsledky dle programu).



Obrázek 4 – Výsledek podle programu TerEx – nutná evakuace - požár

Požár byl zjištěn pracovníky ranní směny a monitorovacím systémem, instalovaným ve všech prostorách firmy. Signalizace je centralizována na hlavní vrátnici, kde je stálá ostraha a ta vyhlásila požární poplach s následným informováním Hasičského záchranného sboru města Vyškova. Jednotky hasičského sboru byly na místě zásahu za 3,5 minuty. V objektu jsou pro případ požáru k dispozici 4 nástěnné hydranty D25 a přenosné hasící přístroje, umístěných u vstupů do objektu a na pracovištích s největší pravděpodobností vzniku požáru.

Před příjezdem jednotek hasičského záchranného sboru byla provedena evakuace postižených osob a zahájeno hašení místními zdroji a k tomuto účelu vyškolenými pracovníky požární hlídky na pracovišti a požár byl lokalizován a uhašen.

Po příjezdu jednotek byla provedena kontrola velitelem zásahu, který provedl vyhodnocení situace a stanovil dozor pro případ vzniku nového požáru po dobu následujících 24 hodin.

V průběhu této situace nebyl nikdo zraněn došlo k poškození elektroinstalace na zařízení a odstavení celého provozu lakovny. V důsledku požáru a poškození zařízení došlo k výpadku produkce na tomto provozu a do provedení oprav, která potrvá cca 5 pracovních dnů. Celková škoda v důsledku požáru je odhadována na cca 160000 Kč, včetně ztrát při nefunkčnosti celého provozu a ztrát na zařízení.



## 6 VYHODNOCENÍ A NÁVRH OPATŘENÍ

Na základě analýzy výsledků simulací lze provést vyhodnocení krizových situací jak po stránce preventivním tak i po stránce praktické připravenosti celého funkčního celku podniku.

Preventivní opatření jsou přínosem pro ochranu zdraví, bezpečnost pracovníků a majetku firmy. Pro ochranu pracovníků jsou prováděna opatření v celém areálu firmy a při pracovním procesu zaváděním nových technologií a pracovních postupů. Kontrolní činností prováděné ve firmě jsou na velice dobré úrovni jednak po stránce zpracování legislativy tak i vedení praktických bezpečnostních opatření zapracovávané do praktického života.

Vzhledem ke skutečnostem, že jsou prováděny kontrolní nácviky různých krizových situací s následným vyhodnocením a přijetím nápravných opatření ke zlepšení stávajících podmínek. Na základě zkušeností bych doporučil provádění nácviků alespoň dvakrát ročně formou interních cvičení a v četnosti jedenkrát ročně provádět nácvik ve spolupráci s jednotkami integrovaného záchranného systému s následným vyhodnocením. Dále bych doporučil provádět namátkové kontroly připravenosti jednotlivých zodpovědných pověřených pracovníků, zda jsou dodržovány interní předpisy v souvislosti s novou legislativou. Také školící metody jsou na velice vysoké úrovni a metodika školících lektorů je na vysoké úrovni.

Jen díky těmto školícím metodám a prováděným školení bylo možné eliminovat vzniklé krizové situace s minimálními náklady a minimálním poškozením majetků firmy.

Firma je certifikovaná v systému řízení managementu podle celosvětově uznávaného normativního předpisu EN ISO 9001 : 2008 a EN ISO 14001 včetně příslušných navazujících norem, které jsou vydávány pouze prověřeným firmám s řídicím systémem fungující kontroly jakosti výroby, včetně fungující logistické stránky. Dalším certifikátem, který vlastní firma Fritzmeier s. r. o., jsou certifikáty opravňující k provádění výroby včetně povrchových úprav a dalších potřebných prací vedoucích k realistickému cíli a kvalitním výrobků s ohledem na vysokou produktivitu a bezpečnost při práci.

## ZÁVĚR

Závěrem lze konstatovat, že legislativa aplikovaná ve firmě Fritzmeier s. r. o. je v praktickém podání velice dobře zpracována pro použití v jednotlivých provozech a pracovištích. Legislativa ve firmě je pravidelně aktualizována a jsou sledovány veškeré změny ve stávajících právních normách a předpisech

Dostupnost informací je ve firmě Fritzmeier s. r. o. na velice dobré úrovni, včetně dostupnosti osobních ochranných pomůcek. Školení jsou prováděna v pravidelných intervalech v potřebném rozsahu a jsou o těchto školeních vedeny záznamy s podpisy školených pracovníků. Souběžně s tímto jsou prováděny pravidelné kontroly dodržování preventivních opatření v rámci požární bezpečnosti, kontrola je zaměřena zda jsou všechny trasy pro únik udržovány v dobrém technickém stavu, dostupnost hasebních prostředků, prostředků první pomoci a technický stav celého systému elektronického hlásícího systému.

Celkově lze konstatovat velice dobrou úroveň zpracování a integraci všech legislativních prvků do praktického života fungující firmy a velice dobrou připravenost preventivních opatření k zamezení vzniku krizových situací a odolávání případným následkům těchto situací.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] WICHTERLOVÁ Jana; Chemie nebezpečných anorganických látek; ISBN 80-86111-92-X; Číslo publikace 27; 63 str.; rok vydání:2001
- [2] BARTOVÁ Ivana; Nebezpečné látky.; ISBN 80-86634-59-3; Číslo publikace 24; 211 str.; 2. vydání z roku 2005
- [3] Ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, v platném znění
- [4] Ústavní zákon č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod, v platném znění
- [5] Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů, v platném znění
- [6] Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi o změně některých zákonů, v platném znění
- [7] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů, v platném znění
- [8] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
- [9] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, v platném znění
- [10] Vyhláška č. 265/2010 Sb., o poskytování informací o některých nebezpečných chemických přípravcích, v platném znění
- [11] ŠEFČÍK Vladimír, Fakulta logistiky a krizového řízení; Analýza rizik.; ISBN 978—80-7318-696-8; 98 str.; 1. vydání z roku 2009

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

QMS&EMS	Systém managementu kvality a environmentu
EMA	Environmentální aspekt
BL	Bezpečnostní list
CHLaS	Chemická látka a směs
NCHLaS	Nebezpečná chemická látka a směs
PO	Požární ochrana
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
OKN	Opatření k nápravě
OKP	Preventivní opatření
ŘS	Ředitel společnosti
ŽP	Životní prostředí
SI	Systémový inženýr
EKO	Ekolog
PP	Pracovní postup
FRITZMEIER	Fritzmeier s.r.o.
PVJ	Představitel vedení pro jakost
QMS	Systém managementu jakosti
IS	Interní směrnice
ZaD	Záznamy a Data
NL	Nebezpečná látka
ZL	Látka znečišťující životní prostředí
KÚ	Krajský úřad
OOPP	Osobní ochranné pracovní pomůcky

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 – Situování průmyslové zóny ve městě Vyškov.....	32
Obrázek 2 – Orientační plán firmy .....	54
Obrázek 3 – Výsledek podle programu TerEx – nutná evakuace - únik .....	55
Obrázek 4 – Výsledek podle programu TerEx – nutná evakuace - požár.....	56

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 – Příloha k zákonu č. 350/2011 Sb.....	15
Tabulka 2 – Příloha č. 2 k zákonu č. 350/2011 Sb. ....	17
Tabulka 3 – Identifikace kódů EMA.....	36
Tabulka 4 – Přehled činností a souvisejících kódů EMA.....	37
Tabulka 5 – Kritéria pro hodnocení .....	39
Tabulka 6 – Možné druhy rizikových situací.....	47
Tabulka 7 – Seznam použitých chemických látek a směsí používaných na středisku lakovna .....	51
Tabulka 8 – Charakteristika použitých přípravků.....	53

**SEZNAM PŘÍLOH**

příloha P 1 : výsledky modelové situace 1 .....	64
příloha P 2 : výsledky modelové situace 2 .....	65
příloha P 3 : Celkový orientační plán .....	66
příloha P 4 : Riziko havárií .....	67
příloha P 5 Bezpečnostní list H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .....	68
příloha P 6 Bezpečnostní list Allylalkohol .....	77

příloha P 1 : výsledky modelové situace 1

Kyselina sírová.

**TerEx / NBC Expert Verze 3.1.0      10:52:43 04.05.2012    Licence pro :  
UTB Zlín**

=====

Událost: TE120504\_1052

Model:

PLUME - Pomalý odpar kapaliny z louže do oblaku

Látka:

Kyselina sírová

Teplota kapaliny v louži: 22 °C

Plocha louže kapaliny: 5 m<sup>2</sup>

Rychlost větru v přízemní vrstvě: 1 m/s

Pokrytí oblohy oblaky: 0 %

Doba vzniku a průběhu havárie: Noc, ráno nebo večer

Typ atmosférické stálosti: F - inverze

Typ povrchu ve směru šíření látky: Rovina

Ohrožení osob toxickou látkou

NEZBYTNÁ EVAKUACE OSOB 60 m (197 ft.)

[ Koncentrace IDLH: 15 mg/m<sup>3</sup> (Aktuální: 14,84 mg/m<sup>3</sup>) ]

Doporučený průzkum toxické koncentrace do vzdálenosti od místa úniku 90 m (295 ft.)

[ Koncentrace: 6,654 mg/m<sup>3</sup> ]

Hodnocená látka nemá při havarijním úniku exothermní projevy typu UVCE a Flash Fire



příloha P 2 : výsledky modelové situace 2

Hoření chemických látek

**TerEx / NBC Expert Verze 3.1.0      12:39:37 04.05.2012    Licence pro :  
UTB Zlín**

=====  
Událost: TE120504\_1111

Model:

POOL FIRE - Hoření louže kapaliny nebo vroucí kapaliny

Látka:

Allylalkohol

Průměr hořící louže: 30 m

Poloměr louže : 15 m (49,2 ft.)

Popáleniny 1.st : 48 m (157 ft.)

Mortalita 10% : 28 m (91,9 ft.)

Mortalita 50% : 23 m (75,5 ft.)

Zápal suchého dřeva : 15 m (49,2 ft.)

Narušení pevnosti oceli : 15 m (49,2 ft.)

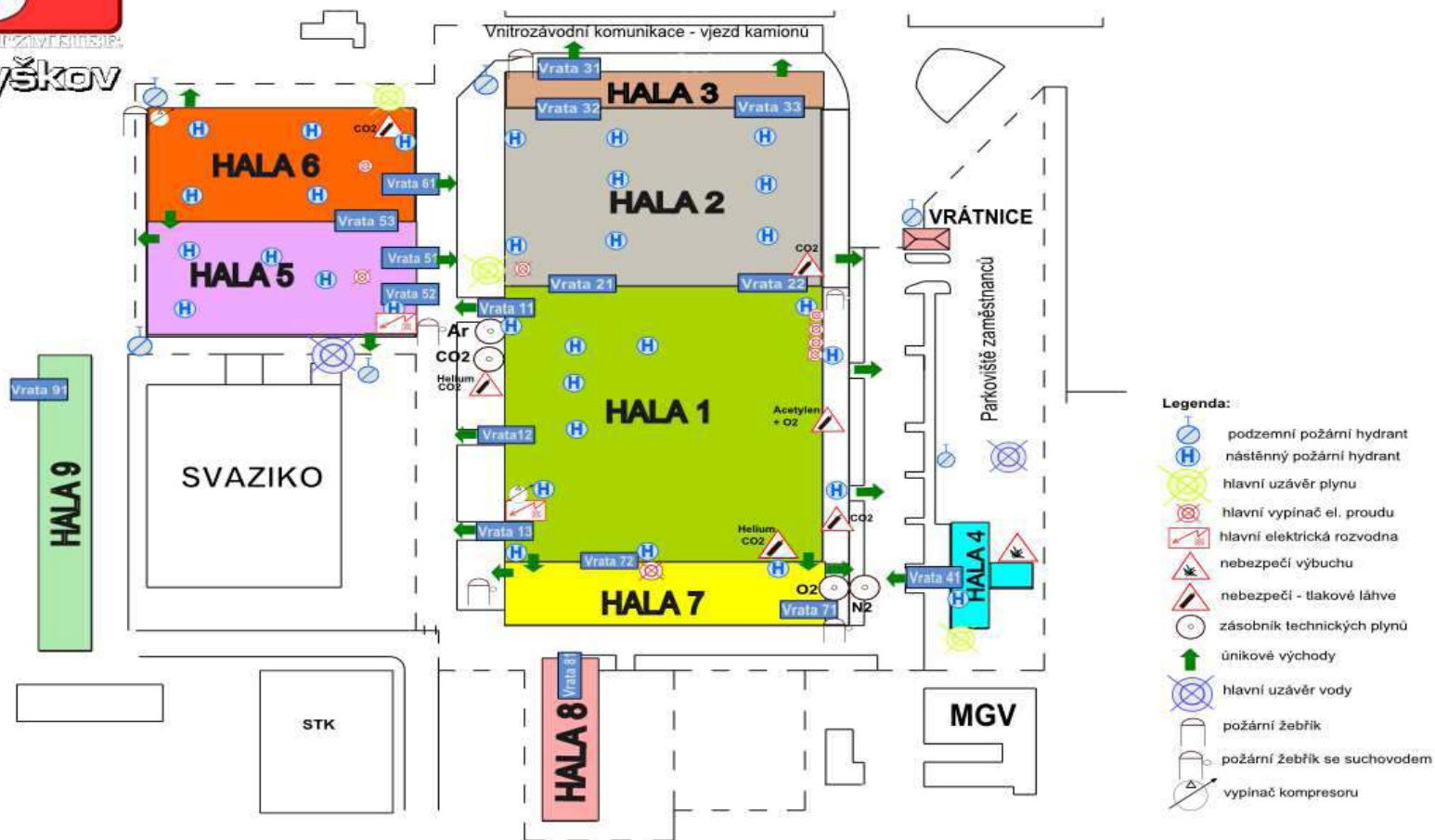
Ohrožení osob - popáleniny 1.stupně tepelnou radiací ve vzdálenosti od okraje louže

NUTNÝ ODSUN OSOB 48 m (157 ft.)

příloha P 3 : Celkový orientační plán

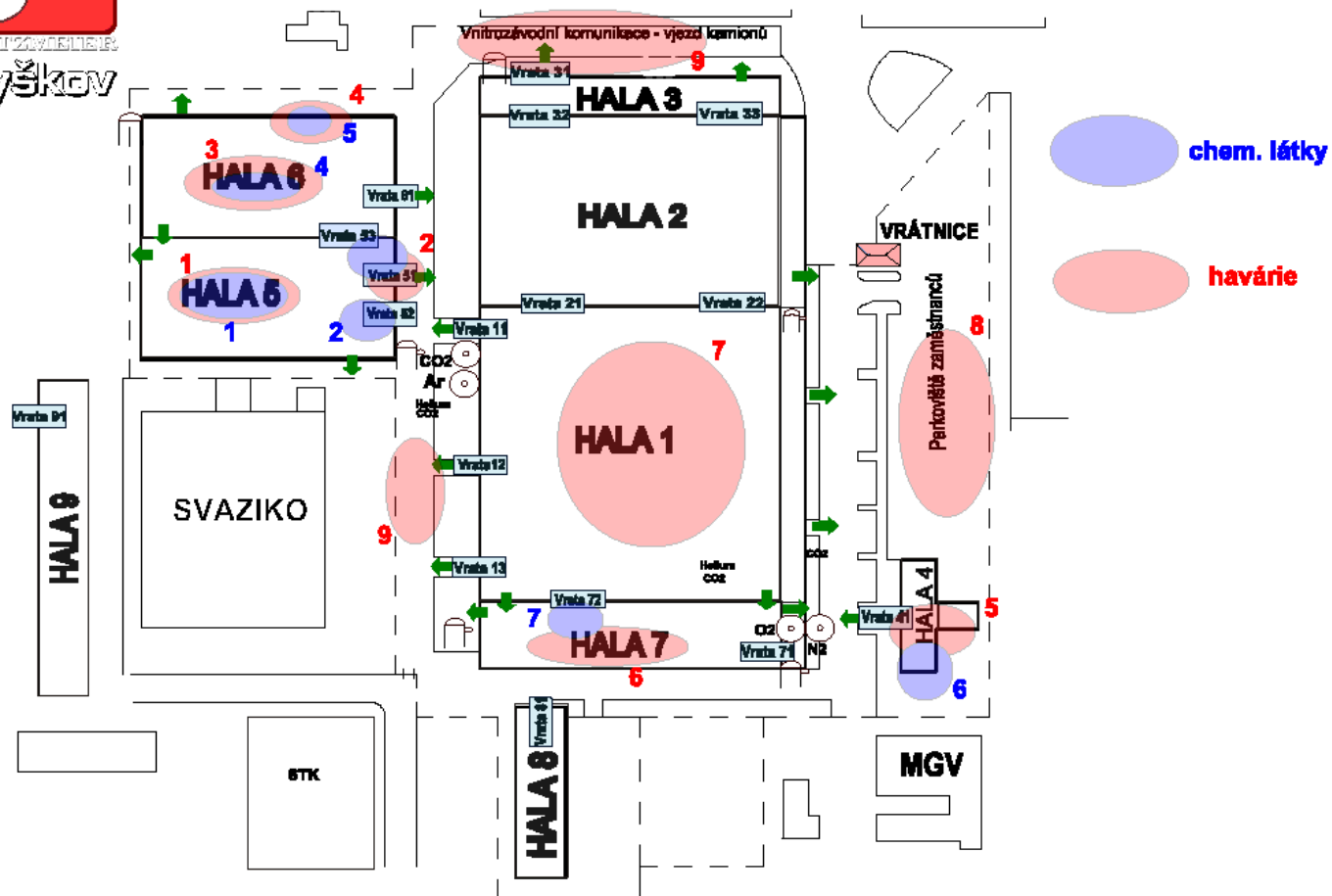


## Orientační plán firmy Fritzmeier s. r. o.





### Rozhodující ekologické uzly - oblast nakládání s chem. látkami a rizika havárií



**1 Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**

- Identifikátor výrobku
- Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o c(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)=0,1 - 1 mol/l (Normal)
- Číslo výrobku: 61020
- Registrační číslo -
- Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití  
Pro průmyslové účely.  
Laboratorní chemikálie.
- Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu:  
Lach-Ner, s.r.o.  
Tovární 157  
271 11 Neratovice  
Czech Republic  
tel. +420 315 618 111  
Fax. +420 315 684 008  
info@lach-ner.com
- Obor poskytující informace: odborně způsobilá osoba za MSDS: MSDS@lach-ner.com
- Telefonní číslo pro naléhavé situace:  
Toxikologické informační středisko  
Na Bojišti 1  
128 08 Praha 2  
Czech Republic  
tel. +420 224 919 293  
(224 914 575, 224 915 402)

**2 Identifikace nebezpečnosti**

- Klasifikace látky nebo směsi
- Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008



GHS05 korozivita

Skin Corr. 1A H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

- Klasifikace podle směrnice Rady 67/548/EHS nebo směrnice 1999/45/ES



C; Žravý

R35: Způsobuje těžké poleptání.

- Klasifikační systém:

Klasifikace odpovídá aktuálním směrnícím ES, je však doplněna údaji z odborné literatury a firemními údaji.

- Prvky označení

- Označení podle právních směrnic EHS:

Produkt je zařazen a označen podle směrnice ES/nařízení o nebezpečných látkách.

- Poznávací písmeno a označení nebezpečnosti produktu:



C Žravý

- Nebezpečné komponenty k etiketování:

Kyselina sírová 95 - 97%

- R-věty:

35 Způsobuje těžké poleptání.

- S-věty:

1/2 Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí.

## Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 01.09.2011

Číslo verze 1

Revize: 01.09.2011

**Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o c(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)=0,1 - 1 mol/l (Normala)**



(pokračování strany 1)

- 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc.  
 30 K tomuto výrobku nikdy nepřidávejte vodu.  
 45 V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení).
- Další nebezpečnost -
  - Výsledky posouzení PBT a vPvB
  - PBT: Odpadá.
  - vPvB: Odpadá.

### 3 Složení/informace o složkách

- Chemická charakteristika: Směs
- Popis: Směs obsahuje následné látky bez nebezpečných příměsí.

· Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:

CAS: 7664-93-9	Kyselina sírová 95 - 97%	25-50%
EINECS: 231-639-5	 C R35	
Indexové číslo: 016-020-00-8	 Skin Corr. 1A, H314	
Reg.nr.: 01-2119458838-20-		

· Dodatečná upozornění: Znění uvedených údajů o nebezpečnosti látky je uvedeno v kapitole 16.

### 4 Pokyny pro první pomoc

- **Popis první pomoci:**  
 Neprodleně odstranit části oděvu znečištěné produktem.  
 Při zdravotních potížích a i v případě pochybnosti vyhledejte lékařskou pomoc.  
 Při stavech ohrožujících život je třeba provádět resuscitaci:  
 postižený nedýchá – je nutné okamžitě provést umělé dýchání, ne přímo z úst do úst;  
 zastava srdce – je nutné okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce;  
 bezvědomí – je nutné postiženého uložit do stabilizované polohy.  
 Dochází-li ke zvracení, udržujte hlavu postiženého v předklonu, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků.
- **Při nadýchání:**  
 Přívod čerstvého vzduchu nebo kyslíku; vyhledat lékařskou pomoc.  
 Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku.
- **Při styku s kůží:**  
 Omýt vodou a mýdlem, podle možnosti také vyčistit polyethylenglykolem 400.  
 Ránu sterilně zakrýt.  
 Zajistit lékařské ošetření.
- **Při zasažení očí:**  
 Oči s otevřenými víčky několik minut vyplachovat proudem tekoucí vody.  
 Ihned vyhledat očního lékaře.
- **Při požití:**  
 Vyplnit ústa vodou.  
 Okamžitě nechte postiženého vypít vodu (nejvýše 2 sklenice).  
 Nepřivodit zvracení, ihned zavolat lékařskou pomoc.
- **Upozornění pro lékaře:**  
 Příznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, proto je nutný lékařský dohled nejméně 48 hodin po nehodě.
- **Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**  
 Při požití poleptání úst, hrdla, jícnu a zažívacího traktu.  
 Při požití těžké poleptání úst a hrdla a také nebezpečí perforace jícnu a žaludku.  
 Požití a nadýchání poškozuje sliznice dýchacího a gastrointestinálního traktu.  
 Kašel  
 Dýchací potíže.  
 Zánět očních spojivek  
 Nevolnost

(pokračování na straně 3)

CZ

**Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o  $c(H_2SO_4)=0,1 - 1 \text{ mol/l}$  (Normal)**

(pokračování strany 2)

- Zvracení**  
Ve vysokých dávkách:  
Šok  
Zástava dechu.  
Smrt  
Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Nebezpečí**  
Nebezpečí perforace žaludku.  
Nebezpečí vážného poškození očí.  
Slepota  
Aspirace může vést k plicnímu edému a pneumonii.
  - **Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření Lékařský dohled nejméně 48 hodin.**

### 5 Opatření pro hašení požáru

- **Hasiva:**  
Nehořlavá látka.  
Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.
- **Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**  
Při zahřátí nebo v případě požáru se mohou vytvářet jedovaté plyny.  
Při kontaktu s kovy se může vytvářet vodík (nebezpečí exploze!).
- **Pokyny pro hašiče:**  
Nosit dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.  
Nosit celkový ochranný oděv.
- **Další údaje:**  
Ohrožené nádrže chladit vodní sprchou.  
Srážejte plyny/páry/mlhu rozprašováním vody.

### 6 Opatření v případě náhodného úniku

- **Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**  
Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat.  
Nevdechovat páry/aerosoly.  
Při úniku par, prachu nebo aerosolu použít dýchací ochranu.  
Starat se o dostatečné větrání.
- **Opatření na ochranu životního prostředí:**  
Při vniknutí do kanalizace nebo vodního toku informovat příslušné orgány.  
Zředit velkým množstvím vody.  
Nenechat proniknout do kanalizace/povrchových vod/podzemních vod.
- **Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**  
Sebrat s materiály, vázicímí kapaliny (písek, šetrkový písek, pojidla kyselin, universální pojidla, pílny).  
Použít neutralizační prostředky.  
Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13.  
Nabrat mechanicky.  
Zajistit dostatečné větrání.
- **Odkaz na jiné oddíly**  
Informace o bezpečnému zacházení viz kapitola 7.  
Informace o osobní ochranné výstroji viz kapitola 8.  
Informace k odstranění viz kapitola 13.

### 7 Zacházení a skladování

- **Opatření pro bezpečné zacházení**  
Zamezit vytváření aerosolů.  
Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání.

(pokračování na straně 4)

**Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o c(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)=0,1 - 1 mol/l (Normalal)**

(pokračování strany 3)

- **Upozornění k ochraně před ohněm a explozj:** Produkt není hořlavý.
- **Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
- **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:** Skladovat na chladném místě.
- **Upozornění k hromadnému skladování:**  
Skladovat odděleně od potravin.  
Neskladovat společně s alkáliemi (louhy).
- **Další údaje k podmínkám skladování:**  
Nádrž držet neprodyšně uzavřenou.  
Chránit před vlhkostí vzduchu a před vodou.  
Produkt je hygroskopický.  
Skladovat při teplotě menší než +30 °C
- **Specifické konečné / specifická konečná použití -**

### 8 Omezení expozice / osobní ochranné prostředky

- **Technická opatření:** Žádné další údaje, viz bod 7.

#### · **Kontrolní parametry:**

7664-93-9 Kyselina sírová 95 - 97%

NPK Krátkodobá hodnota: 2 mg/m<sup>3</sup>Dlouhodobá hodnota: 1 mg/m<sup>3</sup>

- **Další upozornění:** Jako podklad sloužily listiny platné při zhotovení.

#### · **Omezení expozice**

##### · **Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**

Zdržovat od potravin, nápojů a krmiv. Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi.

Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.

Před přestávkami a po práci umýt ruce.

Zamezit styku s pokožkou a zrakem.

##### · **Ochrana dýchacích orgánů:**

Při krátkodobém nebo nízkém zatížení použít dýchací přístroj s filtrem, při intenzivním nebo delším zatížení se musí použít dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.

##### · **Ochrana rukou:**



Ochranné rukavice

Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný proti produktu / látce / směsi.

Vzhledem k tomu, že chybí testy, není možné doporučit materiál rukavic pro produkt / přípravek / chemickou směs.

Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace.

##### · **Materiál rukavic**

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce. Protože je výrobek směs více látek, nelze materiál rukavic předem vypočítat a je nutno udělat před použitím zkoušku.

##### · **Doba průniku materiálem rukavic**

Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.

##### · **Ochrana očí:**



Uzavřené ochranné brýle

(pokračování na straně 5)

Datum vydání: 01.09.2011

Číslo verze 1

Revize: 01.09.2011

Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o  $c(\text{H}_2\text{SO}_4)=0,1 - 1 \text{ mol/l}$  (Normala)

(pokračování strany 4)

· Ochrana kůže: Pracovní ochranné oblečení

**9 Fyzikální a chemické vlastnosti**

· Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

· Vzhled:

Skupenství:

Kapalné

Barva:

Bezbarvá

· Zápach (vůně):

Bez zápachu

· Prahová hodnota zápachu:

Není určeno.

· Hodnota pH při 20°C:

&lt; 1

· Změna stavu

Teplota (rozmezí teplot) tání:

Není určeno.

Teplota (rozmezí teplot) varu:

Není určeno.

· Bod vzplanutí:

Nedá se použít.

· Zápalnost (tuhé, plynné skupenství):

Nedá se použít.

· Zápalná teplota:

Teplota rozkladu:

Není určeno.

· Samozápalnost:

Produkt není samozápalný.

· Nebezpečí exploze:

Riziko exploze; při styku s kovy se uvolňuje plynný vodík.

· Meze výbušnosti:

Dolní mez:

Není určeno.

Horní mez:

Není určeno.

· Tlaková par při 20°C:

23 hPa

· Hustota při 20°C:

1,2 g/cm<sup>3</sup>

· Relativní hustota

Není určeno.

· Hustota par

Není určeno.

· Rychlost odpařování

Není určeno.

· Rozpuštěnost ve / směšitelnost s vodě:

Úplně mísitelná.

· Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:

Není určeno.

· Viskozita:

Dynamicky:

Není určeno.

Kinematicky:

Není určeno.

· Obsah ředidel:

Organická ředidla:

0,0 %

Voda:

72,0 %

VOC (EC)

0,00 %

· Další informace

Další relevantní informace nejsou k dispozici.

· Další informace:

Žádné.

(pokračování na straně 6)



**Obchodní označení:** Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o  $c(\text{H}_2\text{SO}_4)=0,1 - 1 \text{ mol/l}$  (Normala)

(pokračování strany 5)

### 10 Stálost a reaktivita

- **Reaktivita**
- **Chemická stabilita**
- **Termický rozklad:**  
Nedochází k rozkladu při doporučeném způsobu použití.  
K zamezení termického rozkladu nepřehřívat.
- **Možnost nebezpečných reakcí**  
Při ředění dávat vždy kyselinu do vody, ne opačně.  
Při přidání vody se zahřívá.  
Reaguje s kovy za tvoření vodíku.  
Reakce se silnými alkaliemi.
- **Podmínky, kterým je třeba zabránit**  
Intenzivnímu zahřívání.  
Vystavení vlivu vlhkosti.
- **Neshůřitelné materiály:**  
kovy  
voda  
silné báze
- **Nebezpečné produkty rozkladu:** Oxidy síry (SOx)
- **Další údaje:**  
Hygroskopický: absorbuje vlhkost nebo vodu ze vzduchu.  
má korozivní účinky

### 11 Toxikologické informace

- **Informace o toxikologických účincích**

- **Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:**

7664-93-9 Kyselina sírová 95 - 97%

Orálně	LD50	2140 mg/kg (rat) OECD Guideline 401
Inhalováním	LC50	375 mg/m <sup>3</sup> (rat) OECD (2001b)

- **Primární dráždivé účinky:**

- **na kůži:**

Silné leptavé účinky na kůži a sliznice.

Dráždí kůži a sliznice.

- **na zrak:**

Silné leptavé účinky

Dráždivé účinky.

- **Senzibilizace:** Není známo žádné senzibilizující působení.

- **Doplňující toxikologická upozornění:**

Produkt poukazuje, na základě výpočtů všeobecných zařazovacích směrnic ES pro přípravky v posledním

platném znění následující nebezpečí:

žiravý

Při požití silné leptavé účinky v ústní dutině a hrdle a může dojít k perforaci jícnu a žaludku.

(pokračování na straně 7)

Datum vydání: 01.09.2011

Číslo verze 1

Revize: 01.09.2011

Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o  $c(\text{H}_2\text{SO}_4)=0,1 - 1 \text{ mol/l}$  (Normal) (pokračování strany 6)**12 Ekologické informace**· **Toxicita**· **Aquatická toxicita:**

7664-93-9 Kyselina sírová 95 - 97%

EC50/48 h >100 mg/l (daphnia)  
Daphnia magnaIC50/72 h >100 mg/l (řasy)  
Desmodesmus subspicatusLC50/96 h 16-28 mg/l (fish)  
bluegill sunfish; pH 3,25 - 3,5· **Perzistence a rozložitelnost** Údaje nejsou k dispozici.· **Chování v ekologickém prostředí:**· **Bioakumulační potenciál** Údaje nejsou k dispozici.· **Mobilita v půdě** Další relevantní informace nejsou k dispozici.· **Toxicita:**· **Poznámka:** Škodlivý účinek vzhledem ke změně pH.· **Jiné nepříznivé účinky:**· **Všeobecná upozornění:**

Třída ohrožení vody 1 (Samozařazení): slabé ohrožení vody

Nesmí se dostat neřaděný nebo ve větším množství do spodní vody, povodí nebo kanalizace.

Nesmí neředěno nebo neneutralizováno proniknout do odpadních vod nebo jímek.

Odplavení větších množství do kanalizace nebo vodních toků může vést ke snížení hodnoty pH. Nízká hodnota pH škodí vodním organismům. Při střední na aplikační koncentraci se hodnota pH výrazně zvyšuje, takže odpadní vody vypuštěné do kanalizace po použití výrobku způsobují pouze slabé ohrožení vod.

· **Výsledky posouzení PBT a vPvB** Údaje nejsou k dispozici.· **PBT:** Nedá se použít.· **vPvB:** Nedá se použít.· **Jiné nepříznivé účinky** Další relevantní informace nejsou k dispozici.**13 Pokyny pro odstraňování**· **Metody nakládání s odpady:**

Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácností. Nepřipustit únik do kanalizace.

· **Kontaminované obaly:**· **Doporučení:**

Odstranění podle příslušných předpisů.

Odstranění látky/přípravku musí být zneškodněn oprávněnou osobou v souladu se Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a Vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

· **Doporučený čisticí prostředek:** Voda, případně s přísadami čisticích prostředků.**14 Informace pro přepravu**· **Pozemní přeprava ADR/RID (hranice překračující):**· **ADR/RID-GGVSEB #ida:** 8 Žravé látky (pokračování na straně 8)

**Bezpečnostní list**  
podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 01.09.2011

Číslo verze 1

Revize: 01.09.2011

**Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o c(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)=0,1 - 1 mol/l (Normala)**

(pokračování strany 7)

· **Kemlerovo číslo:** 80  
 · **Číslo OSN:** 2796  
 · **Obalová skupina:** II  
 · **Etiketa:** 8  
 · **Náležitý název OSN pro zásilku:** 2796 KYSELINA SÍROVÁ  
 · **Kód omezení pro tunely:** E

· **Námořní přeprava IMDG:**

· **IMDG-třída:** 8  
 · **Číslo UN:** 2796  
 · **Label:** 8  
 · **Obalová skupina:** II  
 · **EMS-skupina:** F-A, S-B  
 · **Látka znečišťující moře:** Ne  
 · **Segregation groups:** Acids  
 · **Technický název:** SULPHURIC ACID

· **Letecká přeprava ICAO-TI a IATA-DGR:**

· **ICAO/IATA-třída:** 8  
 · **Číslo UN:** 2796  
 · **Label:** 8  
 · **Obalová skupina:** II  
 · **Technický název:** SULPHURIC ACID

· **UN "Model Regulation":** UN2796, KYSELINA SÍROVÁ, 8, II  
 · **Nebezpečnost pro životní prostředí:** Žádné.  
 · **Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele Varování:** Žiravé látky  
 · **Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL73/78 a předpisu IBC** Nedá se použít.

### 15 Informace o předpisech

· **Nářízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:**

*The product is subject to be labeled according with the prevailing version of the regulations on hazardous substances.*

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a nebezpečných chemických látek a chemických přípravků, ve znění pozdějších předpisů

Nářízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

Nářízení (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, ve znění pozdějších předpisů.

(pokračování na straně 9)

CZ

**Bezpečnostní list**  
podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 01.09.2011

Číslo verze 1

Revize: 01.09.2011

**Obchodní označení: Kyselina sírová roztok pro 1000 ml o c(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)=0,1 - 1 mol/l (Normal)**

(pokračování strany 8)

· **Posouzení chemické bezpečnosti:** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

### 16 Další informace

Údaje se opírají o dnešní stav našich vědomostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

Do bezpečnostního listu byly přidány pouze relevantní informace dle nařízení CLP

· **Relevantní věty**

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí

R35 Způsobuje těžké poleptání.

· **Pokyny na provedení školení**

S tímto bezpečnostním listem musí být seznámeni všichni relevantní pracovníci. Pokud vyžaduje specifikace pracoviště je nutno vypracovat vlastní podrobnější bezpečnostní předpisy (viz zákonné požadavky)

· **Obor, vydávající bezpečnostní list:** Product safety department

· **Poradce:** Mr. Kudrna

· **Zkratky a akronymy:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals

VO: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

-CZ-

příloha P 6 Bezpečnostní list Allylalkohol

<b>BEZPEČNOSTNÍ LIST</b> podle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)	Datum vydání: 1.6.2004 Datum revize: 7.7.2008
<b>ALLYLALKOHOL</b>	

<b>1. IDENTIFIKACE LÁTKY / PŘÍPRAVKU A SPOLEČNOSTI / PODNIKU</b>	
<u>Identifikace látky nebo přípravku</u>	
Název:	Allylalkohol
Registrační číslo:	nepřiručeno
Číslo CAS:	107-8-6
Číslo ES (EINECS):	203-470-7
Další názvy látky:	2-propen-1-ol; Prop-2-en-1-ol; Allyl alcohol
Molární hmotnost:	58,08
Molekulový vzorec:	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O
<u>Použití látky nebo přípravku:</u> analytická chemie, laboratorní syntézy	
<u>Identifikace společnosti</u>	
Výrobce:	Ing. Petr Švec - PENTA Wuchterlova 16 160 41 Praha IČ: 10140751
Telefon:	+420 267 008 295-6
Fax:	+420 267 008 288
Informace k bezpečnostnímu listu:	viskova@pentachemicals.eu
<u>Telefonní číslo pro naléhavé situace:</u> Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2; tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis.cuni@cesnet.cz	
<b>2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI</b>	
<u>Klasifikace látky nebo přípravku:</u> Látka nebo přípravek je klasifikován jako nebezpečný podle směrnice 1999/45/ES.	
Klasifikace:	R10 T; R23/24/25 Xi; R36/37/38 N; R50
<i>Znění použitých R-vět viz bod 16.</i>	
<u>Nejdůležitější nepříznivé účinky látky nebo přípravku:</u> Hořlavý. Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití. Dráždí oči, dýchací orgány a kůži. Vysoce toxický pro vodní organismy.	
<u>Jiná rizika přispívající k celkové nebezpečnosti:</u> Při pokojové teplotě vytváří se vzduchem explozivní směs.	
Informace uváděné na štítku: viz bod 15	

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

<b>3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH</b>					
<i>Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:</i>					
<u>Chemický název</u>	<u>Obsah v %</u>	<u>Identifikační čísla</u>	<u>Klasifikace</u>	<u>R-věty</u>	<u>Koncentrační limity</u>
Allylalkohol	min. 99	CAS: 107-8-6 EINECS: 203-470-7	R10, T, Xi, N	10-23/24/25- 36/37/38-50	. . .
<i>Znění použitých R-vět viz bod 16.</i>					
<b>4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC</b>					
<p><i>Nutnost okamžité lékařské pomoci:</i> Ano</p> <p><i>Při vdechnutí:</i> vynést postiženého na čerstvý vzduch, ihned vyhledat lékařskou pomoc. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání (ne přímo z úst do úst) nebo zajistit mechanickou ventilaci, v případě nutnosti použít kyslíkovou masku.</p> <p><i>Při styku s kůží:</i> odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Vyhledat lékařskou pomoc.</p> <p><i>Při styku s okem:</i> okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Ihned vyhledat lékařskou pomoc.</p> <p><i>Při požití:</i> vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, vyvolat zvracení, ihned vyhledat lékařskou pomoc.</p> <p><i>Nutné prostředky k zabezpečení okamžitého ošetření na pracovišti:</i> voda</p> <p><i>Nutnost následné lékařské pomoci po poskytnutí první pomoci:</i> ano</p>					
<b>5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU</b>					
<p><i>Vhodná hasiva:</i> voda, prášek, CO<sub>2</sub>, pěna</p> <p><i>Nepoužitelná hasiva z bezpečnostních důvodů:</i> nejsou známa</p> <p><i>Zvláštní nebezpečí:</i> hořlavý. Výpary těžší než vzduch. Při pokojové teplotě vytváří se vzduchem explozivní směsí.</p> <p><i>Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:</i> dýchací technika, protichemický oblek</p>					
<b>6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU</b>					
<p><i>Opatření na ochranu osob:</i> používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu.</p> <p><i>Opatření na ochranu životního prostředí:</i> zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace, povrchových a podzemních vod a do půdy, nebezpečí exploze.</p> <p><i>Čistící metody:</i> uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.</p> <p>Ostatní viz body 8, 13.</p>					
<b>7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ</b>					
<p><u>Zacházení</u></p> <p><i>Opatření pro bezpečné zacházení:</i> používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Zabránit dlouhodobé nebo opakované expozici. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary.</p> <p><i>Opatření na ochranu životního prostředí:</i> při manipulaci zabránit úniku do kanalizace a životního prostředí.</p> <p><i>Specifické požadavky:</i> nejsou známy</p> <p><u>Skladování</u></p> <p><i>Podmínky pro bezpečné skladování:</i> skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém, chladném, dobře větraném místě, chráněné před světlem, při teplotě 15 °C.</p> <p>Skladovat mimo dosah tepelných a zážehových zdrojů.</p> <p>Přijmout opatření k zamezení vzniku elektrostatického náboje</p> <p><i>Množstevní limity pro bezpečné skladování:</i> pro N, R50: 100-200 t</p> <p><u>Specifické použití:</u> není známo</p>					

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

### 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

*Limítní hodnoty expozice:* Přípustný expoziční limit PEL: 4 mg/m<sup>3</sup>  
 Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 10 mg/m<sup>3</sup>  
 Faktor přepočtu z mg/m<sup>3</sup> na ppm (25 °C, 100 kPa): 0,422  
 Při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží.

**Omezování expozice**

*Omezování expozice pracovníků:* zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit.

*Ochrana dýchacích cest:* respirátor, maska s filtrem proti organickým parám, autonomní dýchací přístroj

*Ochrana rukou:* vhodné ochranné rukavice (butylová pryž, nitrilová pryž)

*Ochrana očí:* uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti vstříknutí, ochranný štít

*Ochrana kůže:* vhodný ochranný oděv (antistatický ochranný oděv), pracovní obuv

*Omezování expozice životního prostředí:* zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy

### 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

**Vzhled**

Skupenství:	kapalné
Barva:	bezbarvá
Zápach (vůně):	pronikavý, po hořící

**Informace důležité z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí**

Hodnota pH:	není k dispozici
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	97-98
Bod tání (°C):	-129
Hořlavost:	hořlavý
Bod vzplanutí (°C):	22
Bod vznícení (°C):	není k dispozici
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	18
dolní (% obj.):	2,5
Oxidační vlastnosti:	není k dispozici
Tenze par (20 °C): hPa	24,3
Relativní hustota (20 °C): g/cm <sup>3</sup>	0,852
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	rozpustný
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	0,17
Viskozita (20 °C): mPa.s	1,486
Hustota par (vzduch=1):	není k dispozici
Rychlost odpařování:	není k dispozici

*Další informace:* nejsou

### 10. STÁLOST A REAKTIVITA

*Podmínky, kterých je třeba se vyvarovat:* zahřívání; teplo/horko (polymerizace)

*Materiály, kterých je třeba se vyvarovat:* nebezpečí výbuchu s alkalickými solemi a sloučeninami alkalických zemin (chlorečnany), kyselinou sírovou.

Nebezpečí vznícení nebo vzniku hořlavých plynů nebo výparů s oxidačními činidly, silnými kyselinami.

Exotermická reakce s hydroxidem sodným (roztok), fluorem, alkalickými kovy, peroxidem vodíku.

*Nebezpečné produkty rozkladu:* informace nejsou k dispozici

Může dojít k tvorbě peroxidů. Nevhodné pracovní materiály: guma.

Může explodovat za přítomnosti vzduchu v parách/v plynném stavu při zahřívání.

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

### 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

*Nepříznivé účinky na zdraví způsobené expozicí látky nebo přípravku:*

Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití.

*Dráždivost a štiřavost:* dráždí oči, dýchací orgány a kůži.

*Senzibilizace:* neuváděna

*Omamné účinky:* nejsou známy

*Akutní toxicita:*

LD<sub>50</sub>, orálně, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): 64

LD<sub>50</sub>, dermálně, králík (mg.kg<sup>-1</sup>): 45

LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l<sup>-1</sup>): není k dispozici

LC<sub>50</sub>, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg.l<sup>-1</sup>): není k dispozici

*Subchronická - chronická toxicita:*

*Karcinogenita:* neuváděna

*Mutagenita:* bakteriální negativní

*Toxicita pro reprodukci:* neuváděna

*Možné účinky na zdraví:*

*Vdechování:* podráždění vedoucí k slzení. Podráždění sliznic, kašel, dušnost. Možná poškození: plicní otok.

*Styk s kůží:* nebezpečí vsřebání prostřednictvím pokožky.

*Styk s očima:* závažné podráždění. Nebezpečí zákalu rohovky. Nebezpečí oslepnutí.

*Požiti:* vsřebávání.

Po absorpci toxického množství: bolesti hlavy, nervozita, ospalost, nevolnost, zvracení, průjem, symptomy paralýzy, apatie, křeče, omámení.

*Toxicita po opakovaných dávkách:* toxické účinky na játra a ledviny.

### 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

*Ekotoxicita:*

LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.l<sup>-1</sup>): 0,32

EC<sub>50</sub>, 48 hod., dafnie (mg.l<sup>-1</sup>): 0,25

IC<sub>50</sub>, 72 hod., řasy (mg.l<sup>-1</sup>): 0,6

*Mobilita:* údaje nejsou k dispozici

*Persistence a rozložitelnost:* není k dispozici

*Bioakumulační potenciál:* nepředpokládá se bioakumulace

*Výsledky posouzení PBT:* nejsou

*Jiné nepříznivé účinky:* vysoce toxický pro vodní organismy

### 13. POKYNY PRO ODSTRANOVÁNÍ

*Nebezpečí při likvidaci látky nebo přípravku:* zbytky látky stejně jako oplachové vody nesmí být vypouštěny do půdy, veřejné kanalizace ani do blízkosti vodních zdrojů a vodotečí.

*Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu:* uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (vermikulit, písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou

*Metody likvidace znečištěného obalu:* použitý, řádně vyprázdněný obal odevzdejte na sběrné místo obalových odpadů.

*Právní předpisy o odpadech:* zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a prováděcí vyhlášky č. 376/2001, 381/2001 a 383/2001 Sb.

### 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

*Pozemní přeprava:*

Třída ADR/RID: 6.1

Bezpečnostní značky: 6.1+3

Přepavní název: ALLYLALKOHOL

Číslo UN: 1098



Klasifikační kód: TF1

Výstražná tabule: 663

Obalová skupina: I



BEZPEČNOSTNÍ LIST

<p><b>Námořní přeprava:</b>                  Třída IMDG: 6.1                  Látka znečišťující moře:                  Přepravní název: ALLYLALKOHOL</p>			<p>Číslo UN: 1098                  EMS:</p>	<p>Obalová skupina: I</p>
<p><b>Letecká přeprava:</b>                  Vyloučeno ze vzdušné přepravy.</p>				
<p><b>15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH</b></p> <p><b>Klasifikace a označení látky/přípravku v souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 (REACH):</b>                  Klasifikace přípravku:</p>				
<p>Výstražné symboly:</p>				
				
	Toxický	Nebezpečný pro životní prostředí		
Rizikové věty:	<p>R10 Hořlavý                  R23/24/25 Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití                  R36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži                  R50 Vysoce toxický pro vodní organismy</p>			
Bezpečnostní věty:	<p>S36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít                  S38 V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů                  S45 V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení)                  S61 Zabraňte uvolnění do životního prostředí: viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy</p>			
<p>„Označení ES“</p> <p>Specifická ustanovení týkající se ochrany osob nebo životního prostředí na úrovni ES: nejsou uvedena                  Pro tuto látku/přípravek bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne</p>				
<p><b>16. DALŠÍ INFORMACE</b></p> <p><b>Seznam všech použitých R-vět:</b>                  R 10 Hořlavý                  R 23/24/25 Toxický při vdechování, styku s kůží a při požití                  R 36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži                  R 50 Vysoce toxický pro vodní organismy</p> <p><b>Pokyny pro školení:</b>                  Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.                  Právnícká osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedenými v bezpečnostním listu.                  Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.</p> <p><b>Doporučená omezení použití:</b> nejsou  <b>Zdroje nejdůležitějších údajů pro sestavování bezpečnostního listu:</b> firemní databáze, platná legislativa  <b>Změny proti předchozí verzi:</b> Bezpečnostní list byl zrevidován podle přílohy II nařízení Evropského parlamentu a Rady(ES) č. 1907/2006 – REACH.                  Údaje v tomto BEZPEČNOSTNÍM LISTU odpovídají dnešním stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství.                  Zákazník a zpracovatel jsou odpovědní za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.</p>				