

**Vysoká škola logistiky o.p.s.**

**Přeprava nebezpečných věcí železniční  
dopravou přes vybraný region**

(Bakalářská práce)

Přerov 2022

Olga Zemanová



Vysoká škola  
logistiky  
o.p.s.

# Zadání bakalářské práce

studentka

**Olga Zemanová**

studijní program  
obor

LOGISTIKA  
Logistika v dopravě

Vedoucí Katedry bakalářského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v bakalářském studijním programu určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: **Přeprava nebezpečných věcí železniční dopravou přes vybraný region**

Cíl práce:

S využitím teoretických poznatků logistiky dopravy a přepravy nebezpečného zboží po železnici posoudit přepravu nebezpečných věcí na traťovém úseku Valašské Meziříčí - Hranice na Moravě. Zpracovat návrh opatření na zlepšení a návrh zhodnotit.

Zásady pro vypracování:

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

Bakalářskou práci zpracujte v těchto bodech:

Úvod

1. Teoretické východisko pro problematiku přepravy nebezpečných věcí po železnici
2. Přeprava nebezpečných věcí na vybraném traťovém úseku a její analýza
3. Zhodnocení získaných poznatků

Závěr

Rozsah práce: 35 – 50 normostran textu

Seznam odborné literatury:

CHOVANCOVÁ, Mária a Jozef GAŠPARÍK. Technologie a řízení železniční dopravy: vysokoškolská učebnice. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 2018. ISBN 978-80-7468-118-9.

Řád pro mezinárodní přepravu nebezpečných věcí RID: Přípojek C k Úmluvě COTIF [online]. [2022-10-23]. Dostupné z: <https://www.bologis.cz/doc/rid2015.pdf>.

TOMEK, Miroslav, SEIDL, Miloslav a Luboš HALAMA. Bezpečnost přepravy nebezpečných věcí. Žilina: Hydropneutech, 2008. ISBN 978-80-968479-9-0.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Blanka Kalupová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce:

31. 10. 2022

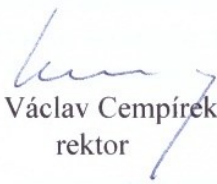
Datum odevzdání bakalářské práce:

29. 4. 2023

Přerov 31. 10. 2022



Ing. et Ing. Iveta Dočkalíková, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
rektor

## Čestné prohlášení

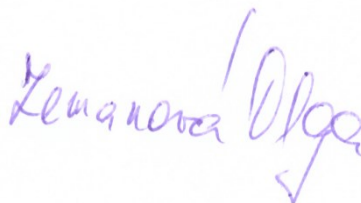
Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní, a že jsem ji vypracovala samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, a že jsem v práci neporušila autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb.; o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byla také seznámena s tím, že se na mou bakalářskou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat předtím o této skutečnosti prorektora pro vzdělávání Vysoké školy logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byla poučena o tom, že bakalářská práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované bakalářské práce v její tištěné i elektronické verzi. Souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze nahraná do informačního systému školy jsou totožné.

V Přerově, dne 28. 04. 2023



## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Blance Kalupové, Ph.D. za odborné vedení práce, užitečné rady a připomínky při konzultacích. Také bych chtěla poděkovat svým dcerám za podporu a trpělivost v době zpracovávání bakalářské práce a během celé doby mého studia.

## **Anotace**

Bakalářská práce je zaměřena na přepravu nebezpečných věcí po železnici na trat'ovém úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě. První část se zabývá právní legislativou řešící bezpečné zacházení s nebezpečnými látkami. Druhá část práce je zaměřena na problematiku daného trat'ového úseku a hledání možných rizik, kterým je tato přeprava vystavena. Ve třetí části je řešeno zhodnocení všech zpracovaných údajů a shrnutí poznatků. Bezpečnost přepravy nebezpečných věcí je po celou dobu jejího trvání zajištěna preventivními opatřeními všech možných rizik a také důsledným dodržováním všech nařízení a předpisů.

## **Klíčová slova**

Železnice, bezpečnostní plán, bezpečnostní poradce, bezpečnostní list, rizika.

## **Annotation**

The bachelor's thesis is focused on transporting dangerous goods by rail on the line section Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě. The first part deals with the legal legislation on safe handling hazardous substances. The second part of the work is focused on an issue of the respective track section, and searching for possible risks which this transport is exposed to. The third part deals with the evaluation of all processed data, and a summary of findings. The safety of transporting dangerous goods is ensured throughout its duration by preventative measures covering all possible risks, and also by a strict compliance with all regulations and rules.

## **Keywords**

Railway, safety plan, safety adviser, safety list, hazards.

# Obsah

Úvod.....	9
1 Teoretické východisko pro problematiku přepravy nebezpečných věcí po železnici ..	11
1.1 Nebezpečné věci a předpisy týkající se přepravy nebezpečných věcí .....	11
1.1.1 Definice nebezpečných věcí .....	11
1.1.2 Národní předpisy týkající se přepravy nebezpečných věcí železniční dopravou a předpisy související .....	12
1.1.3 Mezinárodní právní předpisy týkající se přepravy nebezpečných věcí železniční dopravou .....	12
1.2 Přeprava nebezpečných věcí podle Řádu RID .....	13
1.2.1 Třídy nebezpečných věcí .....	14
1.2.2 Označování zboží a nebezpečnosti .....	15
1.2.3 Značení na dopravních prostředcích .....	17
1.2.4 Bezpečnostní plán .....	20
1.3 Vybrané subjekty, jejich povinnosti a oprávnění ve vztahu k přepravě nebezpečných věcí .....	20
1.3.1 Vybrané drážní organizace .....	20
1.3.2 Účastníci přepravního procesu.....	21
1.3.3 Bezpečnostní poradci .....	22
1.4 Informační a nehodový systém TRINS .....	23
1.5 Evropská agentura pro chemické látky .....	25
1.6 Rizika související s přepravou.....	26
1.7 Krizové plánování .....	27
2 Přeprava nebezpečných věcí na vybraném traťovém úseku a její analýza .....	29
2.1 Obecná charakteristika území .....	29
2.2 Charakteristika traťového úseku.....	30
2.3 Přeprava přes daný traťový úsek .....	31

2.4 Vlečka č. 6139 DEZA Valašské Meziříčí .....	34
2.4.1 Železniční vlečka společnosti DEZA a do ní zaústěná vlečka společnosti CABOT .....	34
2.4.2 Opatření pro bezpečnou přepravu nebezpečných věcí.....	35
2.4.3 Dopravce, dopravní a přepravní prostředky.....	36
2.5 Správa železnic s. o. a vybraná opatření pro zajištění bezpečnosti .....	37
2.5.1 Bezpečnostní plán .....	37
2.5.2 Pravidla pro ohlašování mimořádných událostí neb havárií pro zaměstnance Správy dráhy, s. o. ....	39
2.5.3 Hasičský záchranný sbor Správy železnic s. o.....	41
2.6 Bezpečnostní rizika .....	41
2.7 Mimořádná událost v roce 2007 .....	45
3 Zhodnocení získaných poznatků .....	50
3.1 Posouzení přepravy nebezpečných věcí na traťovém úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě .....	51
3.1.1 Hodnocení činnosti jednotlivých subjektů.....	51
3.1.2 Rizika přepravy nebezpečných věcí.....	54
3.2 Rizika při přepravě nebezpečných věcí přes daný traťový úsek a opatření vedoucí k bezpečné přepravě nebezpečných věcí.....	54
3.3 Program RIDem – elektronická podoba Řádu RID.....	56
Závěr .....	57
Seznam zdrojů	
Seznam grafických objektů	
Seznam zkratk	
Seznam příloh	



## Úvod

V současné společnosti s rozvojem vědy a techniky je mnoho věcí, které mohou svými vlastnostmi způsobit ohrožení života, zdraví nebo majetku. Do této skupiny jsou zařazeny různé nebezpečné věci. V souvislosti s potřebou jejich přemístění je nezbytné, dopravovat je z místa zdroje do místa spotřeby, a právě zde nastupuje aspekt vlivu okolí.

Přeprava nebezpečných věcí zaznamenala v posledních letech velký rozmach. Tak jako její výroba podléhá přísným nařízením, předpisům a postupům, musí být bezpečně zajištěna i následná přeprava všech vyrobených látek k dalšímu zpracování. Vždy se musí zvolit ten nejpříjemnější způsob pro zákazníka a nejbezpečnější pro široký okruh daného prostředí. Nejčastěji se zákazník rozhoduje podle finančních kritérií a rychlosti dané přepravy. Pro každý způsob přepravy však platí, že se vždy vše musí řídit danými nařízením a pravidly tak, aby tato přeprava neohrožovala lidské životy, majetek ani přírodu.

Na bezpečnou přepravu během celého logistického řetězce má vliv mnoho aspektů. Jedním z nich je správně vybraná trasa a informace pro její kvalitní výběr. Omezení na daných tratích mohou dát příčinu ke zdlouhavému prodlení a zdržení dané zásilky a tím k narušení plnění následných logistických činností. V současné době lze sledovat přepravované zboží různým způsobem. Někdy jsou naistalována čidla nebo senzory přímo na zásilkách a společnost může pomocí satelitní techniky sledovat, kde se jeho zásilka nachází. Ale vždy to takto zajistit nelze.

Ačkoliv jsou pravidla pro přepravu nebezpečných věcí propracovaná do nejpodrobnějších detailů, přeprava nebezpečného zboží vlastně nevede žádnou evidenci během její doby trvání a nikde není zákonem nařízeno tuto evidenci prokazovat. Společnosti samozřejmě před nakládkou musí ohlásit plánovanou přepravu nebezpečných věcí, zaevidovat ji do nákladního listu (dále také NL) a následně splnit veškeré formality potřebné k přepravě.

Ale vzhledem k tomu, že by došlo k vyzrazení obchodního tajemství kdy, kdo, kam a jaké zboží bude přepravovat, sešlo z původních projektů, které se v minulosti snažily o přesnou evidenci přepravy nebezpečných věcí po celou dobu jejího trvání. Problém totiž nastává ve chvíli, kdy vyjíždí jednotky integrovaného záchranného systému

k nahlášeným mimořádným událostem a teprve postupně jsou veškeré tyto tolik potřebné informace zjišťovány a ověřovány.

Cílem bakalářské práce je seznámení se s teoretickými podklady pro problematiku přepravy nebezpečných věcí po železnici. Posoudit přepravu nebezpečných věcí na traťovém úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě a zpracovat návrh opatření na zlepšení.

V první kapitole je představen nejdůležitější dokument, Řád RID, o který se přeprava opírá, následuje přehled důležitých legislativních nařízení a předpisů. Dále jsou uvedeny povinnosti jednotlivých společností podílejících se na zajištění bezpečnosti v oblasti přepravy nebezpečných věcí. Pro přepravu je důležité vybrat správnou trasu, po které bude uskutečňována a následně zajistit její bezpečnost. Druhá kapitola je zaměřena na sledování poznatků na vybrané trase železničního traťového úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě. Zde jsou popsány přepravní činnosti společností sídlících v daném úseku, činnosti spojené s předcházením vzniku mimořádných událostí a přehled možných rizik. Součástí této kapitoly jsou také postupy a činnosti všech složek, podílejících se na zajišťování záchranných akcí, při již vzniklých mimořádných událostech. Ve třetí kapitole jsou shrnuty veškeré poznatky a na závěr jsou uvedena navrhovaná řešení.

Bezpečnost celého logistického řetězce přepravy je důležitou problematikou, která ve spojitosti s riziky přináší neustálý vývoj, který je potřeba stále monitorovat, ověřovat, kontrolovat, zpracovávat a prověřovat.

# 1 Teoretické východisko pro problematiku přepravy nebezpečných věcí po železnici

V současné společnosti je přeprava nebezpečných věcí nedílnou součástí celkové přepravy různými druhy doprav. Ve vyspělých společnostech se dbá na to, aby přeprava nebezpečných věcí byla realizována bezpečně ve všech fázích od nakládky až po dodání příjemci. Přeprava nebezpečného zboží po železnici se stala důležitou součástí přepravního řetězce.

## 1.1 Nebezpečné věci a předpisy týkající se přepravy nebezpečných věcí

Přeprava zásilek po železnici je upravena mezinárodními i národními právními předpisy. To se týká také přepravy látek a předmětů, pro jejichž povahu, vlastnosti nebo stav může být v souvislosti s jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob, zvířat a věcí nebo ohroženo životní prostředí. [1]

### 1.1.1 Definice nebezpečných věcí

Nebezpečným zbožím v železniční přepravě lze nazvat věci, které mohou svou povahou a vlastnostmi během přepravy nebo při skladování zapříčinit vznik požáru, poškození železniční infrastruktury, kolejových vozidel, dále mohou způsobit úraz, poleptání, popálení a jinou újmu na zdraví a také současně mohou ohrozit kvalitu životního prostředí nebo zavinit negativní dopad na ekologické prostředí. [2]

Podle definice v Řádu RID [3] jsou nebezpečné věci přírodní nebo umělé látky, které svými chemickými, fyzikálními, toxikologickými nebo biologickými vlastnostmi samostatně nebo v kombinaci mohou způsobit ohrožení života, zdraví nebo majetku.

V odborné literatuře [2] autoři uvádí, že z hlediska bezpečnosti dané přepravy je nutno rozlišit tři základní kategorie nebezpečných věcí:

- zboží, které lze bezpečně přepravovat bez omezení,
- zboží, které lze přepravovat za zvláštních podmínek dle Řádu RID,
- zboží, které je zcela z přepravy vyloučeno.

### 1.1.2 Národní předpisy týkající se přepravy nebezpečných věcí železniční dopravou a předpisy související

Problematika přepravy nebezpečných věcí v různých souvislostech je upravena:

A. V národních právních předpisech ČR, zejména:

- **zákonem č. 266/1994 Sb., o drahách,**
- **vyhláškou MD č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah,**
- **zákonem č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.** [4]

B. Ve vnitřních předpisech provozovatele dráhy a železničních dopravců:

příklad předpisů u Správa železnic, s. o. – interní předpisy:

- **SŽ D1** Dopravní a návěstní předpis, v aktuálním znění,
- **SŽ D17** Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí, v aktuálním znění,
- **SŽ Bp1** Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví při činnostech a pohybu v jeho prostorách železniční dráhy provozované státní organizací Správa železnic, ve znění změny č. 1,
- **SZ SM103** Řešení ekologických škodných událostí,
- **SŽ Is10** Předpis pro užívání souboru provozních informačních systémů provozovatele dráhy (SPIS),
- **SŽ SM 112** Plnění povinností provozovatele železniční infrastruktury podle Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí.
- „SŽ PO-22/2020-GŘ **Bezpečnostní plán** Správy železnic pro přepravy vysoce rizikových nebezpečných věcí“. [5]

### 1.1.3 Mezinárodní právní předpisy týkající se přepravy nebezpečných věcí železniční dopravou

Nejdůležitějším právním předpisem pro přepravu nebezpečných věcí je Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (Řád RID) – Přípojek C Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF). Podle platné právní úpravy Evropské unie platí, že ustanovení Řádu RID platí i pro vnitrostátní přepravu. [6]

*„Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID) stanoví podmínky pro přepravu nebezpečných věcí ve všech členských státech Evropské unie. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES ze dne 24. září 2008 o pozemní přepravě*

*nebezpečných věcí stanoví, že ustanovení RID platí i pro vnitrostátní přepravu v členských státech EU, takže změny RID mají i přímý dopad na rozvoj vnitrostátního práva.“ [7]*

Česká republika jako členský stát Evropské unie se musí řídit také právními předpisy Evropské unie, které upravují problematiku týkající se nebezpečných věcí. Jako příklad lze uvést Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES ze dne 24. září 2008 o pozemní přepravě nebezpečných věcí. Tato směrnice „*se vztahuje na přepravu nebezpečných věcí po silnici, železnici nebo vnitrozemských vodních cestách uvnitř členských států nebo mezi nimi, včetně nakládky a vykládky, překládky z jednoho druhu dopravy na jiný a zastávek vynucených okolnostmi dopravy.*“ [8]

## **1.2 Přeprava nebezpečných věcí podle Řádu RID**

Vzhledem k náročným specifickým podmínkám přepravy nebezpečného zboží po železnici byla v minulých letech vytvořena úmluva, která upravila problematiku přepravy nebezpečných věcí železniční dopravou. Byl přijat Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí, který je známý pod zkratkou RID. Řád RID je Přípojkem C k Úmluvě o mezinárodní železniční přepravě (COTIF). V ČR je Řád RID zveřejněn ve Sbírce mezinárodních smluv a má tak postavení právně závazné normy, kterou musí dodržovat všechny subjekty účastníci se přepravy nebezpečných věcí.

Ministerstvo zahraničních věcí vydalo dne 27. května 2020 sdělení, kde v Bernu na 56. zasedání Odborného výboru pro přepravu nebezpečných věcí Mezinárodní organizace pro mezinárodní železniční přepravu OTIF informovalo o přijetí důležitých změn Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věc. Dále potom dne 1. ledna 2021 vstoupily tyto změny v platnost. Francouzský a český překlad vždy vychází současně.

Aby vše spolehlivě fungovalo, je zapotřebí zajistit právní úpravu, která určuje každému zúčastněnému přesné definice, vnitřní předpisy potom jednotlivým firmám upřesňují další postupy, které musí korigovat s těmi mezinárodními. Přeprava nebezpečných věcí ať už po železnici nebo v silniční či letecké přepravě je bezpečná. Nebezpečí však hrozí při porušování těchto předpisů či opomenutí dílčích nařízení. Hrozba také může být v neznalosti předpisů jednotlivých osob, které se podílí na celé řadě úkonů, a to od nakládky přes přepravu až po jízdu vlaku či vykládku v cílové stanici. Nebezpečným se

může stát také jen drobný detail, který potom při nečekané kolizi v následné přepravě, může dát za příčinu synergickému efektu. Jako primární cíl každé přepravy je **bezpečnost**. Z tohoto důvodu vyplývá, že při přepravě nebezpečných věcí se stala **prevence prioritou** číslo jedna. [9]

Nebezpečné věci z hlediska RID jsou látky a předměty pro jejichž přepravu jsou stanoveny jasné podmínky anebo jsou zcela přepravovat zakázány. Na přepravě se zúčastňuje řada subjektů (společností i fyzických osob). Všichni zúčastnění na přepravě jsou povinni dodržovat specifická nařízení a opatření, aby se předešlo a zamezilo vzniku škod či ohrožení zdraví, zranění nebo minimalizaci těchto následků. Cílem nařízení a opatření je stanovit podmínky, při jejichž dodržování by měla být přeprava nebezpečných věcí bezpečná.

Pokud by byla zjištěna jakákoliv nesrovnalost až během přepravy, je jednou z povinností všech zainteresovaných na přepravě, zásilku kvůli bezpečnosti zajistit a odstranit problém. Přeprava může pokračovat po vyřešení problému a až bude dosaženo splnění daných podmínek. K plánované přepravě může tedy dojít až po odstranění těchto nedostatků.

### 1.2.1 Třídy nebezpečných věcí

Nebezpečné věci jsou v Řádu RID zařazeny do 13 tříd. Jedná se o následující třídy:

- Třída 1 Výbušné látky a předměty,
- Třída 2 Plyny,
- Třída 3 Hořlavé kapaliny,
- Třída 4.1 Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečítlivěné tuhé výbušné látky,
- Třída 4.2 Samozápalné látky,
- Třída 4.3 Látky se stykem s vodou vyvíjející hořlavé plyny,
- Třída 5.1 Látky podporující hoření,
- Třída 5.2 Organické peroxidy,
- Třída 6.1 Toxické látky,
- Třída 6.2 Infekční látky,
- Třída 7 Radioaktivní látky,
- Třída 8 Žíravé látky,
- Třída 9 Jiné nebezpečné látky a předměty. [3]

Přepravní podmínky obsažené v Řádu RID [číslo] jsou (s výjimkou podmínek pro třídu 7) uspořádány do následujících základních oddílů (A–G):

A. Kusy:

1. Všeobecné podmínky o balení,
2. Zvláštní ustanovení o balení,
3. Společné balení,
4. Nápis a nálepky k označení nebezpečí na kusech.

B. Způsob vypravení, omezení (vymezení) použití výpravního oprávnění.

C. Údaje v nákladním listě.

D. Dopravní prostředky a technické pomůcky:

1. Předpisy o vozech a o nakládání,
2. Nápis a nálepky k označení nebezpečí na vozech, na kotlových vozech a na malých kontejnerech.

E. Zákazy společného nakládání.

F. Prázdné obaly.

G. Ostatní podmínky. [3]

### 1.2.2 Označování zboží a nebezpečnosti

Aby bylo možno dané zboží přepravovat, musí být označeno přesně podle svých nebezpečných vlastností. Tyto údaje fungují následně jako zdroj informací o přepravované chemické látce a chemickém přípravku.

Zboží určené k přepravě musí být přesně označeno:

- identifikačním číslem nebezpečnosti (Kemlerův kód),
- UN kód (identifikační číslo),
- klasifikace dle Řádu RID.

Toto označení musí být viditelné a odolné povětrnostním vlivům během celé doby přepravy, aniž by došlo k omezení čitelnosti těchto údajů. Musí být na každém vozidle použitým při přepravě nebezpečných věcí, a to po celou dobu.

Označení zboží na obale musí obsahovat tyto informace:

- „*chemický název zboží*,”
- *symbol označující druh nebezpečnosti*,

- označení specifické rizikivosti, označované jako **R** – větou nebo jejími dalšími kombinacemi,
- pokyny pro bezpečné nakládání, vyjadřované **S** – větou nebo jejími dalšími kombinacemi,
- název, sídlo, IČO nebo jméno a příjmení a IČO výrobce a dovozce. “ [10, s. 24]

„Označení zboží podle nebezpečných vlastností, symboly jsou velká písmena slova podle anglického originálu:

- *E* – výbušnost,
- *O* – oxidační schopnost,
- *F* – vysoká hořlavost,
- *F*<sup>+</sup> – extrémní hořlavost,
- *T* – toxicita,
- *T*<sup>+</sup> – vysoká toxicita,
- *C* – žíravost,
- *X<sub>n</sub>* – zdraví škodlivá,
- *X<sub>i</sub>* – dráždivost,
- *N* – nebezpečná životnímu prostředí.“ [10, s. 25]

Hodnocením nebezpečnosti je rozlišováno, zda daná chemická látka nebo přípravek podléhá povinnosti registrace. Staré látky, které nepodléhají povinnosti registrace a nové látky, jenž této registraci již podléhají a je nutno tuto látku předtím, než bude uvedena na trh zaregistrovat. Odborným způsobem je definována klasifikace a vydán celkový seznam všech klasifikovaných látek. V tomto seznamu jsou látky seřazeny podle abecedního pořadí.

„Klasifikace určují tři rozhraní:

- *identifikace nebezpečného zboží,*
- *označení na obalech zboží,*
- *koncentrační limity množství pro přepravu daného zboží.“ [10, s. 27]*

U přepravovaných látek, kdy je rozhodující množství a koncentrace daného složení pro bezpečnou přepravu, musí být uvedeny limitní hodnoty a odpovídající R – věty.

Obaly, které se používají k záchranným účelům, musí mít popis s označením **záchranný obal**.



Souhrn všech identifikačních dat o nebezpečné zboží je obsažen v **Bezpečnostním listu**. Je stanoveno, že se zde musí zapsat informace o výrobcí daného produktu, dovozci, nebezpečné látce, údajích společných s ochranou zdraví nebo životního prostředí. [11]

### 1.2.3 Značení na dopravních prostředcích

Data a údaje o nebezpečné látce poskytují identifikační čísla, která jsou sdružována v předpisech a některých registrech a katalozích společností.

Během přepravy jsou tato data uvedena v nákladních listech a na speciálních tabulích, kterými musí být označeny všechny dopravní prostředky. Další bezpečnostní značky musí dodržovat ustanovení, tvar a popisy, dle vzorů uvedených v Řádu RID. Případná odchylka v provedení je dána různým druhem dopravy, pro kterou se zákazník rozhodne.

**Velká bezpečnostní značka**, čtvercový tvar postavený na vrcholu v úhlu 45°, s minimálními rozměry 250 mm x 250 mm. Vyobrazení symbolu musí vždy přesně souhlasit s barvou příslušné nebezpečné látky.

**Oranžová tabulka**, obdélníkový tvar o rozměrech 30 cm na výšku, 40 cm na délku a 15 mm černý pruhem lemující po celém obvodu celou tabulku. Barevné zpracování:

- oranžová barva – podklad,
- černá barva – číslice, lemující okraj, rozdělující čára.

Provedení je možné z reflexního materiálu. Její umístění je nutno zajistit tak, aby byla vždy na viditelném místě a žádná jiná tabulka ji nesmí překrývat. Musí být vyrobena z materiálu, který je odolný proti vnějším vlivům počasí a odolat po dobu alespoň 15 minut účinkům přímého ohně.

Tabulka je rozdělena na horní a dolní polovinu:

- horní část označuje Identifikační číslo nebezpečnosti,
- dolní část označuje UN číslo (čtyřmístné číselné označení).

**Identifikační číslo nebezpečnosti**, takzvaný Kemlerův kód, je dvou až třímístné číselné označení. Někdy je doplněn tento kód písmenem X.

Číselný kód a označení nebezpečí:

- 1 výbušnost,
- 2 označuje reakci plynů pod tlakem nebo následnou chemickou reakci,

- 3 hořlavost kapalin, par a plynů,
- 4 hořlavost tuhých látek,
- 5 oxidační účinky, informaci, zda podporuje hoření,
- 6 jedovatost látek, toxicitu,
- 7 radioaktivitu,
- 8 žíravost látek,
- 9 nebezpečí samovolné prudké reakce,
- X upozornění na nebezpečí při kontaktu s vodou.

První pozicí číselného kódu je označováno hlavní nebezpečí, druhou a třetí pozicí je označováno sekundární nebezpečí. Pokud je před číselným kódem písmeno X, látka nebezpečným způsobem reaguje v kontaktu s vodou. Pokud jsou tato čísla obě stejná neboli zdvojená, je takto označováno zvýšené nebezpečí.

Na obrázku č. 1.1 je uvedeno číslo X 423 s UN kódem 1402. Označuje látku karbid vápenatý, které spadá pod třídu 4.3 a zmíněné písmeno X upřesňuje, že tato látka nebezpečně reaguje s vodou, je závažnějšího charakteru a je nutno se řídit pravidly pro vysoce rizikové nebezpečné věci.



Obr. 1.1 Oranžová tabulka

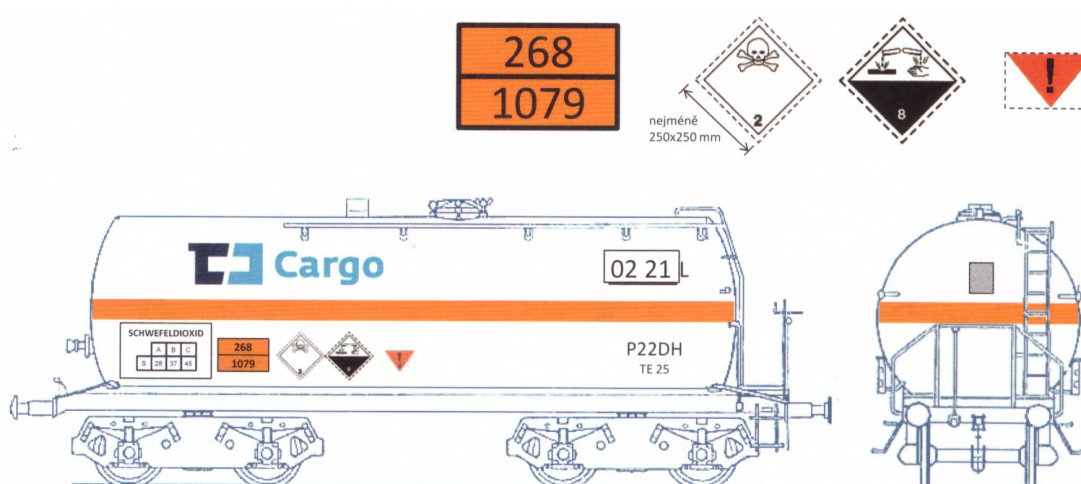
Zdroj: vlastní zpracování.

**Značky pro posun**, bezpečnostní označení rozlišující způsob pohybu hnacího vozidla s posunujícími vozy:

- opatrně posunovat (jeden vykřičník),
- zákaz odrážení a spouštění (tři vykřičníky).

**Oranžový pruh** je podél celého cisternového vozu, šíře 30 cm a neodráží světlo. Oranžovým pruhem jsou rozlišeny cisternové vozy určené pro přepravu zkapalněných, hluboce zchlazených zkapalněných plynů. Na obrázku č. 1.2 je znázorněno umístění

bezpečnostních značek a oranžového pruhu na cisternovém voze. Na oranžové tabulce je uveden kód posledního přepravovaného zboží, další tabulkou je označeno upozornění na toxický plyn, který je žíravý. Poslední tabulkou je bezpečnostní značka pro posun. Uvedený trojúhelník s jedním vykřičníkem příkazuje opatrně posunovat.



Obr. 1.2 Cisternový vůz s tabulkami a oranžovým pruhem

Zdroj: [12].

Na obrázku č. 1.3 a obrázku č. 1.4 jsou vyobrazena upozornění, která mohou nastat během přepravy v závislosti na okolních podmínkách z důvodu dalších opatření:

- Značka pro látky ohrožující životní prostředí,
- Označení pro látky přepravované v zahřátém stavu.



Obr. 1.3 Značka pro látky ohrožující životní prostředí

Zdroj: [13].

Označení pro zahřáté látky, při převozu látek, které jsou zahřáté na 100 °C a více, je nutno označit všechny cisternové vozy, kontejnery i speciální vozy určené k této přepravě touto značkou červené barvy.



Obr. 1.4 Označení pro zahřáté látky

Zdroj: [13].

#### 1.2.4 Bezpečnostní plán

V Řádu RID je stanoveno, že všichni účastníci přepravy (kromě příjemce) podílející se na přepravě vysoce rizikových nebezpečných věcí nebo vysoce rizikových radioaktivních látek, musí vypracovat a dodržovat bezpečnostní plán. [3]

Jedná se o dokument, jehož účelem zejména zajištění bezpečnosti přepravovaných nebezpečných věcí, se zaměřením se na jejich ochranu vůči odcizení nebo jejich zneužití. Důsledkem odcizení nebo zneužití nebezpečných věcí by mohlo dojít k ohrožení osob, majetku nebo životního prostředí.

### 1.3 Vybrané subjekty, jejich povinnosti a oprávnění ve vztahu k přepravě nebezpečných věcí

#### 1.3.1 Vybrané drážní organizace

**Drážní úřad**, správní úřad, jehož posláním je kontrolní a dozorová činnost. Zajišťují je územní odbory v Praze, Plzni a v Olomouci.

**Drážní inspekce**, státní instituce, jenž má za úkol šetření příčin a důvodů vzniku mimořádných událostí na území drah. Podle nařízení Evropské unie je tato instituce chápána jako nezávislý národní vyšetřovací orgán. [14]

**Správa železnic**, s. o. je správcem železniční infrastruktury téměř na celém území celé České republiky. Z hlediska Řádu RID patří mezi tzv. ostatní účastníky přepravy nebezpečných věcí. Pro oblast přepravy nebezpečných věcí má řadu povinností, které musí být dodrženy. Jednou z hlavních povinností je vytvoření bezpečnostního plánu. Rovněž má povinnost ustanovit bezpečnostního poradce.

### 1.3.2 Účastníci přepravního procesu

Opatření pro bezpečný průběh přepravního procesu musí být dodržována všemi zúčastněnými osobami. Důvodem je prevence vzniku škod, jakýmiž jsou například poškození majetku, poranění osob a také minimalizace případných následků krizových událostí.

Řád RID upravuje tyto povinnosti pro každého účastníka samostatně.

Jedná se o tyto vyjmenované účastníky a stručné vysvětlení jejich některých základních povinností:

- **odesílatel** – smí předat pouze ty zásilky, které splňují veškeré podklady nutné pro přepravu nebezpečných věcí, případně se přesvědčit, zda zboží je povoleno přepravovat,
- **dopravce** – musí ověřit, že podané zboží k přepravě je povoleno přepravovat, překontrolovat zjevné či viditelné závady, zkontrolovat například termín následující technické zkoušky cisternových vozů,
- **příjemce** – musí pružně přistupovat k převzetí zboží k přepravě a zbytečně tento úkon neprodlužovat, dále musí ověřit, zda jsou veškeré náležitosti pro přepravu splněny,
- **nakládce** – smí pouze povolené zboží předat dopravci, překontrolovat nepoškozenost obalů, po nakládce zajistit správné polepení vozů bezpečnostními značkami a veškerými potřebnými označeními pro přepravu nebezpečných věcí,
- **balič** – jeho hlavním úkolem je splnění stanovených podmínek pro balení,
- **plnič** – má za úkol stanovit postup plnění, zajistit kontrolu technických stavů vozů a jejich výstrojí, ověřit datumy zkoušky cisternových vozů, kontrolovat, zda zboží je nakládáno pouze do určených cisteren, po ukončení plnění překontrolovat veškeré náležitosti spojené s tou činností, například veškeré uzávěry byly správně uzavřeny a zajištěny proti případnému úniku, musí provést stanovené kontroly,
- **vykládce** – musí překontrolovat před vykládkou, zda nejsou poškozeny obaly, zajistit, aby vykládka neohrozila svým způsobem konání bezpečnost a neohrozila tak hladký průběh vykládky,
- **provozovatel cisternového kontejneru nebo přemístitelné cisterny** – musí zajistit dodržování předpisů pro výstroj, zkoušky, označení,

- **provozovatel cisternového vozu** – musí zajistit dodržování předpisů pro výstroj, zkoušky, označení,
- **provozovatel železniční infrastruktury** – má za úkol zajistit vypracování nouzových plánů pro daná pracoviště a přístup k údajům během celé doby přepravy (číslo vozu, číslo vlaku, pořadí ve vlakové soupravě, UN čísla nebezpečných věcí a další nezbytné údaje pro případné kolizní situace pro záchranné složky IZS). [3]

Díky tomu, že Řád RID je velmi precizně propracovaný a všichni tito účastníci si musí plnit své povinnosti je minimální riziko, že by mohlo dojít k nějakým mimořádným událostem.

Pokud by však během kterékoliv dílčí etapy průběhu přepravy mělo dojít k riziku či ohrožení bezpečnosti osob nebo materiálními škodám, každý tento účastník je povinen neprodleně uvědomit některou složku ze zásahových jednotek IZS. Těmto složkám je potom také povinen sdělit veškeré informace, které byly zjištěny. [3]

### 1.3.3 Bezpečnostní poradci

Každá společnost, která má, co dočinění s přepravou nebezpečných věcí, nebo jen s balící operací, či jen s nakládkou nebo vykládkou, musí zajistit tohoto bezpečnostního poradce. Záleží potom na velikosti dané firmy a finančních schopnostech, kolik těchto bezpečnostních poradců zaměstnává na takovouto odbornou činnost. Samozřejmě čím větší gigant, tím bude i náročnější tato přeprava. Následně potom ještě je nutno vzít v úvahu překládku na jiné druhy infrastruktury. Zde je rozlišena specializace bezpečnostního poradce pro:

- železniční přepravu nebezpečných věcí (dále také RID),
- silniční (ADR),
- námořní přepravu (IMDG Code),
- leteckou přepravu (ICAO).

Pokud společnost nemá takového odborného zaměstnance, může si tyto služby bezpečnostního poradce pouze pronajímat. Společnost s omezeným rozsahem využívá bezpečnostního poradce pouze pro specifickou danou třídu.

Vždy je však zdůrazňována povinnost dodržování všech nařízení a předpisů, proto je přesně definováno, jaká odbornost je stanovena pro konkrétní druh zboží a daný druh přepravy.

#### **1.4 Informační a nehodový systém TRINS**

Transportní informační a nehodový systém (dále také TRINS) vznikl v roce 1996. Jeho úkolem je definování spolupráce dílčích složek při nehodách, jenž úzce souvisí s přepravou nebezpečných látek. Smlouva určuje vztah mezi Ministerstvem vnitra, a to generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky a Svazem chemického průmyslu České republiky. [15]

V roce 2022 tento systém propojil svou činností již 21 společností. Jako příklad lze uvést:

- ORLEN Unipetrol RPA, s.r.o. Litvínov,
- SYNTHOS Kralupy, a.s.,
- SPOLANA, a.s. Neratovice,
- SPOLCHEMIE, a.s. Ústí nad Labem,
- SYNTHESIA, a.s. Pardubice,
- DEZA, a.s. Valašské Meziříčí,
- BORSODCHEM – MCHZ, a.s. Ostrava,
- COLORLAK, a.s. Staré Město,
- LOVOCHEMIE, a.s. Lovosice,
- Česká asociace čistících stanic,
- CS CABOT, s.r.o. Valašské Meziříčí,
- LINDE GAS, a.s. Praha,
- BOCHEMIE, a.s. Bohumín,
- ČEPRO, a.s. [16]

Díky této spolupráci mohou být lépe využívány rady a odborné znalosti, které vypomáhají při dopravních nehodách, kdy se při přepravě vyskytují nebezpečné látky. Dále dochází k minimalizaci mimořádných událostí mimo areály chemických továren a důležitou se ukázala spolupráce s Českou asociací čistících stanic, kdy například dochází ke dekontaminaci předmětů nebo pracovních prostředků pro požární techniku. V současné době již může vydávat jednotný evropský atest o čistění 10 stanic v České republice. [16]

Při řešení mimořádných událostí si může operační středisko Hasičského záchranného sboru (dále také HZS) nebo dílčí složka Integrovaného záchranného systému (dále také IZS) vyžádat odbornou pomoc ze střediska TRINS. Tato pomoc je rozdělována do tří kategorií:

- 1. stupeň, telefonická konzultace,
- 2. stupeň, konzultace na místě vzniku události,
- 3. stupeň, přímá pomoc na místě vzniku události.

Během prvního stupně je podávána informace a konzultace výhradně po telefonické lince. Druhý stupeň je zajištěn vysláním odborného specialisty na dané místo kolize a v co nejkratší době. Přeprava je zajištěna dle pokynů složek IZS nebo vlastními silami společností TRINS. Zde následně je provedena konzultace přímo na místě. Třetí stupeň vyžaduje nasazení speciálních prostředků přímo na místě, a to v co nejrychlejším možném časovém rozpětí od času, kdy došlo k požádání o pomoc. [17]

Poskytnutí pomoci pro **první stupeň** do 27. 2. 2022:

- 4 x středisko ORLEN UNIPETROL RPA s.r.o.,
- 1 x středisko SPOLANA,
- 1 x středisko BOCHEMIE.

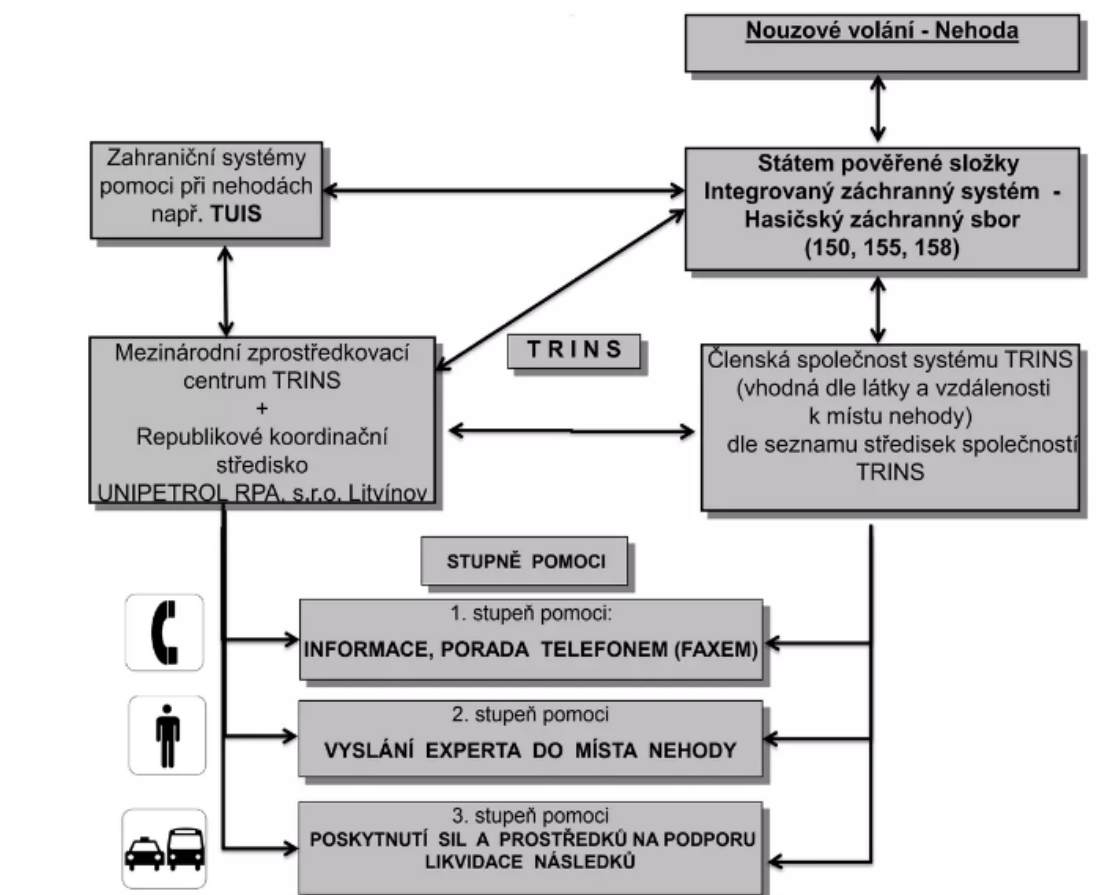
Poskytnutí pomoci pro **třetí stupeň** do 27. 2. 2022:

- 1 x ORLEN UNIPETROL RPA s.r.o.,
- 1 x SPOLANA. [16]

Společnost TRINS má široké uplatnění. Podílí se na záchranných akcích, konzultacích o správném uskladňování nebezpečného zboží, podává informace o přepravách během řešení havarijních situací. Díky jednání s dalšími společnostmi dochází ke vzniku preventivních opatření a novým návrhům řešení situací, na základě předešlých zkušeností. Nabyté zkušenosti jsou shrnuty do příručky s názvem **Systém pomoci při haváriích spojených s přepravou nebezpečných látek – TRINS**. Její aktualizovaná podoba je vytištěna jednou ročně a je určena pro všechna oddělení, která se zabývají činnostmi spojenou s přepravou nebezpečných věcí, například ministerstvům a dalším. [10]

Na obrázku č. 1.5 je uveden stanovený postup pro ohlašování při vzniklé nehodě.





Obr. 1.5 TRINS rozpis

Zdroj: [18].

Mapa středisek TRINS a jejich rozložení na území České republiky je v příloze C.

## 1.5 Evropská agentura pro chemické látky

Pro správnost údajů a stanovení daných postupů během přepravy nebezpečných věcí jsou zásadní i další informace, na které dohlíží společnosti, které se věnují chemickému průmyslu.

**ECHA**, European Chemicals Agency, společnost, jež si vytýčila hlavní cíl zajišťovat právní předpisy EU, které se zabývají chemickými látkami. Jejich prioritou se stala ochrana zdraví člověka a následně i vliv chemického průmyslu na životní prostředí.

Zásadní přístupy při nakládání s chemikáliemi se definují jako klasifikace, hodnocení, balení zboží a kontrola dodržování jejich přesných povolení a omezení. Samostatnou kapitolou je také prevence závažných havárií. [19]

Česká republika se řídí „nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006“ ze dne 18. prosince 2006 „o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, a o změně směrnice 1999/45/ES“. [20]

Evropská agentura pro chemické látky (**ECHA**) je dalším systémem, který usměrňuje volný pohyb chemických látek po území Evropské unie a kvalitní ochranu lidského zdraví. Nastavila čtyři nařízení, kterými se zavazuje k volnému pohybu chemických produktů na území Evropské unie a současně dodržovat perfektní úroveň ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel především. Jsou tyto vyjmenované: REACH, CLP, BPR a PIC. **REACH**, která má na starosti registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a **CLP** klasifikaci, označování a balení látek a směsí. Jejich společným úkolem se stala myšlenka vysoké úrovně ochrany lidského zdraví, životního prostředí s důrazem na důsledné dodržování odpovědnosti při bezpečném nakládání s chemickými látkami. [19] [20]

## 1.6 Rizika související s přepravou

V současné době je nutno pohlížet na všechna odvětví dopravy, činnost společností a účast zaměstnanců na přepravě zboží jako celkový systém. Avšak nikdy nelze zaručit bezchybnost v tomto daném řetězci činnosti. Na každou oblast je nutno nahlížet samostatně a je žádoucí hledat taková opatření, která by vedla k odstranění každé předešlé chyby. Nutno brát také zřetel, že pokud vznikne jedno selhání, mohou nastat fatální následky. Nejvyšší prioritou pro každou společnost je ochrana lidského života, jeho zdraví a případná újma na jeho zdraví znamená nevyčíslitelnou hodnotu.

Riziko má dvě základní složky – pravděpodobnost vzniku mimořádné události a potenciální velikost následku.

Aby došlo ke vzniku závažné havárie, jsou zapotřebí dva aspekty:

- zdroj rizika,
- cíl, který je ohrožen tímto rizikem. [21]

Závažnost havárie je nutno posuzovat podle tří identifikací:

- identifikace daného ohrožení a zdrojů rizik,
- rozborem těchto rizik,
- vyhodnocením rizik. [21]

Přesto, že se v železniční dopravě a přepravě uplatňuje Řád RID, mohou v rámci celého přepravního procesu vzniknout různá větší či menší rizika vzniku mimořádné události.

Obecně lze podle autorů zabývajících se mimořádných událostí (např. Šimák [22], Antušák [23]) a příčin, které je vyvolaly, rozdělují MU na dvě základní skupiny:

- události vyvolané přírodními činiteli (přírodní/naturální MU),
- události způsobené lidským činitelem (antropogenní MU),

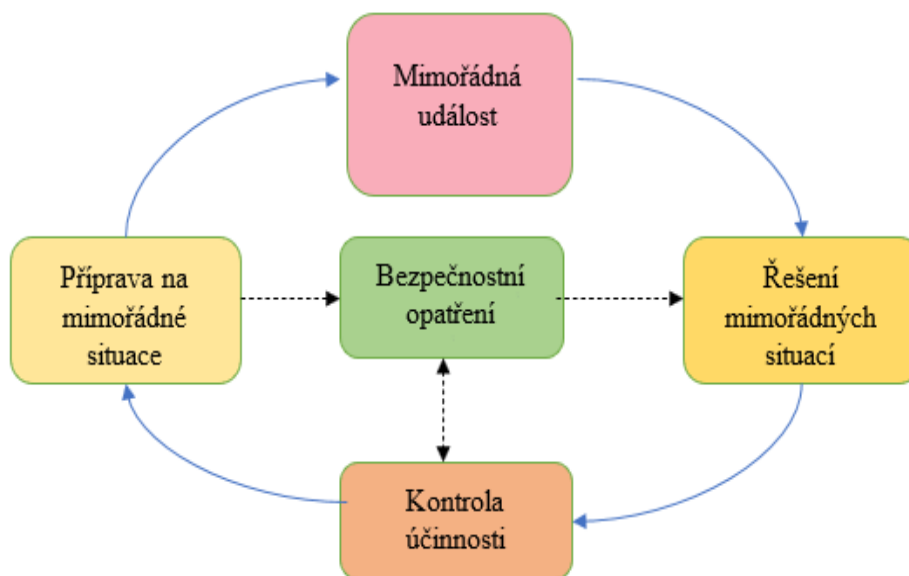
přičemž havárie se obvykle řadí do událostí způsobených lidskou činností.

Vzhledem k tomu, že v železniční přepravě nebezpečných věcí je lidský činitel důležitým faktorem, je důležité se zaměřit na rizika, vyplývající z jeho úlohy v přepravě nebezpečných věcí.

## 1.7 Krizové plánování

*„Krizové plánování a bezpečnost provozu technické infrastruktury jsou v podstatě dvě veličiny, které musí tvořit jeden nedílný celek.“ [24, s. 109]*

Na železnici číhají nástrahy nebezpečí z mnoha stran, aby však se toto případné nebezpečí nestalo skutečným, je potřeba být krok napřed. Jako nejzásadnějšími účinnými prostředky se stala prevence. Na obrázku 1.6 uvedeném je znázorněno, jaký je přístup k řešení mimořádných událostí.



Obr. 1.6 Pojetí managementu mimořádných situací

Zdroj: [24].

Nejdříve dvoufázový pohled, ten je přípravou na mimořádné situace a následné řešení těchto situací. Avšak ve skutečnosti jde nejčastěji o třífázový model, kdy jako první začíná ochrana, následuje odezva a v posledním kroku je to obnova. Během zpracování postupů se vychází z důležitých informací, zkušeností a momentů, které již v minulosti se staly. Zásadní věcí ale je skutečnost, kdy právě složky IZS musí absolvovat důležitá cvičení, kdy nabírají cenné zkušenosti pro budoucí krizové situace. [24]

Základní složky integrovaného záchranného systému:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- Jednotky požární ochrany,
- Zdravotnická záchranná služba,
- Policie České republiky.

## 2 Přeprava nebezpečných věcí na vybraném traťovém úseku a její analýza

Přeprava jako produkt dopravy představuje přemístění osob, zvířat a věcí. V této kapitole se zabývám přepravou nebezpečných věcí přes vybraný traťový úsek Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě.

### 2.1 Obecná charakteristika území

Železniční trať Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě se nachází na území střední Moravy. Vede přes území několika měst a vesnic – **Valašské Meziříčí**, Lhotka nad Bečvou, Hustopeče nad Bečvou, Milotice nad Bečvou, Špičky, Černotín, Teplice nad Bečvou, **Hranice**.

Město Hranice se nachází na území Moravské brány, jehož převážná část se rozprostírá na pravém břehu řeky Bečvy. Ve městě jsou dvě železniční stanice – ŽST Hranice na Moravě město a ŽST Hranice na Moravě. Železniční stanice Hranice na Moravě je koridorovou stanicí pro čtyři směry: směr Přerov, Olomouc, Ostrava a Valašské Meziříčí.

Lokalita Hranický kras, o rozloze asi 22 km<sup>2</sup> se nachází na území obcí Hranice, Teplice nad Bečvou a Černotín. Tato velmi specifická přírodní oblast svou erozní činností vytvořila jedinečný jeskynní systém evropského významu. Se svými nejteplejšími jeskyněmi v České republice dlouhé 1 435 metrů jsou od roku 2003 zařazeny na seznamu národních přírodních památek. Dále se zde nachází nejhlubší propast České republiky a po mnoha speleologických průzkumech se tato jeskyně řadí k světově nejhlubší na světě.

Město Valašské Meziříčí se rozkládá na soutoku řeky Rožnovská Bečva a Vsetínská Bečva. Je obklopeno Moravskoslezskými Beskydami, Vsetínskou vrchovinou a Hostýnskými vrchy. Řeka Bečva je významný vodohospodářský tok, který ovlivňuje provozuschopnost a následně i bezpečnost železniční tratě v období dlouhodobých dešťů během celé její délky podél vodního toku. Vzhledem k jejím různým průtokovým hodnotám během roku je nezbytné po dobu zvýšené kulminace hladiny vody sledovat její hodnoty na různých místech. Údolí řeky Bečvy lemuje téměř celou železniční trať z Valašského Meziříčí až do Hranic na Moravě. [25]

Železniční stanice Valašské Meziříčí zajišťuje železniční spojení pro obyvatele okolních měst a vesnic: Zašová, Bystřice pod Hostýnem, Frenštát pod Radhoštěm, Rožnov pod Radhoštěm, Hranice a Vsetín.

## 2.2 Charakteristika traťového úseku

Traťový úsek se nachází na celostátní dráze: na úseku Horní Lideč – Hranice na Moravě. Je to dvojkolejná elektrifikovaná trať, na které je několik železničních přejezdů. Trať je ve správě Oblastního ředitelství Ostrava a patří pod dva provozní obvody – PO Valašské Meziříčí a PO Olomouc.

Z hlediska železniční přepravy se zde nachází několik železničních vleček, které jsou v příslušných ŽST zaústěny do celostátní dráhy.

Železniční stanice Valašské Meziříčí:

- vlečka č. 6140 Agropodnik a.s. Valašské Meziříčí,
- vlečka č. 6141 CIE UNITOOLS PRESS a.s. Valašské Meziříčí,
- vlečka č. 6302 ČD, a.s. Valašské Meziříčí,
- vlečka č. 6311 ČD, a.s. CHV Valašské Meziříčí. [26]

Železniční stanice Lhotka nad Bečvou:

- **vlečka č. 6139 DEZA Valašské Meziříčí,**
- vlečka č. 6296 Vlečka RSM Olomouc, ŽST Lhotka nad Bečvou. [26]

Železniční stanice Hustopeče nad Bečvou a železniční stanice Hranice na Moravě město vlečku ve svém obvodu nemají.

Železniční stanice Hranice na Moravě:

- vlečka č. 6289 REGENA Hranice,
- vlečka č. 6136 Praha – vlečka Hranice,
- vlečka č. 6291 RSM Hranice na Moravě (k 1. 3. 2023 ukončila svou činnost),
- vlečka č. 6137 ČEZ distribuce a.s. – rozvodna Hranice,
- vlečka č. 6138 Cement Hranice. [26]

## 2.3 Přeprava přes daný traťový úsek

Traťový úsek z Valašského Meziříčí do Hranice na Moravě je součástí železniční tratě, která umožňuje vlakové spojení mezi Slovenskem a Českem. Na trati je smíšený provoz.

Dopravu zde realizují různí dopravci. Největším dopravcem je národní dopravce ČD Cargo, a.s. Přehled dopravců realizujících přepravu po daném traťovém úseku a počet jimi vedených vlaků je uvedený v tabulce č. 2.1.

Tab. 2.1 Přehled dopravců realizujících přepravu přes daný traťový úsek

Období	Název (CDS)	Počet +RID
01.1.–10.1.2023	ČD Cargo, a.s.	32
	Rail Cargo Carrier - Czech Republic s.r.	1
	ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o.	2
	LTE Logistik a Transport Czechia s.r.o.	2
	Ostravská dopravní společnost - Cargo, a	2
	RM LINES, a.s.	1
	DB Cargo Czechia s.r.o.	1
	I.G. Rail, s. r. o.	1
	PKP CARGO INTERNATIONAL a.s.	0
	celkem za 1. dekádu	42
11.1.–20.1.2023	ČD Cargo, a.s.	36
	Rail Cargo Carrier - Czech Republic s.r.	1
	ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o.	2
	LTE Logistik a Transport Czechia s.r.o.	7
	Ostravská dopravní společnost - Cargo, a	1
	RM LINES, a.s.	0
	DB Cargo Czechia s.r.o.	1
	I.G. Rail, s. r. o.	1
	PKP CARGO INTERNATIONAL a.s.	0
	celkem za 2. dekádu	49
21.1.–31.1.2023	ČD Cargo, a.s.	37
	Rail Cargo Carrier - Czech Republic s.r.	0
	ORLEN Unipetrol Doprava s.r.o.	1
	LTE Logistik a Transport Czechia s.r.o.	4
	Ostravská dopravní společnost - Cargo, a	7
	RM LINES, a.s.	0
	DB Cargo Czechia s.r.o.	0
	I.G. Rail, s. r. o.	2
	PKP CARGO INTERNATIONAL a.s.	1
	celkem za 3. dekádu	52
01.–31.1.2023	celkem za měsíc leden	143

Zdroj: vlastní zpracování.

Z hlediska přepravních proudů lze nákladní přepravu na daném traťovém úseku rozdělit na:

- přepravu, kdy místo vzniku a místo zániku přepravního proudu je mimo území dotčené traťovým úsekem Valašské Meziříčí – Hranice,
- přepravu, kde místem vzniku a zániku přepravního proudu je některá z vleček.

Nedílnou součástí této přepravy je také přeprava nebezpečných věcí. Z hlediska přeprav realizovaných prostřednictvím vleček, se přeprava nebezpečných věcí uskutečňuje pouze prostřednictvím vlečky společnosti **DEZA, a.s.** a k ní napojeného areálu společnosti **CS CABOT, s.r.o.**

Příklad počtu vlaků přepravujících nebezpečné věci přes daný traťový úsek za jednotlivé dekády měsíce ledna 2023 je uvedený v tabulce č. 2.2.

Tab. 2.2 Přehled vlaků přepravujících nebezpečné věci a počet vlaků přepravujících jiné zásilky

Období	Počet vlaků s RID	Počet vlaků bez RID	Počet vlaků celkem
01.1.–10.1.2023	42	42	84
11.1.–20.1.2023	49	47	96
21.1.–31.1.2023	52	40	92
<b>Celkem</b>	<b>143</b>	<b>129</b>	<b>272</b>

Zdroj: vlastní zpracování.

Počet vlaků dopravce ČD Cargo, a.s. přepravujících nebezpečné věci za období měsíce ledna 2023 je uvedený v tabulce 2.3.

Tab. 2.3 Počet vlaků s RID přepravou společnosti ČD Cargo, a.s.

Název (CDS)	Období	Počet vlaků s RID
ČD Cargo, a.s.	01.1.–10.1.2023	32
ČD Cargo, a.s.	11.1.–20.1.2023	36
ČD Cargo, a.s.	21.1.–31.1.2023	37
<b>Celkem</b>	<b>01.1.–31.1.2023</b>	<b>105</b>

Zdroj: vlastní zpracování.

Z hlediska přepravních proudů lze nákladní přepravu na daném traťovém úseku rozdělit na:

- přepravu, kdy místo vzniku a místo zániku přepravního proudu je mimo území dotčené traťovým úsekem Valašské Meziříčí – Hranice,
- přepravu, kde místem vzniku a zániku přepravního proudu je některá z vleček.

Nedílnou součástí této přepravy je také přeprava nebezpečných věcí. Z hlediska přeprav realizovaných prostřednictvím vleček, se přeprava nebezpečných věcí uskutečňuje pouze



prostřednictvím vlečky společnosti **DEZA, a.s.** a k ní napojeného areálu společnosti **CS CABOT, s.r.o.** – viz dále podkapitola č. 2.4.

Vlaky, které přepravují nebezpečné věci přepravují nebezpečné věci různých tříd nebezpečnosti. Toto konstatování lze podložit přehledem přeprav nebezpečných věcí ve stanici Lhotka nad Bečvou za časové období od 1.9.2022 do 31.1.2023, který je uveden v tabulce č. 2.4.

Tab. 2.4 Seznam přepravovaných nebezpečných věcí ve stanici Lhotka nad Bečvou

UN kód NV	Identifikační číslo nebezpečnosti	Pojmenování	Třída	Klasifikační kód	Počet vlaků
1005	268	Amoniak (čpavek) bezvodý	2	2 T C	16
1114	33	Benzen	3	F 1	22
1136	30	Oleje dehtové, hořlavé	3	F 1	1
1136	33	Oleje dehtové, hořlavé	3	F 1	3
1193	33	EthylMethylketon	3	F 1	1
1202	30	Palivo pro vznětové motory	3	F1	2
1294	33	Toluen	3	F 1	26
1307	30	Xyleny	3	F1	11
1789	80	Kyselina chlorovodíková	8	C 1	4
1824	80	Hydroxid sodný, roztok	8	C 5	45
1993	30	Látka hořlavá, kapalná, j.n.	3	F 1	8
1993	33	Látka hořlavá, kapalná, j.n. s bodem vzplanutí	3	F 1	90
1999	30	Dehty, kapalné, vč. silničních olejů a ředěné živice	3	F 1	1
2022	68	Kyselina kresolová	6.1	T C 1	17
2261	60	Xylenoly, tuhé	6.1	T 2	1
2304	44	Naftalen, roztavený	4.1	F 2	8
2312	60	Fenol, roztavený	6.1	T 1	2
2448	44	Síra, roztavená	4.1	F 3	10
3082	90	Látka ohrožující životní prostředí, kapalná, j.n.	9	M 6	247
3295	30	Uhlovodíky, kapalné, j.n.	3	F 1	6
3295	33	Uhlovodíky, kapalné, j.n. tenze par při 50°C nepřesahuje 110 kPa	3	F 1	63
3430	60	Xylenoly, kapalné	6.1	T 1	4
Celkem					588

Zdroj: vlastní zpracování.

## 2.4 Vlečka č. 6139 DEZA Valašské Meziříčí

### 2.4.1 Železniční vlečka společnosti DEZA a do ní zaústěná vlečka společnosti CABOT

Vlečka společnosti DEZA je do celostátní dráhy zaústěná v ŽST Lhotka nad Bečvou směr meziříčské zhlaví přes výhybku č. 11a ležící v km 21,425 a v opačném směru, na hustopečském zhlaví výhybkou č. 23 v km 20,421. [26]

Společnost DEZA, a.s. se zabývá výrobou organických látek, které jsou součástí dalších chemických produktů. Zpracovává surový dehet a benzol a se svou roční produkcí se řadí ke špičkovým podnikům v chemickém průmyslu nejen v Evropě, ale i na světě. Je členem Koncernu Agrofert a také vlastníkem polského námořního překladiště v přístavu Swinoujscie.

Provozování dráhy a drážní dopravy na této vlečce se řídí standardně dle Zákona 266/1994 Sb., o drahách. Všechny mimořádné události týkající se drážní dopravy musí být povinně nahlášeny na Drážní inspekci a Drážní úřad. K 30. 4. 2023 neeviduje tato společnost ve smyslu znění odstavce 1.8.5.3. Řádu RID žádnou mimořádnou událost, kterou by musela právě řešit s příslušnými orgány.

Společnost je:

- vlastníkem dráhy,
- provozovatelem dráhy,
- provozovatelem drážní dopravy.

Součástí vnitropodnikových postupů pro činnost při vzniku všech typů havárií jsou vypracovány **havarijní plány**.

Pro přepravu dle Řádu RID se eviduje společnost DEZA, a.s. jako:

- příjemce,
- odesílatel,
- plnič,
- nakládce,
- vykládce,
- provozovatel cisternových vozů. [27]

Podle Řádu RID přepravuje následující látky: benzol, amoniak, fenolické látky. [26]

Společnost DEZA, a.s. při výrobě a distribuci svých výrobků udržuje veškerá zařízení na kvalitní úrovni a nadále je neustále modernizuje. Vzhledem k tomu, že zpracovává černouhelný dehet a benzol, musela zrekonstruovat a zmodernizovat zastaralou biologickou čistírnu odpadních vod. Rekonstrukce trvala 2 roky a byla ukončena v roce 2020. [28]

S činností DEZA, a.s. souvisí společnost **CS CABOT, s.r.o.** Tato společnost byla kdysi součástí DEZA, a.s. Avšak v minulých letech došlo k oddělení a nyní funguje chod společností odděleně. Nové vedení celé společnosti sídlí v USA v Bostonu a výrobu sazí převedlo do CS CABOT, s.r.o. Do komplexu vedou koleje ze stanice Lhotka nad Bečvou prostřednictvím vlečky DEZA a.s. Železniční vozy pro CABOT, s.r.o. přebírá od dopravců DEZA a.s., která je přistaví ke stáčecí rampě a do areálu CS CABOT, s.r.o. se zboží přepravuje potrubím. [28]

#### **2.4.2 Opatření pro bezpečnou přepravu nebezpečných věcí**

##### **Společnost DEZA a.s.**

Látky přepravované společností DEZA se řadí do kategorie nebezpečných věcí a řídí se ustanoveními předpisu pro přepravu nebezpečných věcí – Řádu RID. V souladu s legislativními požadavky má společnost vlastního **bezpečnostního poradce**.

Bezpečnostní poradce je držitelem Osvědčení o odborné způsobilosti bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí pro drážní nákladní dopravu a v rámci své kompetence dohlíží na dodržování předpisů pro přepravu nebezpečných věcí ve společnosti DEZA.

Jeho dalším úkolem je kontrolovat zařízení, které se používá během přepravy, dohlížet na správný postup při balení, plnění i nakládkách a vykládkách zboží, které podléhají ustanovením Řádu RID. Dále je povinen analyzovat a vypracovávat dokumenty, které souvisí s případnými vzniklými nehodami a také konstruktivně podávat návrhy na řešení případných budoucích možných mimořádných událostí.

V neposlední řadě je jeho úkolem také zajistit školení a ověřování znalostí zaměstnanců, kteří se podílí na přepravě nebezpečných látek. Dodržování všech dotčených předpisů je potom v zájmu všech zúčastněných osob a tím se eliminuje nebo alespoň minimalizuje riziko jakékoliv hrozby či ohrožení. [27]

## **Společnost CABOT, s.r.o.**

Společnost CABOT, s.r.o. se zabývá zpracováváním chemických látek, které se řadí do skupiny nebezpečných věcí.

Vzhledem k tomu, že kolejové zaústění ze ŽST Lhotka nad Bečvou do areálu společnosti CABOT s.r.o. nevedou, má společnost vypracovaný **bezpečnostní plán** jako samostatný dokument. [26]

### **Další opatření**

Protože se areál obou společností nachází v blízkosti železniční tratě, je nutno, aby figuroval v opatřeních o úniku nebezpečné chemické látky a byl tedy pro železniční stanici Lhotka nad Bečvou a Valašské Meziříčí vypracován **Havarijní plán**. Pro případ kolize či ohrožení, musí být zaměstnanci stanic Lhotka nad Bečvou a Valašské Meziříčí informováni o tomto incidentu a vše musí být ohlášeno na příslušná místa. Jedním z hlavních důvodů je zajištění bezpečnosti provozu, kdy v případě hrozícího nebezpečí musí být zastaven provoz na této trati.

Nebezpečné látky dotčeny v tomto dokumentu jsou následující vyjmenované:

- porolýzní topný olej,
- amorfni saze,
- olej na saze,
- kyslík. [26]

Tyto látky jsou určeny k dalšímu zpracování.

### **2.4.3 Dopravce, dopravní a přepravní prostředky**

Dopravce, který pro společnost DEZA a.s. přepravuje veškeré zboží po železnici je **ČD CARGO**, a.s. Tato společnost se řadí k nejvýznamnějším dopravcům v České republice.

Pro přepravu po železnici je zásadní prioritou výběr vozů k přepravě. V současnosti DEZA, a.s. zajišťuje **přesun svého zboží v plošinových železničních vozech, na kterých jsou umístěny 40stopé ISO kontejnery**, ve kterých je naložena granulovaná smola ve velkoobjemových obalech BIG BAG. Dalším přepravovaným produktem je pytlovaný naftalen, jenž je přepravován na paletách. Paletové jednotky jsou ovinuty folií.

Na menší objem se používají **20stopé ISO kontejnery**, zde se nakládají **kovové sudy**, jež jsou naplněny kapalinami. [27]

Pro přepravu kapalných produktů se nejvíce využívají **železniční vozy s 20stopými cisternovými kontejnery**. Zde právě je důležitý aspekt prevence a bezpečnosti jako nejdůležitější. Právě tato přeprava je určena mnohdy až za hranice našeho státu a vlastně někdy přepravuje až za oceán, do USA. Vzhledem k náročným podmínkám během přepravy, kdy je přesun zboží ze železniční na námořní dopravu, musí být dodrženy i U.S. Customs and Broder Protection neboli Celní a opatření pro pohraniční ochrana USA. Pro přepravu kontejnerů je zásadní dodržování také CTU Code. Což je kodex pro přepravu nákladních přepravních jednotek. Zásadou číslo dvě je přísná kontrola dodržování zásad o hospodaření s plombami – evidence při výdeji a příjmu, přísné kontrola záznamů dodržování pořadí číselných řad a souběžně zajištění jejich uschování.  
zdroj: [29]

## **2.5 Správa železnic s. o. a vybraná opatření pro zajištění bezpečnosti**

### **2.5.1 Bezpečnostní plán**

Řád RID stanovuje povinnost účastníkům přepravy přijmout a dodržovat bezpečnostní plán. s ohledem na organizační strukturu Správy železnic s. o. jsou vytvořeny a používány dva samostatné, ale vzájemně propojené dokumenty. Ty tvoří jeden celek bezpečnostního plánu Správy železnic podle RID. V závislosti na stanoveném rozsahu jejich působnosti se jedná o Centrální bezpečnostní plán a Místní bezpečnostní plány. [30]

**Centrální bezpečnostní plán** je platný pro všechny zaměstnance Správy železnic, jejichž pracovní náplň souvisí s ustanoveními Řádu RID. **Místní bezpečnostní plány** jsou přílohy staničních řádů pro každou železniční stanici zvlášť. Každý místní bezpečnostní plán je platný pro všechny zaměstnance Správy železnic v obvodu železniční stanice, pro kterou je plán vytvořený. U přípojových stanic k vlečce musí být rozšířena jeho působnost také na železniční vlečku. Výjimkou jsou případy, kdy má vlečka vypravovaný vlastní bezpečnostní plán.

Směrnice SŽ SM 112 Plnění povinností provozovatele železniční infrastruktury nařizuje vypracování **Bezpečnostních plánů** (dále také BP) pro vyhotovení seznamu nezbytně nutných podmínek pro minimalizaci predixe zneužití vysoce rizikových nebezpečných věcí (dále také VRNV). Součástí tohoto BP je seznam nebezpečných věcí podle Řádu RID, které je zcela zakázáno přepravovat.[30]

**Vysoce rizikové nebezpečné věci** lze chápat jako nebezpečné věci, které pro svou povahu mohou být zneužity při teroristických událostech a v závěru následků mohou vyvolat svými devastujícími účinky hromadné oběti na lidských životech nebo hromadné ničení.

Závaznost dodržování je stanovena pro všechny zainteresované na přepravě nebezpečných věcí:

- všichni zaměstnanci správy železnic,
- všechny organizační jednotky správy železnic,
- všechny cizí právní subjekty podílející se na výkonech **spojenou** s touto činností.

Tento bezpečnostní plán je rozdělen do šesti částí a jsou přiloženy čtyři přílohy. Jsou zde uvedeny:

- postupy pro přepravu nebezpečných věcí,
- **stanovení bezpečnostních rizik jakož jsou terorismus, kybernetické hrozby, ohrožení kritické infrastruktury, přírodních vlivů, výpadky dodávek energie a další mimořádné události,**
- postupy pro řešení nenadálých kolizí, havárií, postupy při ohlašování mimořádných událostí,
- postupy **pro ochranu vysoce rizikových věcí**, informace o manipulaci, mimořádnostech a dalších vymezujících vyhlášení.

Pro přepravu nebezpečných věcí je nutno rozlišit skupinu **vysoce rizikové nebezpečné věci**, označovanou zkratkou **VRNV**. Tato kategorie je samostatně specifikována v bezpečnostních plánech. Během kolizí, platí pravidlo, dokud nejsou ověřeny všechna UN čísla na vozech, považují se všechny látky za vysoce rizikové nebezpečné věci.

Při ohlašování je nutno uvést tyto údaje:

- místo vzniklé události, závažnost situace,
- číslo vlaku,
- zda je přítomna látka NV nebo VRNV,
- informace o zraněných nebo usmrcených osobách,
- poškození zařízení, dopravce vlaku,
- informace o úniku nebezpečných látek,
- ohrožení trolejového vedení,

- případná specifika pro danou oblast, například vzdálenost od tunelu a další údaje, které definují situaci.

Bezpečnostní plány se vypracovávají pro každou železniční stanici samostatně. Součástí jsou informace o místech a odstavných plochách v případě havárií, konkrétní postupy, kontakty pro ohlašovací povinnost, mapy a přesná schémata daných míst.

V závislosti na aktualizacích Řádu RID jsou tyto bezpečnostní plány obnovovány každé dva roky.

S existencí nebezpečných látek je úzce spojeno téma havárií zaviněné únikem nebezpečných látek, které jsou zpracovávány v průmyslových aglomeracích. Pro každou obec, kterou protíná železniční trať nebo silnice, znamená jisté řešení preventivních opatření jako účinnou ochranu pro bezpečnost osob a majetku v daném místě a jeho okolí.

### **2.5.2 Pravidla pro ohlašování mimořádných událostí neb havárií pro zaměstnance Správy železnic, s. o.**

Správa železnic má vypracovaný systém pro ohlašování mimořádných událostí a havárií týkající se přepravy nebezpečných věcí.

Okamžitě po vzniku mimořádné události nebo havárie týkající se přepravy nebezpečných věcí podle Řádu RID je každý zaměstnanec povinen ohlásit:

- vedoucímu dispečerovi CDP,
- Hasičskému záchrannému sboru Správy železnic, s.o.,
- nehodové pohotovosti OŘ nebo PO.

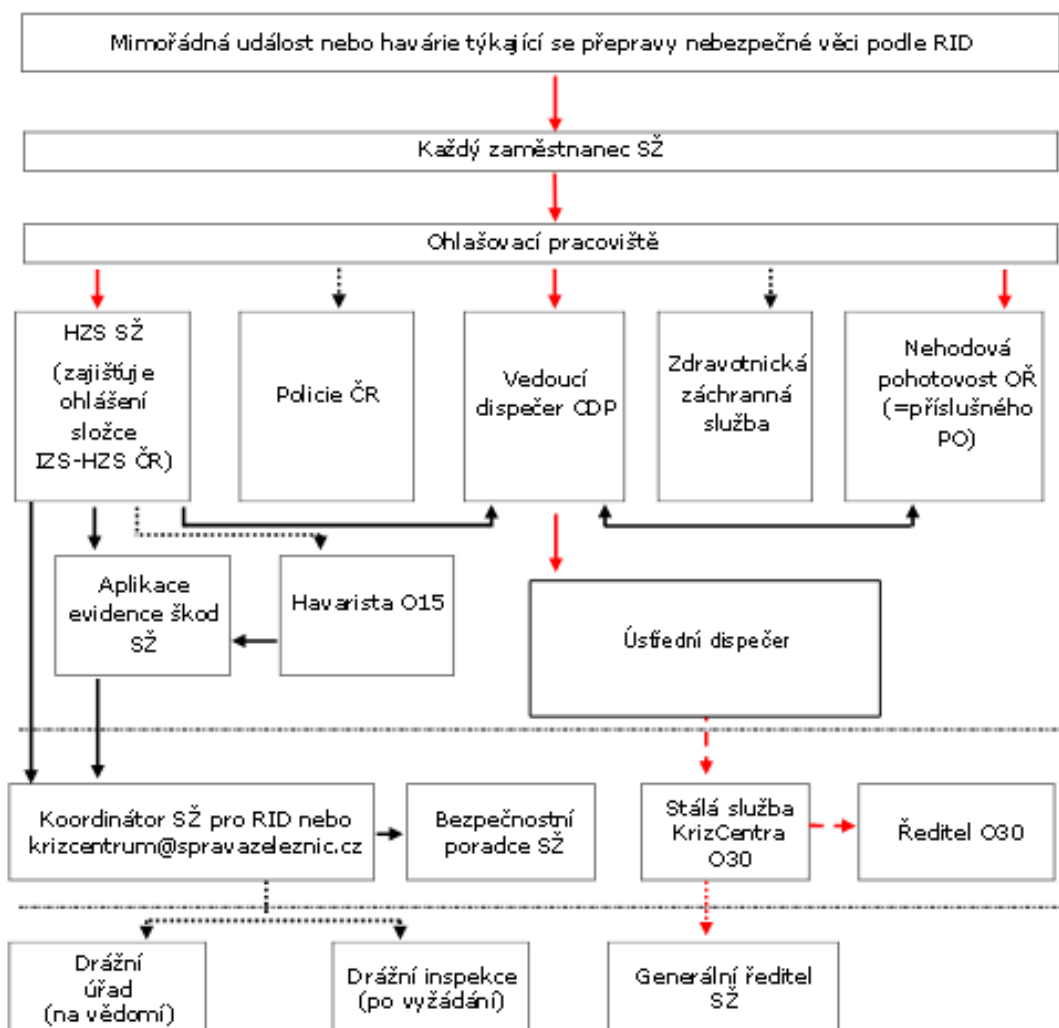
Vedoucí dispečer CDP je povinen nahlásit tuto skutečnost Ústřednímu dispečerovi.

Vedoucí směny Hasičského záchranného sboru Správy železnic, s.o. ohlašuje tuto událost složce IZS – HZS ČR.

Přehled tzv. pracovišť, kam mají všichni zaměstnanci povinnost hlásit mimořádnou událost nebo havárii je uvedený na obrázku 2.1.

## Ohlašovací rozvrh

Ohlašovací rozvrh MU nebo havárie s přítomností nebezpečných věcí podle RID



### Legenda:

- Ohlašuje se ihned po vzniku MU nebo havárie
- Ohlašuje se bezprostředně po získání základních údajů o MU nebo havárie
- - - Ohlašuje se, pokud dojde k úmrtí, vážné újmě na zdraví pěti a více osob, velkého požáru, zastavení provozu nebo teroristického útoku
- ..... Informace o MU nebo havárie se předává na pokyn ředitele O30
- ..... Ohlašuje se až při splnění dalších podmínek přiměřených situaci (např. zdravotnická záchranná služba se vyrozumí, pokud dojde ke zranění osob)

Obr. 2.1 Ohlašovací rozvrh RID

Zdroj: [31].

**Integrovaný záchranný systém** je koordinovaný systém činností, spolupráce, plnění efektivních nařízení všech dílčích složek při vykonávání záchranných akcí



a likvidačních pracích při vzniku MU. Těmito systémy je docíleno zajištění plánované součinnosti všech, kteří by mohli být opomenuti v případě nenadálých událostí.

Krizové plány musí plnit funkci zajištění provozuschopnosti při vzniku případných MU.

Na místě zásahu dochází k **taktické úrovni řízení**. V praxi to znamená, že **velitel zásahu** provádí veškerou organizaci všech složek, provádějících záchranné a likvidační práce, tak aby bylo docíleno co nejefektivnějšího způsobu řešení. Pokud zasahuje více složek, je nutné, aby byla ustanovena osoba **mající právo velení**. Pokud se na místo nedostavila některá ze záchranných nebo likvidačních složek, musí velitel zásahu zajistit její avizování přes kontaktní osobu operačního střediska.

### 2.5.3 Hasičský záchranný sbor Správy železnic s.o.

Hasičský záchranný sbor podniku Správa železnic, státní organizace rozděluje svou činnost do dvanácti jednotek na území České republiky. [32]

Každá jednotka požární ochrany je propracovaný systém, který se skládá z těchto tří skupin:

- odborně školené osoby,
- požární technika,
- věcné prostředky pro požární nasazení.

Jednotky HZS Správy železnic provádí při vzniku mimořádné události strategickou koordinaci veškerého dění při řešení ohlášených událostí. Tento postup je předem připravený.

## 2.6 Bezpečnostní rizika

Rizika spojená s přepravou nebezpečných věcí mohou mít dopad na zdraví lidí, také environmentální dopad, ale mohou vzniknout materiální škody na přepravovaném nákladu, na dopravních prostředcích, na dopravní cestě, ale i na objektech, které se nachází v okolí tratě, na které se přeprava nebezpečných věcí realizuje.

**Zdroje rizika** během přepravy nebezpečných věcí lze rozlišit pro:

- dopravní infrastrukturu (trať),
- dopravní prostředky,

- přepravní proces od plnění až po vyprázdnění cisteren,
- lidský faktor.

**Lidský faktor** – chyba vznikne vždy na straně člověka, pokud to, co řídí a obsluhuje, obsluhuje on sám, nikoliv automatický robot nebo zařízení.

Mimořádná událost vznikne selháním na základě dvou různých činností:

- technologické činnosti nebo materiálu,
- chybným konáním lidského činitele.

Lidský činitel potom může zapříčinit mimořádnou událost:

- **předvídatelným způsobem**, což je například negativní chování, poškození majetku na infrastruktuře, ohrožení bezpečnosti pohybem v kolejišti, neznalost předpisů,
- **nepředvídatelným způsobem**, což lze chápat jako riziko, kdy nelze předpokládat chování dotyčné osoby, například během stresových situací nebo při ohrožení života osob ve svém okolí.

Lidský činitel také může svým konáním zapříčinit vznik sekundární události, která by byla technického rázu.

Také může dojít ke spuštění takzvaného dominového efektu, kdy jedna událost malého charakteru ve spojitosti s další, může dát podnět ke vzniku velké katastrofy. Například při vzniku požáru a přidáním hořlavé směsi může dojít k výbuchu, který poškodí budovy v širokém okolí. Tento efekt je také nazýván synergickým.

Řešením daných kolizí jsou řádné preventivní prohlídky, pravidelné školení pro všechny zaměstnance, plánovaný odpočinek, zákaz činnosti pod návykovými látkami a pod vlivem alkoholu.

Vznik rizika **na trati** může nastat z několika příčin [33]:

- riziko vzniku překážky na trati – například vandalismus, střetnutí s autem na přejezdu,
- zhoršená povětrnostní situace – bouřka s následkem padání stromů nebo větví do kolejiště, přívalový déšť, námraza v zimním období,
- přepálení trolejí, popřípadě jejich přetržení,

- špatná obsluha zabezpečovacího zařízení zaměstnanci – střetnutí s jiným vlakem na téže koleji,
- pohyby cizích osob v kolejišti,
- pohyb osob v kolejišti, kde není dodržen volný schůdný a manipulační prostor a případná následná zranění těchto osob.

Řešením některých těchto kolizí je dodržování náležitých předpisů, používání ochranných pomůcek (výstražných vest, obuv, helmy). Při chůzi v kolejišti používat stezky a cesty k tomu určené. Nepřibližovat se k živým částem trakčního vedení a správné chování v blízkosti elektrického vedení. Při jízdě zaujmout takové místo, kdy nedojde k ohrožení bezpečnosti osob. Zákaz nedovolené jízdy za návěstidlo zakazující jízdu.

Vznik rizik ovlivněn manipulacemi a činnostmi s **dopravními prostředky** [33]:

- špatné svěšování vozů,
- používání neschválených ochranných pomůcek nebo ve špatném stavu,
- špatná manipulace se zarážkami,
- nedodržování předpisů,
- pohyb na stupačkách vozů bez držení,
- manipulace s vozy pod vlivem návykových látek nebo pod vlivem alkoholu,
- jízda vozů s nesprávně naloženým nákladem nebo nezajištěným nákladem,
- nedodržování používání dorozumívacích signálů, neznalost významů signálů a špatná komunikace mezi zaměstnanci,
- nepoužívání přidělených svítilen pro noční manipulaci a pohyb v kolejišti,
- neuposlechnutí varovných pokynů během manipulace,
- nedostatečný počet odborně znalých zaměstnanců, úrazy osob, ohrožení zdraví zaviněné nesprávnou manipulací s nebezpečnými věcmi,
- nedůsledné provádění označení vozů,
- špatná obsluha při plnění nebo vyprazdňování obsahu cisternových vozů, nesprávná manipulace s uzávěry, nezajištění ventilů,
- nesprávné vyplňování nákladních listů, průvodních dokladů, celních dokladů,
- únik látky a ohrožení pro vodní, půdní, biotické prostředí.

Řešení je správné používání bezpečnostních pomůcek, proškolení ze znalosti předpisů, odborné školení dané problematiky. Dodržování bezpečnostních opatření. Pravidelné provádění zdravotních prohlídek zaměstnanců. Kontrola činnosti a vyvození následků při

zjišťování nedostatků. Zákaz požití omamných látek a alkoholických nápojů. Zajištění dostatečného počtu odborných zaměstnanců. Provádění preventivních opatření. Zajistit na pracovištích lékárničky s první pomocí a následné doplňování a obnovování obsahu. Dodržování správné manipulace s nebezpečnými látkami.

Vznik rizik z důvodů **přepravního procesu od plnění až po vyprázdnění cisteren.**

Přepravní proces představuje řadu činností, znamená to naložení nákladu, překládku, vykládku, kontrola označení vozů.

- příjemce nepřekontroluje náležitosti pro přepravu a tím dojde k záměně dokladů, dlouze zdržuje pobyt během převzetí zboží,
- odesílatel nepřekontroluje, zda dané zboží je možno přepravovat, může být ohrožena bezpečnost,
- plnič při kontrole vozů nesprávně postupuje a přehlídne propadlý datum zkoušky cisternového vozu,
- nakládce přehlédne porušený obal, dojde ke kontaminaci dané látky a místa pohybu vozu,
- vykládce přehlédne poškozený obal, tím dojde k poleptání zaměstnanců, pohybující se v blízkosti,
- provozovatel cisternových vozů přehlédne nesprávné označení, zboží je chybně označeno.

Pro vyhodnocování enviromentálních následků je nutné stanovení krátkodobých účinků působení chemické látky. Důvodem je rychlost a krátkodobost uvolnění nebezpečné látky do životního prostředí, a hlavně její koncentrace v danou chvíli.

Pro vyhodnocování dopadů rizik během havárií je prokázána efektivita těchto metod [21]:

- kontrolní seznam (**checklist**) – na základě podrobných kontrol plnění přesně definovaných povinností a opatření,
- **bezpečnostní kontrola** (safety audit) – hledání rizikových situací a preventivních řešení,
- analýza "**co se stane, když**" (what if analysis) – hledání dopadů a následků pro určitý účel,
- **předběžná analýza ohrožení** (PHA – preliminary hazard analysis) – koncept různých technik,

- **analýza kvantitativních rizik procesu** (QRA – proces quantitative risk analysis) – použití algoritmu, nutnost počítačové databáze
- **analýza ohrožení a provozuschopnosti** (HAZOP – hazard operation process) – použití algoritmu při využití dalších kritérií, pouze pro kvalitní počítačovou databázi,
- **analýza stromu událostí** (ETA – event tree analysis) – rozvětvení vyobrazení podobné stromu, vždy rozlišuje dvě rozhraní,
- **analýza selhání a jejich dopadů** (FMEA – failure mode and effect analysis) – rozbor dílčích neúspěchů a následků, díky nimž je navržen případný postup, pro počítačovou databázi se speciálním programem.

Lidský život má nevyčíslitelnou hodnotu, proto pokud preventivní opatření zachrání, byť jen jeden lidský život je vždy chápáno toto opatření jako účinné.

V dnešní době je toto téma velmi diskutováno, protože existuje řada zákonů a plánů, ať už havarijních anebo krizových plánování, mělo by dojít k novelizaci a propojení těchto dokumentů dohromady a je takzvané přeplánováno.

## 2.7 Mimořádná událost v roce 2007

V průběhu zjišťování a shromažďování informací týkajících se přepravy nebezpečných věcí na daném traťovém úseku v daném regionu jsem zjistila, že zde v minulosti došlo k mimořádné události zaviněné přepravou nebezpečných věcí v roce 2007.

Průběh a řešení této události je uveden níže:

Dne 6. března 2007 v 15.15 v železniční stanici Hranice na Moravě město při vjezdu na 3. staniční kolej ve směru od ŽST Hranice na Moravě vykolejil devátý vůz za hnacím vozidlem. Protože strojvedoucí zaznamenal nezvyklý průběh během vjíždění, po zajištění soupravy proti ujetí, odešel překontrolovat celou soupravu. Zjistil v úrovni dopravní kanceláře vykolejený cisternový vůz. Následně šel toto nahlásit výpravčí ve službě, která byla osobou řídící dopravu, a tudíž vjezd vlaku na 3. staniční kolej sledovala a již také danou situaci viděla. Následně výpravčí nahlásila podle **ohlašovacích povinností a Ohlašovacího rozvrhu** vznik Mimořádné události.

Vzhledem k tomu, že v roce 2007 bylo ohlašovací pracoviště na Centrálním ohlašovacím pracovišti Praha, byl vznik MU nahlášen na toto pracoviště. Podle ohlašovacích povinností došlo k nahlášení dalším osobám a institucím:

- vedoucímu směny, který sídlil na Regionálním centru provozu v Ostravě,
- Policii České republiky, oddělení v Hranicích,
- Ohlašovně požárů Operačního a informačního střediska jednotky Hasičské záchranné služby v té době spadající pod České dráhy, a.s. sídlící v Přerově,
- zaměstnanci nehodové pohotovosti Uzlové ŽST Přerov,
- zaměstnanci na úseku Elektro dispečinku Přerov,
- zátěžovému výpravčí ŽST Přerov.

Ihned po zjištění faktů a nahlášení důležitých informací bylo rozhodnuto o závažnosti situace a bylo započato s vyšetřováním odbornými pracovníky Územního inspektorátu. Dalším krokem po vzniku MU byl z důvodu bezpečnosti zastaven provoz. Na místo události přijela Jednotka požární ochrany HZS z Přerova a Ostravy, hlídka Policie České republiky (PČR), a došlo k řešení dané situace. Při dané MU nedošlo k ohrožení na životě ani zranění zúčastněných zaměstnanců ani cestujících. Z tohoto důvodu nemusely být povolány složky Zdravotní záchranné služby.

Vzhledem k tomu, že tato stanice se nachází v oblouku, plyne z toho také omezení pro jízdu vlaků při přejíždění ze sudé na lichou kolejovou skupinu na hranickém zhlaví a ve směru od Valašského Meziříčí z liché kolejové skupiny na sudou. Další omezení spočívalo v umístění nástupiště pro cestující. Kdy bylo možno použít pouze vyvýšené nástupiště u druhé staniční koleje.

Pro cestující, kteří chtěli pokračovat v následující přepravě, musela být zajištěna náhradní autobusová doprava. Zastávka pro tyto cestující byla stanovena před výpravní budovou ŽST Hranice na Moravě město.

Dále bylo nutno prozkoumat stav všech vozů soupravy a případné poškození nadefinovat. Souprava převážela prázdné cisternové vozy, a tudíž se jednalo o přepravu nebezpečné látky. Z tohoto důvodu bylo potřeba přistupovat i k ohledání jednotlivých částí daných vozů odborným způsobem a bylo nutno ověřit, zda nedochází k úniku nebezpečné látky, kterou tento vůz přepravoval.

Podle oranžové tabulky bylo ověřeno číslo 30, které vypovídá o třídě nebezpečnosti a je uvedeno v horní polovině tabulky. Ve spodní polovině číslo 1202 definuje UN kód. To dokazuje, že se jednalo o přepravu nebezpečných látek v kategorii ropné produkty. Zásahová jednotka potřebuje tyto údaje znát. Při odklízecích pracích následně musí dojít ke konfrontaci se zápisy v příložených dokladech. Číslo vozu, jméno domovské stanice,

ložná míra a konečně technické údaje a údaje o provedených technických prohlídkách. Zde uvedené datum je důkazem o provedení tlakové zkoušky, bez které by nebylo možno vůbec přistoupit k plánované přepravě. Na obrázku č. 2.2 je výše uvedený vykolejený cisternový vůz, na obrázku č. 2.3 oranžová tabulka s číselnými kódy. Na obrázcích č. 2.4, č. 2.5 a č. 2.6 jsou obrázky s technickými údaji o vykolejeném voze. Na obrázku č. 2.7 je zachycen detail vozu s ventilem, který nebyl při dané kolizi poškozen.



Obr. 2.2 Vykolejený vůz v ŽST Hranice na Moravě město  
Zdroj: [34].



Obr. 2.3 Oranžová tabulka  
Zdroj: vlastní zpracování.



Obr. 2.4 Technické údaje na voze

Zdroj: vlastní zpracování.



Obr. 2.5 Technické údaje na voze

Zdroj: vlastní zpracování.



Obr. 2.6 Technické údaje a termín tlakové zkoušky

Zdroj: vlastní zpracování.





Obr. 2.7 Vykolejený vůz a pohled na nepoškozený koncový uzávěr

Zdroj: vlastní zpracování.

V odpoledních hodinách byl z důvodu nakolejení povolán nakolejovací pomocný prostředek. Vůz po nakolejení byl po prohlídce uznán schopným přesunu a s omezením rychlosti ještě téhož dne v nočních hodinách odtažen do ŽST Valašské Meziříčí.

Vzhledem k závažnosti situace byl provoz zastaven v uvedených 15.15 hodin. Přibližně okolo 16 hodiny byl provoz obnoven po sudé kolejové skupině, a to pouze pro osobní dopravu. Provoz po liché kolejové skupině byl obnoven přibližně v 19.00 hod večer, a to pouze po první koleji. Celková délka omezení provozu po liché kolejové skupině byla vypočítána na 225 minut. Vzhledem k tomu, že k úniku ropných látek nedošlo, odklízecí práce se zkrátily na minimum.

Při záchranných činnostech se stala součinnost s dílčími složkami Integrovaného záchranného systému a zásadním způsobem koordinace veškeré činnosti celý průběh urychlila.

Území, kde se MU udála, je okrajovou zónou Národní přírodní rezervace Hůrka a oblasti Hranického krasu. Při kontaminaci půdy ropnými látkami by mohlo zřejmě dojít k závažnému ohrožení celého ekosystému. Ropné látky na dlouhou dobu kontaminují například půdu, vodu nebo ovzduší a následná obnova těchto ekosystému je zdlouhavá a finančně náročná. Vegetace důležitá jako krmivo pro spoustu zvířat, která zde žijí, by vzala dost za své.

Ačkoliv nedošlo během této události k žádnému zranění, ekologické havárii ani k materiálním škodám většího rozsahu, je jasné, že opatření a prevence pro zajištění přepravy nebezpečných věcí a následně plnění všech bezpečnostních nařízení, prohlídek a ostatní činnosti spojené s přepravou, hrají v tomto celkovém procesu důležitou roli.

### 3 Zhodnocení získaných poznatků

Přeprava nebezpečných věcí je nedílnou součástí přeprava realizovaných železniční dopravou. Důležitost tématu lze ilustrovat i dílčí statistikou přepravy nebezpečných věcí železniční dopravou v České republice. Oproti roku 2010 objem přepravy v milionech tun vzrostl přibližně dvojnásobně – viz obrázek 3.1.



Obr. 3.1 Statistika přepravy nebezpečných věcí

Zdroj: vlastní zpracování podle [35].

V průběhu celého přepravního procesu mohou vzniknout rizika související se železniční přepravou, které lze z bezpečnostního hlediska pokládat za nežádoucí. „*Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby.*“ [36, s. 75]

Rizika v průběhu celého přepravního procesu jsou těžko předvídatelná, vyplývají z různých faktorů. Za rozhodující faktor lze pokládat lidský faktor, protože člověk je hlavním řídicím subjektem celého přepravního procesu. Mezi další faktory lze např. zařadit technické prostředky a technologický proces.

Z prostudování dostupných zdrojů lze konstatovat, že mimořádná událost vznikne jako škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka nebo přírodními vlivy, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí. Za mimořádnou událost lze pokládat také havárie, jenž mají stejné výše uvedené důsledky.

## 3.1 Posouzení přepravy nebezpečných věcí na traťovém úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě

### 3.1.1 Hodnocení činnosti jednotlivých subjektů

Na základě syntézy poznatků získaných analýzou přepravy nebezpečných věcí na vybraném traťovém úseku vyplývá, že jednotlivé subjekty plní ustanovení Řádu RID a dalších právních předpisů k této problematice.

Na traťovém úseku, ani na vlečce společnosti DEZA, a.s. se za posledních 15 let nestala žádná mimořádná událost týkající se přepravy nebezpečných věcí. Poslední mimořádná událost v souvislosti s přepravou nebezpečných věcí se stala v roce 2007 v železniční stanici Hranice na Moravě město – viz kapitola 2, podkapitola 2.7.

#### 1. Správa železnic s. o.

Správce infrastruktury na celostátní dráze je Správa železnic. Pro danou oblast jsou vypracovávány **bezpečnostní a havarijní plány**, které jsou vypracovány odbornými zaměstnanci ředitelství Ostrava a zaměstnanci CDP Přerov. Je to z toho důvodu, že veškerá hlášení o mimořádných událostech se evidují a následně potom zajišťují zaměstnanci sídlícími na jedné centrále a tou je Centrální dispečerské pracoviště Přerov.

Vzhledem k závažnostem situace a při vzniku jakýkoliv mimořádných událostí je nutno kontaktovat tato pracoviště:

- ohlašovací pracoviště (pokud zaměstnanec není již sám pracovníkem ohlašovacího pracoviště),
- dispečerské pracoviště provozního dispečera,
- dispečera elektro – úseku,
- vedoucího dispečera,
- nehodový dozor OŘ Ostrava,
- krizové centrum GŘ odbor O30,
- HZS SŽ JPO Přerov,
- další, kteří mají na starost veškerou agendu při koordinaci se složkami Integrovaného záchranného systému,
- dopravci.

Pro tyto účely je vytvořen Společný pokyn ředitele OŘ Ostrava a ředitele CDP Přerov s uvedením přesného objektu, kterého se tento dokument týká. Na sledovaném území se tento dokument týká dvou společností:

- DEZA, a.s. (pokyn pro vlečku),
- společnost CS CABOT, s.r.o.

Tyto jmenované se zabývají činností spojenou s chemickým průmyslem a přepravou nebezpečných věcí. Společnost DEZA, a.s. přepravuje po železnici nemalé procento svých produktů, proto je velice žádoucí zpracovávat opatření pro předcházení rizik vedoucích k zajištění bezpečnosti během celého logistického řetězce. Vzhledem k tomu, že se nachází v blízkosti železniční trati, je potřebné vytvořit taková opatření, která by zmírnila dopad mimořádných událostí na trati a jejich blízkého okolí. Bezpečnostní plán SŽ doplňuje dokument **Místní bezpečnostní plán** zpracovávaný na všechny body železniční infrastruktury, pro které je vytvářena základní dopravní dokumentace. Tento bezpečnostní plán zohledňuje místní bezpečnostní podmínky přepravy nebezpečných věcí podle Řádu RID.

**Správa železnic má svého vlastního bezpečnostního poradce** pro přepravy nebezpečných věcí po železnici.

Problematika přepravy nebezpečných věcí je součástí pravidelných školení všech pracovníků podílejících se na provozu na dráze.

Důležitou součástí Správy železnic, s. o., jsou jednotky HZS. **Hasičský záchranný sbor Správa železnic**, s. o., vykonává svou činnost ve dvanácti jednotkách na území České republiky. Traťový úsek Hranice na Moravě – Valašské Meziříčí spadá pod činnost dislokovaného pracoviště HZS se sídlem v Přerově a je zařazen do kategorie JPO IV jako jednotka HZS podniku s působností na území svého zřizovatele.

Jednotky požární ochrany Správy železnic, s. o. mají pro specifickou činnost na železnici odborně školené osoby, vhodnou požární techniku a další věcné prostředky pro požární nasazení. [32]

Při řešení ohlášených událostí provádí HZS SŽ strategickou koordinaci veškerého dění. Předem je připravený. **Bojový řád jednotek požární ochrany**, který stanovuje na základě **metodických listů** taktické postupy pro každý druh zásahu.

Cvičení a nácvik předem připravených postupů podle názoru člena vedení [32] dokazuje, že následně jsou schopni při zásahových akcích konat rychle a takticky. Tím jsou schopni snížit důsledky na zdraví a ztrátách na lidských životech, snížit materiální, environmentální a ekonomický dopad mimořádné události nebo havárie.

## **2. Dopravci**

Přepravu přes daný traťový úsek realizují různí dopravci. Mezi nejvýznamnější dopravce patří ČD Cargo. Dalším významným dopravcem je společnost ORLEN Unipetrol Doprava. Tento dopravce se sice zaměřuje na přepravu nebezpečných věcí zejména v cisternách, ale hlavní přepravní trasa je mezi Českem a Polskem [37], tudíž v daném traťovém úseku tento dopravce realizuje menší počet přeprav.

Ostatní dopravce ve vztahu k dopravci ČD Cargo lze pokládat za minoritní.

Od roku 2003 mají dopravci povinnost ustanovit funkci bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí. ČD Cargo má 2 bezpečnostní poradce. Sídlo bezpečnostní poradkyně pro oblast Moravy a přilehlých oblastí Česka je ve Valašském Meziříčí.

Základní prioritou společnosti ČD Cargo je provádění bezpečné přepravy zboží. Co se týká přepravy nebezpečných věcí [37], tak se „*Přepravy těchto věcí se uskutečňují podle podmínek Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID) a Nařízení vlády č. 1/2000 Sb. o přepravním řádu pro veřejnou drážní nákladní dopravu. Přepravu a kontrolu nebezpečných věcí zajišťuje podle Vyhlášky UIC 471-3, která dopravcům konkretizuje povinnosti vyplývající z ustanovení odstavce 1.4.2.2.1 RID, s cílem udržení kvality přeprav i kontrol na trvale vysoké úrovni.*“

## **3. DEZA, a.s.**

Společnost DEZA, a.s. ve vztahu k přepravám nebezpečných věcí podle Řádu RID je plníčem, nakládcem a odesilatelem, ale také vykládcem a příjemcem. Jako právnická osoba má ve vztahu k Řádu RID a dalším právním předpisům řadu povinností. Pro zajištění bezpečnosti s manipulací, ale i přepravou nebezpečných věcí:

- má bezpečnostního poradce pro přepravy podle Řádu RID,
- zaměstnanci zúčastnění na manipulaci a přepravě nebezpečných věcí musí absolvovat vstupní školení a opakovací školení,
- má vypracované havarijní plány, které jsou součástí vnitropodnikových postupů,
- kontroluje technický stav železničních vozů,

- kontroluje technický stav cisteren, cisternových a univerzálních ISO1 kontejnerů,
- polepuje dopravní i přepravní prostředky,
- do nákladních listů uvádí potřebné údaje týkající se přepravy nebezpečných věcí,
- Hasičský záchranný sbor podniku DEZA, a. s.

### 3.1.2 Rizika přepravy nebezpečných věcí

Realizace bezpečné přepravy nebezpečných věcí a její kvalita bez ohledu na použitý druh dopravy je závislá zejména na kvalitní odborné připravenosti všech účastníků přepravy. Neméně důležitá je také důsledná kontrolní činnost plnění si povinností. [2]

Mezi hlavní faktory ovlivňující riziko je možné zařadit [2]:

- celkovou hustotu dopravy,
- rozsah a četnost přeprav nebezpečných věcí,
- parametre a technický stav dopravní cesty,
- technickou úroveň dopravních prostředků a jejich kapacitu,
- kvalita personálu dopravních prostředků,
- míra zranitelnosti území, povětrnostní a klimatické podmínky,
- dostupnost pomoci ze strany složek integrovaného záchranného systému apod.

## 3.2 Rizika při přepravě nebezpečných věcí přes daný traťový úsek a opatření vedoucí k bezpečné přepravě nebezpečných věcí

Identifikovaná rizika a opatření vedoucí k bezpečnosti přepravy na traťovém úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě jsou zpracována v tabulce 3.1.

Tab. 3.1 Identifikovaná rizika a návrh opatření vedoucí k bezpečnosti přepravy

Faktor ovlivňující riziko	Identifikované riziko	Návrh opatření vedoucí k bezpečnosti přepravy
technický stav dopravní cesty	riziko vykolejení železničního vozu/vozů	kontrola, pravidelná údržba a modernizace železniční tratě
technický stav železničních vozidel	riziko vykolejení žel vozu (např. jízdou přes výhybky)	kontrola data revize žel. vozu, kontrola technického stavu při nakládce a při přebírání žel. vozu dopravcem
	riziko úniku nebezpečné látky	kontrola technického stavu vozu, kontrola rozsahu poškození a vyřazení žel. vozu z provozu

Faktor ovlivňující riziko	Identifikované riziko	Návrh opatření vedoucí k bezpečnosti přepravy
křížení železniční tratě s pozemními komunikacemi	riziko srážky drážního vozidla s účastníkem silničního provozu na přejezdu	BESIP, zavedení kamerového systému
kapacita železničních vozidel a přepravných prostředků	riziko překročení limitu plnění nebezpečných látek do cisteren, cisternových kontejnerů nebo big vaků	důsledné dodržování limitů pro plnění stanovených pro konkrétní nebezpečné látky
kvalita vlakového personálu	riziko nehody v důsledky přetížení strojvedoucího, příp. pro nepříznivý zdravotní stav	dodržování dob odpočinku mezi směnami, kontrola zdravotního stavu na preventivních periodických prohlídkách
přírodní podmínky území, přes které vede trať	riziko záplav, padání skal a sesuv skalní stěny, sesuv svahu, propad půdy (krasové území)	preventivní opatření (povodňové plány, stanovení zátopového území, kontrola stavu hráze přehrady, zajištění skalní stěny ochrannými sítěmi, snížení traťové rychlosti), sledování předpovědní a hlásné služby při hrozícím vzestupu hladiny vody v přehradě nebo na vodním toku a na vzniklou situaci adekvátně včas reagovat
terorismus a kriminalita	riziko poškození tratě riziko poškození dopravních prostředků při stání vlaku z dopravních nebo jiných důvodů	využívání informací ze zpravodajských služeb prověřování krizových plánů při preventivních cvičeních ostrážitost zejména lokomotivní čety
	riziko zneužití nebezpečných látek	proškolení s příklady možných zneužití nebezpečných látek ostrážitost pracovníků Správy železnic i dopravců

Zdroj: vlastní zpracování.

### **Zhodnocení navržených opatření**

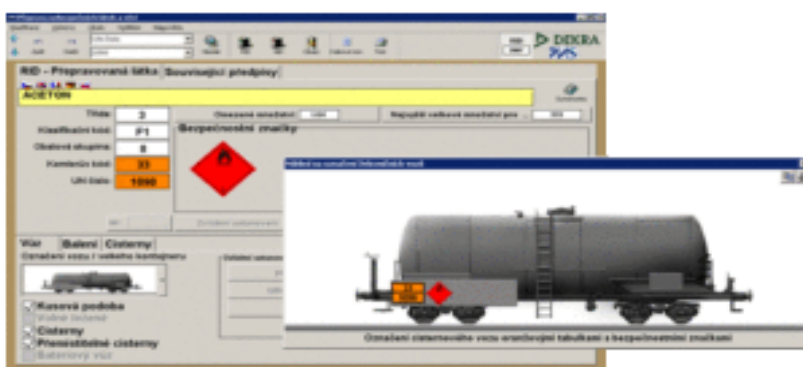
Na základě provedené rešerše dostupných zdrojů lze konstatovat, že navržená opatření jsou dostačující. Navržená preventivní opatření nevyžadují vysoké finanční náklady, avšak musí být kladen důraz na jejich plnění, neboť je patrné, že hlavní hrozbou je zde lidský faktor. Od poslední mimořádné události, ke které došlo v roce 2007 je zřejmé, že nastavení systému je správné. V rámci dopravní infrastruktury je ta železniční nejdůležitější, proto je potřeba, aby byla plynulá a bezpečná. V současné době dochází ke

zvyšování nároků na tuto infrastrukturu. **Opatření uvedená v tabulce výše mohou zajistit snížení rizikovosti provozu na trati.**

### 3.3 Program RIDem – elektronická podoba Řádu RID

Podmínky pro přepravu nebezpečných věcí po železnici upravuje **Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (Řád RID)**. Jedná se o rozsáhlý předpis vnitřně členěný do sedmi částí. Řád RID má v českém znění 1208 stran. I když je tištěný předpis k dispozici v elektronické podobě, není snadné se v něm orientovat.

Společnost DEKRA CZ a.s. v kooperaci s Medistyl, spol. s r. o. vytvořila program, který usnadňuje a zefektivňuje práci s Řádem RID. Je to aplikace, která pomáhá orientovat se v ustanoveních týkajících se mezinárodní přepravy nebezpečného zboží. Základ programu tvoří tabulka, ve které jsou uvedené nebezpečné věci v pořadí podle identifikačních čísel jednotlivých látek. Veškeré informace obsažené v tabulce se pak pro konkrétní látku zobrazují v hlavním okně programu formou odkazů.



Obr. 3.2 Názorná ukázka aplikace v daném systému RIDem

Zdroj: [38].

Tato aplikace by mohla být přínosem nejen pro odborníky v této přepravě, ale i pro zcela nové osoby a zaměstnance, kteří využívají danou přepravu jen zcela ojediněle a tím pádem i zcela velmi málo orientované v problematice.



## Závěr

Přeprava nebezpečných věcí je z hlediska rizik jednou z nejzkoumanějších a nejmonitorovanějších oblastí přepravy. Vzhledem k rizikům, kterým je vystavena během celé doby jejího trvání, ji nelze z tohoto hlediska vůbec podceňovat. Prioritou pro naši společnost je vytvoření daných opatření, která by dokázala eliminovat sebemenší hrozbu, tak aby nikdy nenastala. Předcházení vzniku možných havárií a mimořádných událostí dává možnost minimalizování materiálních škod, ochrany přírody, ekologie a v neposlední řadě záchraně, toho nejcennějšího na světě, lidského života.

Vzhledem k tomu, že vždy a za všech okolností, se na přepravním řetězci ať už více či méně podílí člověk, je nutno počítat s tím, že není stoprocentně bezchybný a vždy zde bude procento, které zavíní lidský faktor. Úkolem společnosti tedy zůstává toto procento snižovat na co nejmenší možnou míru.

Dnes je předpis RID velmi pečlivě vypracován. Pokud se vše plní správně a také následně dodržuje, v podstatě by nemělo docházet ke vzniku mimořádných událostí a přepravu nebezpečných věcí lze považovat za bezpečnou.

Hlavní faktor rizika je v největší míře člověk. Únava, pochybení nebo cokoliv, co na straně člověka může zavinit selhání, může následně přivodit mimořádnou událost, která bude mít následky pro celé široké okolí.

Eliminace toho všeho se zakládá na tom, že každá osoba podílející se na přepravě nebezpečných věcí musí být náležitě poučena o rizicích, musí být proškolená a vše musí být zdokumentováno a stvrzeno jeho podpisem.

Z hlediska proškolení, které je potřebné a důležité periodicky opakovat, je důležitá i následná kontrola znalostí a dodržování těchto předpisů.

Cílem bakalářské práce je zhodnocení a posouzení poznatků pro přepravu nebezpečných věcí po železnici na úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě, zpracovat návrh opatření na zlepšení a návrh zhodnotit.

Identifikovaná možná rizika a opatření vzhledem k bezpečnosti přepravy nebezpečných věcí jsou následně shrnuta.

Posouzení rizika přepravce DEZA, a.s., jako hlavního přepravce po celou dobu technologického procesu od plnění až po předávku vozů.

DEZA, a.s. jako plnič, odesílatel a přepravce dodržuje předpisy, které se týkají přepravy nebezpečných věcí. Má svého bezpečnostního poradce, který na zajištění této bezpečnosti dohlíží. Zaměstnanci, podílející se svou činností na přepravě, jsou řádně proškolení. Co se týká dopravních prostředků, to znamená technický stav vozů, technický stav cisternových vozů, zde jsou opatření vedoucí k zajištění bezpečnosti přepravy. Defacto důslednou kontrolou technického stavu před plněním kontejnerů a dodržování opatření při nakládce, splňují daná kritéria. Riziko hrozí jen při tomto plnění. Nejrizikovější je zde opět lidský činitel, opatřeními jsou důsledné dodržování předpisů, proškolení všech zaměstnanců, kteří se na přepravě nebezpečných věcí podílejí. Následně s tímto je spojena kontrola všech činností a zúčastněných osob.

Pro společnost ČD Cargo, a. s je důležitá činnost při přebírání vozů. Je nutností, aby byly přebírány pouze vozy, které splňují veškeré náležitosti, jsou v dobrém technickém stavu a mají splněny revize. Dalším aspektem jsou průvodní doklady a jejich správné vyplňování. V nákladním listě je nutno označit zboží jako přeprava RID.

Z dostupných zdrojů lze konstatovat, že vznik rizika je rozdělen do tří rovin. První, kdy vznik závisí na činnosti člověka, druhá, která je nezávislá na činnosti člověka a třetí v kombinaci obou těchto možností.

Z pohledu nahlížení na místo vzniku, řešíme rizika na dané infrastruktuře, na dopravních prostředcích a z činnosti spojené s nimi, během technologického procesu každé přepravy od plnění až po vyprázdnění cisteren.

Správa železnic má vytvořen bezpečnostní plán, který je vypracován pro stanice, jenž zajišťují řešení pro přepravu nebezpečných věcí. Dále je vypracován ohlašovací plán, kterým je nařízeno se řídit a postupovat při vzniku mimořádné události.

Na organizování a zajišťování bezpečné přepravy nebezpečných věcí se podílí velká řada společností a organizací. Vzniklá nařízení, směrnice a předpisy jsou určeny k jejímu bezproblémovému fungování. Od prvního momentu, kdy daná společnost začne s výběrem spolehlivého dopravce až po konečnou fázi, kdy zásilka dorazí do cílové stanice a její přeprava je ukončena, je nutno pohlížet na danou přepravu jako složitý řetězec mnoha posloupných úkonů, který je vystaven po celou dobu trvání mnohým rizikům, avšak vždy a za všech okolností musí platit pravidlo **bezpečnost na prvním místě**.

## Seznam zdrojů

- [1] KONEČNÝ, Pavel a Jiří MILETÍN. *Klasifikace nebezpečných věcí* [online]. 29. 6. 2021, Praha: Verlag Dashöfer, Copyright © 1997 - 2023. [cit. 2023-01-07]. Dostupné z: [https://www.dlprofi.cz/33/klasifikace-nebezpecnych-veci-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EmYaQNZ1k\\_jNdNqhZ2\\_eltY/?uri\\_view\\_type=5](https://www.dlprofi.cz/33/klasifikace-nebezpecnych-veci-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EmYaQNZ1k_jNdNqhZ2_eltY/?uri_view_type=5)
- [2] TOMEK, Miroslav, SEIDL, Miloslav a Luboš HALAMA. *Bezpečnost' prepravy nebezpečných věcí*. Žilina: Hydropneutech, s.r.o., 2008. ISBN 978-80-968479-9-0.
- [3] *Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID)* [online]. 2021. [cit. 2023-01-17]. Dostupné z: <http://www.dbv-itl.cz/wp-content/uploads/2021/03/RID2021.pdf>
- [4] MDCR.CZ. *Předpisy a legislativa* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, © 2023 [cit.2023-04-16]. Dostupné z: <https://www.mdcrcz.cz/Ministerstvo/Uredni-deska/Drazni-inspekce/Predpisy-a-legislativa>
- [5] SPRÁVA ŽELEZNIC. *Dokumenty a předpisy* [online]. © 2023 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vnitni-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>
- [6] CHOVANCOVÁ, Mária a Jozef GAŠPARÍK. *Technologie a řízení železniční dopravy: vysokoškolská učebnice*. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 2018. ISBN 978-80-7468-118-9.
- [7] HÁJEK, Stanislav. *Byl zveřejněn řád pro přepravu nebezpečných věcí po železnici RID 2023* [online]. Dopravní noviny 14. 11. 2022. Praha: České dopravní vydavatelství, © 2004–2023. [cit. 2023-03-30]. Dostupné z: <https://www.dnoviny.cz/nebezpecne-zbozi/byl-zverejnen-rad-pro-prepravu-nebezpecnych-veci-po-zeleznici-rid-2023>
- [8] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES ze dne 24. září 2008 o pozemní přepravě nebezpečných věcí. In: *Úřední věstník Evropské unie*. Brusel: 2008. L 260/59. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0068>
- [9] MDCR.CZ. *Mezinárodní předpisy v drážní dopravě* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, © 2023 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: [www.mdcrcz.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/mezinarodni-predpisy-v-drazni-doprave?returl=/Dokumenty/Drazni-doprava](http://www.mdcrcz.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/mezinarodni-predpisy-v-drazni-doprave?returl=/Dokumenty/Drazni-doprava)
- [10] BARTLOVÁ, Ivana. *Nebezpečné látky I*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. ISBN 80-86634-59-3.

- [11] *Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID)* [online]. 2023 [cit.2023–04–16]. Dostupné z: [https://www.beck-online.cz/bo/attachments/Priloha\\_Sb\\_1985\\_8-1-v7.pdf](https://www.beck-online.cz/bo/attachments/Priloha_Sb_1985_8-1-v7.pdf)
- [12] ZÁTOPKOVÁ, Alena a Tomáš PROKOP. *Průvodce pro převážku a kontrolu nebezpečných věcí (RID)*. Praha: ČD Cargo, 2019. Interní materiál společnosti.
- [13] HÁJEK, Stanislav. *Základní průvodce přepravou nebezpečných věcí s ČD Cargo, a.s.* Praha: ČD Cargo, 2011. Interní materiál společnosti.
- [14] *Drážní inspekce* [online]. [cit. 2023-02-11]. Dostupné z: <https://www.dicr.cz/>
- [15] SVAZ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU ČR. *Transportní informační a nehodový systém (TRINS)* [online]. Praha: © 2023 SCHP ČR. [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.schp.cz/info/trins>
- [16] ORLENUNIPETROLRPA.CZ. *Výroční zpráva* [online]. ORLEN Unipetrol RPA, 2023 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: [www.orlenunipetrolrpa.cz/CS/sluzby-areal/trins/Documents/VZ\\_TRINS.pdf](http://www.orlenunipetrolrpa.cz/CS/sluzby-areal/trins/Documents/VZ_TRINS.pdf)
- [17] CACS.CZ [online]. 2023 [cit.2023–04–16]. Dostupné z: <https://www.cacs.cz/>
- [18] ORLENUNIPETROL.CZ. *Služby a areál – schéma činnosti systému TRINS* [online]. 2023 [cit.2023–04–16]. Dostupné z: [www.orlenunipetrolrpa.cz/CS/sluzby-areal/trins/Stranky/shema-cinnosti-systemu-trins.aspx](http://www.orlenunipetrolrpa.cz/CS/sluzby-areal/trins/Stranky/shema-cinnosti-systemu-trins.aspx)
- [19] ECHA.EUROPA.EU. *Chemická bezpečnost ve vašem podnikání* [online]. © Evropská agentura pro chemické látky, 2015. [cit.2023–04–16]. Dostupné z: [https://echa.europa.eu/documents/10162/1101090/guide\\_chemical\\_safety\\_sme\\_cs.pdf/e5b87b54-c4b5-432d-a24f-7d4a05e958b2](https://echa.europa.eu/documents/10162/1101090/guide_chemical_safety_sme_cs.pdf/e5b87b54-c4b5-432d-a24f-7d4a05e958b2)
- [20] MPO.CZ – VESELÁ, odd. 06510. *Narizení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 a Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/121/ES byly zveřejněny v českém i anglickém jazyce* [online]. Praha, 11. 1. 2007 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument26065.html>
- [21] SIKOROVÁ, Kateřina a Kateřina BLAŽKOVÁ. *Analýza dopadů havárií s účastí nebezpečné látky na životní prostředí*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2018. ISBN 978-80-7385-211-5.
- [22] ŠIMÁK, Ladislav. *Krizový management vo verejnej správe*. Žilina: EDIS, 2004. ISBN 80-88829-13-5.
- [23] ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management: Hrozby-krize-příležitosti*. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. ISBN 978-80-7357-488-8.

- [24] KROČOVÁ, Šárka. *Bezpečnost provozu technické infrastruktury*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2017. ISBN 978-80-7385-185-9.
- [25] BESKYDY.CZ. *Valašské Meziříčí* [online]. Copyright 1998-2023. [cit. 2023-04-17]. Dostupné z: <https://www.beskydy.cz/content/beskydy-valasske-mezirici.aspx>
- [26] SPRÁVA ŽELEZNIC, s.o. *Základní dopravní dokumentace – staniční řády železničních stanic*. Interní materiál Správy železnic.
- [27] Rozhovor s bezpečnostním poradcem společnosti DEZA – Valašské Meziříčí 23. 11. 2023.
- [28] DEZA – *Kvalifikovaná chemie* [online]. © 2023, DEZA a. s. [cit. 2022-12-16]. Dostupné z: <http://www.deza.cz/>
- [29] DEZA - *Práce s kontejnery probíhá zejména podle CTU Code* [online]. NEBEZPEČNÝ NÁKLAD 2021. [cit. 2023-01-07]. Dostupné z: [https://chemmultimodal.upce.cz/clanky/prakticka\\_logistika.pdf](https://chemmultimodal.upce.cz/clanky/prakticka_logistika.pdf)
- [30] SPRÁVA ŽELEZNIC. *Vnitřní sdělení 2022*. Interní materiál SŽ.
- [31] SPRÁVA ŽELEZNIC. *Bezpečnostní plán Správy železnic pro přepravy vysoce rizikových nebezpečných věcí* [online]. Praha: SŽ – GR, Odbor bezpečnosti a krizového řízení, 2020.[cit. 2023-03-15]. Dostupné z: [https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/139626480/SZ\\_PO-22L2020\\_G%C5%98\\_20201201.pdf/51178366-ed8b-4e27-a4ee-7dd16bf7d8e7?version=1.0](https://www.spravazeleznic.cz/documents/50004227/139626480/SZ_PO-22L2020_G%C5%98_20201201.pdf/51178366-ed8b-4e27-a4ee-7dd16bf7d8e7?version=1.0)
- [32] Rozhovor s velitelem JPO – HZS Správa železnic, Jednotka požární ochrany Přerov – Přerov 14. 3. 2023
- [33] SPRÁVA ŽELEZNIC. *Seznam bezpečnostních rizik* [online]. Portál provozování dráhy, 2023. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=2080412>
- [34] KAIZAR, Bedřich a Petr MAIKRANZ. *Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události* [online]. Ostrava 20. 11. 2007. [cit. 2023-03-05]. Dostupné z: [https://www.dicr.cz/files/uploads/Zpravy/MU/MU\\_Hranice\\_na\\_Morave.pdf](https://www.dicr.cz/files/uploads/Zpravy/MU/MU_Hranice_na_Morave.pdf)
- [35] Informace získaná z mailové korespondence s pracovníkem Ministerstva dopravy ČR – bezpečnostní oddělení dne 20. 3. 2023.
- [36] MINISTERSTVO VNITRA ČR. *Terminologický slovník – krizové řízení a plánování obrany státu* [online]. 2016 [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-řízení-a-planování-obrany-statu.aspx>

- [37] ORLEN Unipetrol. O nás: Historie [online]. 2023. [cit. 2023-03-30]. Dostupné z: <https://www.unipetroldoprava.cz/CS/o-nas/historie/Stranky/default.aspx>
- [38] DEKRA. *RIDEM 2021* [online]. Praha: © 2023 DEKRA CZ a.s. [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://dekra.cz/ostatni/software/ridem/>

## Seznam grafických objektů

Obr. 1.1 Oranžová tabulka .....	18
Obr. 1.2 Cisternový vůz s tabulkami a oranžovým pruhem .....	19
Obr. 1.3 Značka pro látky ohrožující životní prostředí.....	19
Obr. 1.4 Označení pro zahřáté látky .....	20
Obr. 1.5 TRINS rozpis.....	25
Obr. 1.6 Pojetí managementu mimořádných situací.....	27
Obr. 2.1 Ohlašovací rozvrh RID .....	40
Obr. 2.2 Vykojený vůz v ŽST Hranice na Moravě město .....	47
Obr. 2.3 Oranžová tabulka.....	47
Obr. 2.4 Technické údaje na voze.....	48
Obr. 2.5 Technické údaje na voze.....	48
Obr. 2.6 Technické údaje a termín tlakové zkoušky.....	48
Obr. 2.7 Vykojený vůz a pohled na nepoškozený koncový uzávěr .....	49
Obr. 3.1 Statistika přepravy nebezpečných věcí.....	50
Obr. 3.2 Názorná ukázka aplikace v daném systému RIDem .....	56
Tab. 2.1 Přehled dopravců realizujících přepravu přes daný traťový úsek .....	31
Tab. 2.2 Přehled vlaků přepravujících nebezpečné věci a počet vlaků přepravujících jiné zásilky .....	32
Tab. 2.3 Počet vlaků s RID přepravou společnosti ČD Cargo, a.s. ....	32
Tab. 2.4 Seznam přepravovaných nebezpečných věcí ve stanici Lhotka nad Bečvou .....	33
Tab. 3.1 Identifikovaná rizika a návrh opatření vedoucí k bezpečnosti přepravy.....	54

## Seznam zkratek

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
CLP	Klasifikace, označování a balení látek a směsí
COTIF	Úmluva o mezinárodní železniční přepravě
CTU Code	Kodex pro balení nákladních přepravních jednotek
DICR	Dražní inspekce ČR
ECHA	Evropská agentura pro chemické látky
EU	Evropská unie
HZS	Hasičský záchranný sbor
IBC	Intermediate Bulk Container – velké nádoby pro volně ložené látky
IMDG Code	Předpisy pro mezinárodní námořní dopravu NV
IS	Informační systém
ISO	Mezinárodní organizací pro standardizaci
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO HZS	Jednotka požární ochrany hasičského záchranného sboru
MU	Mimořádná událost
NL	Nákladní list
NV	Nebezpečné věci
O30	Odbor bezpečnosti a krizového řízení
OŘ	Oblastní ředitelství
PČR	Policie České republiky
PO	Provozní obvod
RIDem	Aplikace
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
Řád RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
s.r.o.	Společnost s ručením omezením
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TRINS	Transportní informační a nehodový systém
UIC	Mezinárodní železniční unie
UN číslo	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu
VRNV	Vysoce rizikové nebezpečné věci
ŽST	Železniční stanice



## Seznam příloh

Příloha A	Mapa vybraného území
Příloha B	Bezpečnostní značky třídy 1 až 9
Příloha C	Mapa středisek TRINS v ČR

Mapa vybraného území



**Bezpečnostní značky třídy 1 až 9**



Obr. 1 Výbušné látky a předměty: třída 1



Obr. 2 Hořlavé plyny: třída 2



Obr. 3 Nehořlavé netoxické plyny: třída 2



Obr. 4 Toxické plyny: třída 2.3



Obr. 5 Hořlavé kapaliny: třída 3



Obr. 6 Hořlavé tuhé látky: třída 4.1



Obr. 7 Samozápalné látky: třída 4.2



Obr. 8 Látky, jenž v kontaktu s vodou vylučují hořlavé plyny: třída 4.3



Obr. 9 Látky podporující hoření: třída 5.1



Obr. 10 Organické peroxidy: třída 5.2



Obr. 11 Toxické látky: třída 6.1



Obr. 12 Infekční látky: třída 6.2



Obr. 13 Radioaktivní látky: třída 7



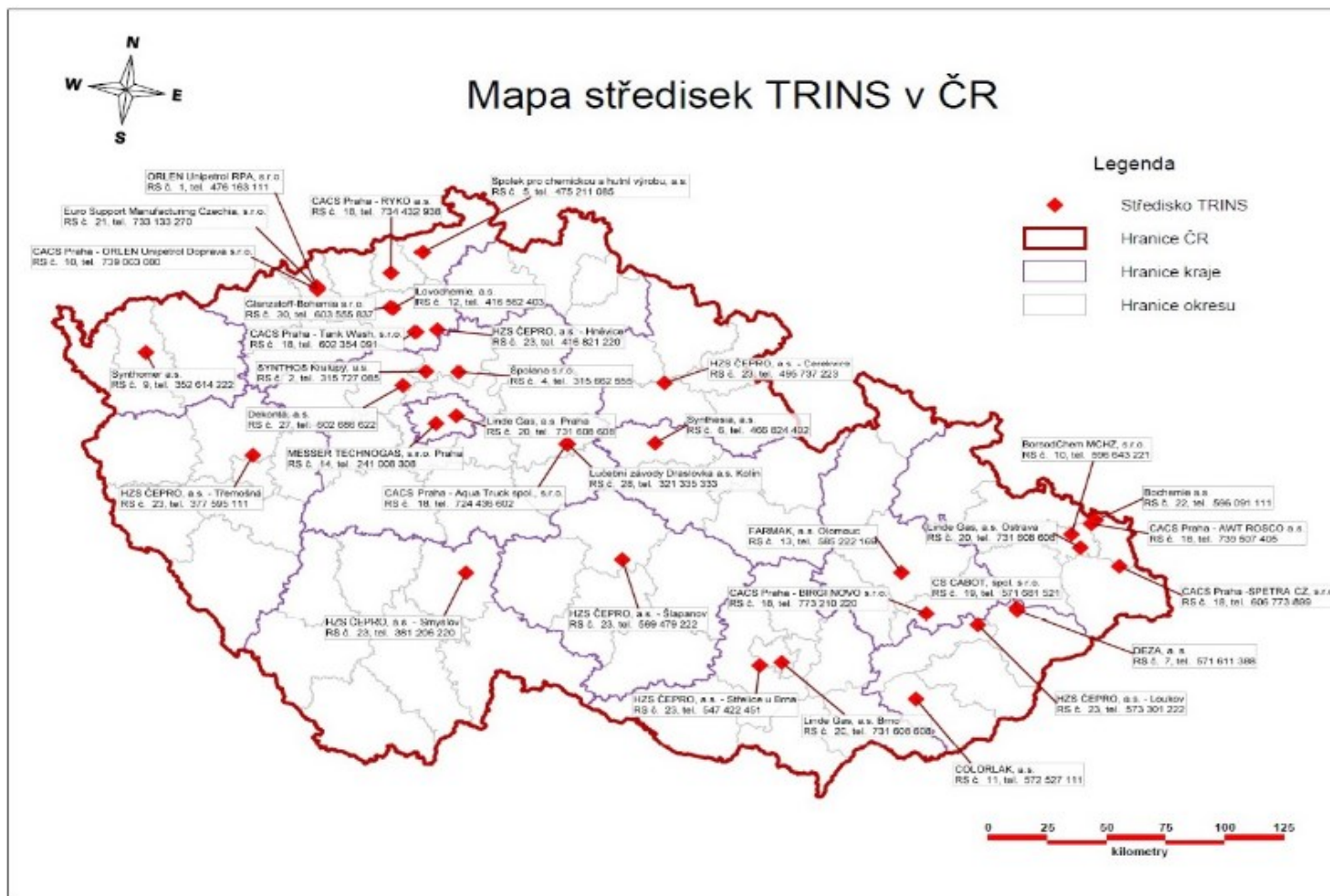
Obr. 14 Žíravé látky: třída 8



Obr. 15 Jiné nebezpečné látky a předměty: třída 9

# Mapa středisek TRINS v ČR

Příloha C



<b>Autorka BP</b>	<b>Zemanová Olga</b>
<b>Název BP</b>	<b>Přeprava nebezpečného zboží po železnici v daném regionu</b>
<b>Studijní program</b>	<b>Logistika v dopravě</b>
<b>Rok obhajoby BP</b>	<b>2023</b>
<b>Počet stran</b>	50
<b>Počet příloh</b>	3
<b>Vedoucí BP</b>	<b>Ing. Blanka Kalupová Ph.D.</b>
<b>Anotace</b>	Bakalářská práce je zaměřena na přepravu nebezpečných věcí po železnici na traťovém úseku Valašské Meziříčí – Hranice na Moravě. První část se zabývá právní legislativou řešící bezpečné zacházení s nebezpečnými látkami. Druhá část práce je zaměřena na problematiku daného traťového úseku a hledání možných rizik, kterým je tato přeprava vystavena. Ve třetí části je řešeno zhodnocení všech zpracovaných údajů a shrnutí poznatků. Bezpečnost přepravy nebezpečných věcí je po celou dobu jejího trvání zajištěna preventivními opatřeními všech možných rizik a také důsledným dodržováním všech nařízení a předpisů.
<b>Klíčová slova</b>	Železnice, bezpečnostní plán, bezpečnostní poradce, bezpečnostní list, rizika
<b>Místo uložení</b>	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
<b>Signatura</b>	