

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE**

**Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja**

1128046

**OPATRENIA PRI PREPRAVE NEBEZPEČNÝCH LÁTOK PO  
ŽELEZNICI**

**2010**

**Zuzana Dušeková**

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA  
V NITRE**

**Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja**

1128046

**OPATRENIA PRI PREPRAVE NEBEZPEČNÝCH LÁTOK PO  
ŽELEZNICI**

**Bakalárska práca**

Študijný program: Ochrana pred prírodnými a hospodárskymi katastrofami

Študijný odbor: 8.3.7. Občianska bezpečnosť

Školiace pracovisko: Katedra európskych štúdií

Školiteľ: Ing. Miroslav Nemeš

**2010**

**Zuzana Dušeková**

## **Čestné vyhlásenie**

Podpísaná Zuzana Dušeková vyhlasujem, že som bakalársku prácu na tému „Opatrenia pri preprave nebezpečných látok poželeznici“ vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomá zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 10. mája 2010

Zuzana Dušeková

## **Pod'akovanie**

Touto cestou chcem vysloviť pod'akovanie pánovi Ing. Miroslavovi Nemešovi za pomoc, odborné vedenie, pripoienky a cenné rady pri vypracovení mojej bakalárskej práce.

V Nitre 10. mája 2010

Zuzana Dušeková

## **ABSTRAKT**

DUŠEKOVÁ, Zuzana: Opatrenia pri preprave nebezpečných látok po železnici. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja. Katedra európskych štúdií. Vedúci práce: Ing. Miroslav Nemeš. Nitra, 2009

Táto bakalárska práca je zameraná na problematiku prepravy nebezpečných látok po železnici a opatrenia s ňou spojené. Práca je rozdelená na niekoľko častí. V prvej časti sú ozrejmované základné pojmy danej problematiky, prehľad a stručná charakteristika niektorých nebezpečných látok a podmienky ich prepravy. Pozornosť je venovaná aj osobám a orgánom, ktoré sa na preprave nebezpečných látok podieľajú, ako aj nevyhnutným školeniam potrebných k tejto činnosti. V ďalších častiach je popísaný cieľ a výsledky práce a v závere sú ponúknuté návrhy na využitie poznatkov, ktoré by mali poslúžiť ako preventívne opatrenia na znižovanie rizík v prípade nehody, a plán ochrany obyvateľstva.

**Kľúčové slová:** riziko, nebezpečné látky, preprava, opatrenia, nehoda

## **ABSTRACT**

DUŠEKOVÁ, Zuzana: Measures in the transport of dangerous goods by rail. Slovak University of Agriculture in Nitra. Faculty of European Studies and Regional Development. Department of European Studies. Thesis Consultant: Ing. Miroslav Nemeš. Nitra, 2010

This Bachelor thesis is focused on the transport of dangerous goods by rail. The work is divided into several parts. The first part clarified the basic concepts of this issue, overview and brief description of certain dangerous substances and their conditions of transport. Attention is paid to the persons and authorities that the transportation of hazardous substances involved and the necessary training needed for this activity.

The following sections describes the objective and results of the work and conclusion are offered suggestions for the application of knowledge, which should serve as a preventive measure to reduce risk in the event of an accident, and plan to protect the population.

**Key words:** risk, dangerous substances, transport, measures, accident

## ZOZNAM POUŽITÉHO OZNAČENIA

ŽSR	–	Železnice Slovenskej republiky
NRSR	–	Národná rada Slovenskej republiky
ČSFR	–	Česko-slovenská federatívna republika
ZSSK	–	Železničná spoločnosť
ŽDC	–	železničná dopravná cesta
MEGC	–	viacčlánkové kontajnery na plyn
STN	–	slovenská technická norma
IBC	–	veľké nádoby na voľne ložený tovar
RID	–	Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepra nebezpečného tovaru
CIM	–	Jednotné právne predpisy pre zmluvu o medzinárodnej železničnej preprave tovaru
COTIF	–	Dohovor o medzinárodnej železničnej preprave
SMGS	–	Dohoda o medzinárodnej železničnej preprave tovaru
MU	–	mimoriadna udalosť
NL	–	nebezpečné látky

## OBSAH

ÚVOD.....	10
<b>1 PREHLAD O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Charakteristika pojmov kríza, krízová situácia, krízový jav.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Charakteristika pojmov mimoriadna udalosť, havária, nehoda.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3 Železničná doprava.....</b>	<b>15</b>
1.3.1 Základné pojmy.....	17
1.3.2 Nehodové udalosti v železničnej doprave.....	18
<b>1.4 Nebezpečné látky.....</b>	<b>20</b>
1.4.1 Rozdelenie nebezpečných látok.....	20
1.4.2 Vlastnosti niektorých nebezpečných chemických látok.....	21
1.4.3 Charakteristika prepravovaného nebezpečného tovaru.....	23
<b>1.5 Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru</b>	
<b>(RID).....</b>	<b>24</b>
1.5.1 Rozsah platnosti.....	25
1.5.2 Výnimky v súvislosti so spôsobom vykonania prepravy.....	26
1.5.3 Školenie osôb, zúčastnených na preprave nebezpečného tovaru.....	27
1.5.3.1 Druh školenia.....	27
1.5.3.2 Dokumentácia.....	28
1.5.4 Povinnosti hlavných účastníkov prepravy.....	28
1.5.4.1 Odosielateľ.....	28
1.5.4.2 Dopravca.....	29
1.5.4.3 Prijímateľ.....	30
1.5.5 Klasifikácia nebezpečného tovaru podľa tried.....	30
1.5.6 Kritériá pre jednotlivé triedy .....	31
<b>1.6 Označenie nebezpečného tovaru .....</b>	<b>40</b>
1.6.1 Umiestňovanie veľkých nálepiek na označenie nebezpečenstva (Placards).....	40
1.6.2 Popis veľkých nálepiek na označenie nebezpečenstva ( Placards).....	41
1.6.3 Oranžové označenie.....	41
<b>2 CIEĽ PRÁCE.....</b>	<b>42</b>
<b>3 METODIKA PRÁCE.....</b>	<b>43</b>
<b>4 VÝSLEDKY PRÁCE.....</b>	<b>44</b>
<b>5 NÁVRH NA VYUŽITIE POZNATKOV.....</b>	<b>44</b>



5.1 Opatrenia v prípade úniku nebezpečných látok pri ich preprave.....	44
5.2 Ochrana obyvateľstva.....	46
6 ZÁVER.....	48
7 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY.....	49
8 PRÍLOHY.....	51

## ÚVOD

Takmer každý den môžeme sledovať v médiách rôzne nešťastia, pri ktorých umierajú ľudia. Už sme si zvykli, že v živote ľudí môžu nastať neočakávané situácie. Okrem živelných pohrôm, ako sú povodne, požiare, vichrice, zosuvy pôdy, snehové lavíny, sú pre Slovenskú republiku pravdepodobné tiež havárie s únikom nebezpečných chemických látok. K úniku nebezpečných chemických látok môže dôjsť z rôznych dôvodov, a to predovšetkým následkom pôsobenia človeka a to najmä havárie spôsobené vo výrobe, pri skladovaní alebo nehodou pri ich preprave.

K úniku nebezpečných látok môže dôjsť prakticky všade. Mimo stacionárnych zdrojov to môžu byť i zdroje mobilné, ktorými sú dopravné prostriedky, prepravujúce nebezpečné látky po cestách, železnici, resp. na vodných tokoch. Ich únik nemožno tiež vylúčiť z potrubí a zo skládok. Zatiaľ čo najväčší rozsah ohrozenia v dôsledku úniku nebezpečných chemických látok predstavujú stacionárne zdroje, u mobilných zdrojov dochádza k únikom častejšie.

V súvislosti s neustálym rozvojom priemyslu a medzinárodného obchodu sa zvyšuje aj objem prepravovaného tovaru, či už v medzinárodnom alebo aj vnútroštátnom meradle. Tento tovar môže byť prepravovaný za všeobecných podmienok, a to vtedy, keď napríklad nepresahuje ložnú mieru určeného dopravného prostriedku alebo svojou povahou alebo vlastnosťami neohrozuje svoje okolie. Avšak v súčasnosti existuje tiež potreba prepravovať aj nadrozmerný tovar alebo tovar, ktorý pri nesprávnom zaobchádzaní môže spôsobiť škodu, či už na životnom prostredí alebo človeku, teda nebezpečný tovar. V týchto prípadoch sa postupuje podľa osobitných podmienok, ktoré majú zaistiť bezpečnosť a spoľahlivosť spomínaných prepráv. Podľa OECD v Paríži sa ročne celosvetovo prepravujú približne 4 miliardy ton nebezpečného tovaru, čo tvorí cca 15% z celkovej pozemnej prepravy tovaru.

Bezpečnosť prepravy tovaru je prvotným a rozhodujúcim predpokladom kvality prepravy. Ak porovnáme železničnú dopravu s inými druhmi dopravy, zistíme, že práve železničná doprava je nepochybne najbezpečnejším druhom dopravy. Svedčí o tom nielen celkovo menší výskyt dopravných nehôd, ale aj menšie straty, ktoré sú spojené s ich prípadnou existenciou. Železničná doprava je v mnohých prípadoch nielen efektívnym dopravným systémom, ale najmä systémom environmentálne vyhovujúcim,

pretože veľké objemy tovaru môžu byť na veľké vzdialenosti prepravené nielen rýchlo, ale aj s minimálnym dosahom na životné prostredie. V porovnaní s automobilovou či leteckou dopravou je železničná doprava najviac šetrná k životnému prostrediu, pretože produkuje menšie množstvo emisií.

Spoľahlivosť a bezpečnosť prepráv možno docieľiť najmä dôkladným dodržiavaním inštrukcií, ktoré súvisia s danou prepravou. Avšak každoročné štatistiky poukazujú na to, že náhodné udalosti, ktoré nie je možné predvídať, dokážu spôsobiť obrovské škody, a to hlavne pri tovaroch, ktoré sa prepravujú za osobitných podmienok. Preto je potrebné pripraviť sa tak, aby havárie vôbec nevznikli, alebo boli prevenciou a konkrétnymi opatreniami paralyzované hneď v počiatku.

# 1 PREHLAD O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

## 1.1 Charakteristika pojmov kríza, krízová situácia, krízový jav

GOZORA, V. (2000) krízovú situáciu definuje ako nepredvídateľný alebo ťažko predvídateľný priebeh dejov a činností po narušení rovnovážneho stavu prírodných, spoločenských, výrobných a technologických systémov, ktoré ohrozujú život obyvateľstva, životné a pracovné prostredie, ekonomické a duševné statky krajiny a jej obyvateľstva.

ŠIMÁK, L. (2001) uvádza, že krízy a krízové situácie nevznikajú náhodne, ale vždy majú svoje príčiny. V súčasnosti prestávame chápať krízy ako jednotlivé, rámcovo ohraničené udalosti, ale ako súčasť neprerušeného, stále prebiehajúceho procesu. Stávajú sa katalyzátorom postupného vývoja i zmien skokom. Za krízu považuje rozhodný okamžik alebo časový úsek, po ktorom môže nasledovať zásadná zmena vo vývoji daného deja alebo systému. Je to zložitý, ťažko prekonateľný a nebezpečný stav alebo priebeh dejov v živote spoločnosti, v prírode, v činnosti technických prostriedkov a v technologických procesoch, ktorého negatívne dôsledky môžu vážne ohroziť ich funkciu, prípadne i existenciu.

Podľa FILIP, S (2006) je krízová situácia časovo a priestorovo vymedzený alebo ohraničený priebeh javovo a procesov po narušení rovnovážneho stavu spoločenských, prírodných a technologických systémov a procesov, v dôsledku ktorých sú ohrozené životy ľudí, životné prostredie, ekonomika, duchovné a hmotné hodnoty štátu alebo regiónu a jeho obyvateľov a môže byť narušené fungovanie inštitúcií verejnej moci. Krízovú situáciu nevojenského charakteru definuje ako pojem zahrňujúci všetky typy krízových situácií, ktoré sú spôsobené vplyvom prírodných katastrof, technických a technologických havárií, ako aj pôsobením sociálnych síl bez použitia vojenskej sily.

Podľa PROCHÁZKA, J. (2005) riešením krízových situácií sa zaoberá krízový manažment. Poslaním manažmentu v doprave je dosiahnutie úspešnosti (prosperity) riadenej dopravnej organizácie. Každý vedúci pracovník v doprave však musí vedieť riadiť úsek svojej zodpovednosti nielen v bežnej dobe, ale aj v krízovej situácii. Podľa užšej definície je možné krízový manažment definovať v cestnej doprave ako súhrn vedeckých poznatkov, odborných postupov a aplikačných nástrojov preventívnych,

rozhodovacích a technologických opatrení umožňujúcich vedúcim pracovníkom riešiť krízové dopravné situácie. Zahrňuje prípravu a zaistenie krízových a havarijných plánov dopravnej organizácie pre ochranu a záchranu života a zdravia obyvateľstva, ochranu životného prostredia, zabezpečenie zásobovania, krízovú dopravnú obsluhu, ekonomiku (majetku), ako základných hodnôt štátu.

Ďalej uvádza, že krízový stav vzniká v prípade keď:

- je narušená normálna funkcia odvetvia cestnej dopravy alebo celého dopravného systému
- navodenie normálneho stavu nie zvládnuteľné silami integrovaného záchranného systému a prostriedkami rezortu, ktoré sú bežné dosažiteľné
- pre obnovu funkčnosti systému je nutné použiť prostriedky a opatrenia rozpracované v krízových plánoch

Podľa druhu krízových situácií ich rozdeľuje na havárie (prevádzkové), živelné pohromy, sociálne katastrofy a situácie s ekologickým dopadom.

ŽÁRY, I. (2004) tvrdí, že krízy môžeme deliť na tri základné typy:

- Náhle krízy – sú najobávanejšie, prihodia sa tak rýchlo a neočakávane, že na prieskum a plánovanie zostáva len málo času alebo žiadny,
- Vynárajúce sa krízy – dávajú viac času na prieskum a plánovanie, môžu však vypuknúť odrazu po dlhodobejšom vrení,
- Trvalé krízy – pretrvávajú mesiace, ba roky.

Krízová situácia je podľa Zákona č. 227/2002 o bezpečnosti štátu v čase vojny, vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu obdobie, počas ktorého je bezprostredne ohrozená alebo narušená bezpečnosť štátu a ústavné orgány môžu po splnení podmienok ustanovených v tomto v tomto ústavnom zákone na jej riešenie vypovedať vojnu, vyhlásiť: vojnový stav alebo výnimočný stav alebo núdzový stav.

## 1.2 Charakteristika pojmov mimoriadna udalosť, havária, nehoda

Definícia pojmu mimoriadna udalosť podľa FILIP, S. (2006) je závažná časovo obtiažne predvídateľná a priestorovo ohraničená príhoda, spôsobená vplyvom živelnej pohromy, technickej alebo technologickej havárie, prevádzkovej poruchy, prípadne úmyselného konania človeka, ktorá vyvoláva narušenie stability systému alebo prebiehajúcich dejov a činností, ohrozuje životy a zdravie osôb, hmotné a kultúrne statky či životné prostredie. Hovorí že núdzový stav môže vláda vyhlásiť len za podmienky, že došlo alebo bezprostredne hrozí že dôjde k ohrozeniu života a zdravia osôb, životného prostredia, alebo k ohrozeniu značných majetkových hodnôt v dôsledku živelnej pohromy, katastrofy, priemyselnej, dopravnej, alebo inej prevádzkovej havárie.

ŠIMÁK, L. (2001) charakterizuje mimoriadnu udalosť ako náhlu závažnú udalosť, ktorá spôsobila narušenie stability systému, alebo prebiehajúcich dejov a činností, prípadne ohrozila bezpečnosť alebo existenciu. Prináša so sebou zmeny kvality prvkov systému a tým aj zmeny kvality vzťahov a väzieb medzi nimi. Systém sa teda prispôsobuje novým podmienkam, ktoré sa menia v jeho vnútri, prípadne v prostredí, v ktorom sa nachádza. Uvedené zmeny majú degradačný charakter a sú teda nežiaduce, no výnimočne sa v nich môžu objavovať aj rozvojové prvky a tendencie. Mimoriadne udalosti sú teda súčasťou krízových javov, prípadne môžu predstavovať priamo ich spúšťačiaci mechanizmus.

Autor ďalej uvádza, že mimoriadna situácia je obdobie ohrozenia alebo pôsobenia negatívnych následkov mimoriadnej udalosti na život, zdravie alebo majetok, prípadne životné prostredie, počas ktorého sú vykonávané opatrenia na znižovanie rizík, ohrozenia alebo postupy a činnosti na odstraňovanie následkov mimoriadnej udalosti. Je to teda obdobie narušenia dosiahnutej úrovne bezpečnosti a stability daného subjektu a systému.

Pod pojmom mimoriadna udalosť sa podľa Zákona č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov rozumie obdobie ohrozenia alebo obdobie pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti na život, zdravie alebo majetok, ktorá je vyhlásená podľa tohto zákona; počas nej sa vykonávajú opatrenia na záchranu života, zdravia alebo majetku, na znižovanie rizík ohrozenia alebo činnosti nevyhnutné na zamedzenie šírenia a pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti.

Mimoriadnu udalosť prezentuje PROCHÁZKA, J. (2005), ktorý uvádza, že: mimoriadne udalosti v cestnej doprave majú spravidla pôvod vo nútri dopravného systému (sústavy), ich spúšťacím mechanizmom je mimoriadna udalosť.

Nehodový stav charakterizuje ako stav po dopravnej nehode a inej udalosti, ktorá svojim rozsahom výrazne naruší plynulosť premávky po dopravnej ceste a vyžaduje príjmať mimoriadne opatrenia. K dosiahnutiu normálneho stavu stačia spravidla sily a prostriedky integrovaného záchranného systému.

Havarijný stav charakterizuje ako stav kedy dôjde k narušeniu funkčnosti dopravnej cesty alebo vznikne hromadná dopravná nehoda alebo komplikovaná dopravná nehoda vozidla s nebezpečným nákladom. K obnoveniu normálneho stavu stačia sily a prostriedky integrovaného záchranného systému a rezortu dopravy.

Podľa zákona č. 42/1994 Z.z o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov je havária udalosť, ktorá vážne ohrozila životy a zdravie osôb, prevádzku, činnosť, prípadne rozvoj organizácie, alebo ktorá spôsobila škodu na majetku organizácie prevyšujúcu stanovenú finančnú hodnotu.

Podľa vyhlášky MV SR č. 523/2006 o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovanie jednotiek civilnej ochrany havárie sú najmä:

- požiare a výbuchy,
- úniky nebezpečných látok, prípravkov a odpadov, ropných produktov a následným kontaminovaním územia, ovzdušia, vodných tokov, zdrojov pitnej vody a podzemných vôd,
- poškodenie vedení rozvodných sietí, ich zariadení a diaľkovodov.

Územie postihnuté účinkami havárie je charakterizované:

- 1) postihnutím a ohrozením osôb, ovzdušia, zvierat, terénu, vody a potravín,
- 2) zhoršením hygienických podmienok, vznikom a šírením infekčných ochorení.

### **1.3 Železničná doprava**

Železničná preprava je súhrn činností, ktorými železnica v rámci prepravného vzťahu uskutočňuje premiestňovanie osôb a vecí podľa ustanovených železničných prepravných podmienok.

Železnice SR (ŽSR) vznikli 1. januára 1993 rozhodnutím vlády SR o zriadení štátneho podniku v nadväznosti na rozdelenie ČSFR a tým i na rozdelenie Česko – slovenských štátnych dráh na dva samostatné subjekty. Rozhodnutie vlády SR bolo rozpracované zákonom NR SR č. 258/1993 Z. z. o Železničiach SR z 30. septembra 1993 v znení neskorších predpisov.

Od 1. januára 2002 sa ŽSR podľa Projektu transformácie a reštrukturalizácie ŽSR rozdelili na dva samostatné subjekty – ŽSR a Železničnú spoločnosť, a. s. (ZSSK). A následne 1. januára 2005 sa ZSSK rozdelila na Železničnú spoločnosť Slovensko, a.s. zabezpečujúcu osobnú dopravu a Železničnú spoločnosť Cargo Slovakia, a.s. zabezpečujúcu nákladnú dopravu.

Od 1. januára 2005 zabezpečujú teda služby zákazníkom v železničnej doprave na území Slovenskej republiky tri organizácie:

- Železnice Slovenskej republiky
- Železničná spoločnosť Cargo Slovakia
- Železničná spoločnosť Slovakia.

Organizačné usporiadanie prevádzkovateľov dráhy a prevádzkovateľov dopravy na dráhe sa podstatne zmenilo tým, že bola vykonaná transformácia železničného podniku na obchodné spoločnosti. V preprave osôb nedochádza z tohto dôvodu k nijakým podstatným rozporom.

Iné je to ale v železničnej nákladnej doprave, na ktorej sa podieľajú Železnice Slovenskej republiky aj železničná spoločnosť Cargo Slovakia. Vznik tejto spoločnosti by mal priniesť plnohodnotné podnikanie v oblasti prepravy tovaru s možnosťou efektívneho riadenia prepravných služieb, procesu obstarávania a efektívneho využívania mobilných prostriedkov a v neposlednom rade by mal priniesť spoločnosti aj zisk. K tomu je potrebné realizovanie marketingových cieľov, zlepšenie práce so zákazníkom, skvalitňovanie služieb v preprave tovaru s cieľom zvyšovať množstvá prepraveného tovaru. Pre získanie a udržanie si zákazníkov v jestvujúcom konkurenčnom prostredí je potrebné poznať ich potreby. Zákazník vyžaduje vysokú kvalitu, ale na druhej strane vyžaduje aj primeranú cenu za prepravu, ktorá v súčasnosti závisí okrem hmotnosti zásielky aj od tarifnej vzdialenosti.



## **Cargo Slovakia**

Spoločnosť je jednou z dvoch novozałożených nástupníckych spoločností, ktoré vznikli 1. januára 2005 rozdelením pôvodného operátora v osobnej a nákladnej železničnej doprave – Železničnej spoločnosti, a. s. Svojou činnosťou nadväzuje na viac ako 160-ročnú históriu železníc na Slovensku. Jej zakladateľom a stopercentným akcionárom je Slovenská republika, v mene ktorej koná Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR.

## **Železnice Slovenskej Republiky**

ŽSR zabezpečujú prepravné a dopravné služby, ktoré zodpovedajú záujmom dopravnej politiky štátu a požiadavkám trhu vrátane súvisiacich činností.

Hlavným predmetom činnosti ŽSR je od 1. januára 2002:

- správa a prevádzka železničnej dopravnej cesty (ŽDC)
- poskytovanie služieb súvisiacich s obsluhou ŽDC
- zriaďovanie a prevádzkovanie železničných, telekomunikačných a rádiových sietí
- výstavba, úprava a údržba železničných a lanových dráh
- ďalšie podnikateľské činnosti zapísané v obchodnom registri

### **1.3.1 Základné pojmy v preprave po železnici**

**Doplňkový list** – tlačivo, ktoré vystavuje prepravca alebo zamestnanec dopravcu, ak pre zapísanie požadovaných údajov nepostačuje nákladný list.

**Doprava** – cieľovedomá a organizovaná činnosť, ktorá zabezpečuje premiestňovanie tovarov a osôb prepravnými prostriedkami po dopravných cestách. Uskutočňuje sa v priestore a čase.

**Doprovca** – prevádzkovateľ dopravy pre cudziu potrebu a jeden z účastníkov prepravného vzťahu. Na trhu dopravy vystupuje s ponukou dopravných služieb.

**Dopravná služba** – produkt dopravy, ktorý uspokojuje prepravné potreby komplexne i so súvisiacimi činnosťami.

**Dopravné prostriedky** – súbor pohyblivých prostriedkov ( loď, automobil, vlak, atď.), ktorými sa uskutočňuje preprava. Je to teda mobilná časť technickej základnej dopravy.

**Dopravné zariadenia** – predstavujú technické objekty a oznamovacie zabezpečovacie zariadenia, bez ktorých by sa doprava nemohla uskutočniť (napr. letiská, prístavy, nástupištia ap.)

**Dráha** – Dopravná cesta, určená na pohyb dráhových vozidiel, vrátane pevných zariadení potrebných na zabezpečenie pohybu dráhových vozidiel a bezpečnosti a plynulosti na dráhe.

**Kontajner** – nákladová jednotka kombinovanej dopravy s vonkajším tvarom hranola normalizovaných rozmerov a konštrukcie, umožňujúca jej horizontálne i vertikálne premiestňovanie, ako aj stohovanie vo vrstvách.

**MEGC** – kontajner na plyn s viacerými článkami.

**Nebezpečný odpad** – odpad, ktorý svojimi vlastnosťami (napr. toxicitou, infekčnosťou, dráždivosťou, karcinogénnymi vlastnosťami) je alebo môže byť nebezpečný pre zdravie obyvateľstva alebo pre životné prostredie.

**Nebezpečný tovar** – tovar, ktorý je prijímaný na prepravu a prepravovaný podľa osobitných prepravných podmienok.

**Obal** – prepravný obal zodpovedajúci STN, ktorý chráni obsah zásielky pri preprave pred stratou a poškodením, uľahčuje manipuláciu so zásielkou, vylučuje ohrozenie osôb, poškodenie iných zásielok a prevádzkových prostriedkov dopravcu.

**Odosielateľ** – právnická osoba, fyzická osoba podnikajúca na základe živnostenského oprávnenia alebo fyzická osoba, ktorá uzatvára s dopravcom zmluvu o preprave tovarov alebo vecí.

**Preprava** – činnosť, ktorou sa uskutočňuje premiestňovanie tovarov (vecí) dopravnými prostriedkami. Realizuje sa na základe prepravnej zmluvy uzatvorenej medzi dopravcom a prepravcom.

**Prepravca** – súhrnný názov pre odosielateľa a prijímateľa.

**UN** – štvormiestne číslo na označenie nebezpečných látok a predmetov.

**Vozeň** – koľajové vozidlo určené na prepravu tovarov (vecí).

### 1.3.2 Nehodové udalosti v železničnej doprave

V oblasti železničnej dopravy sa *mimoriadnou udalosťou* označuje taká udalosť, ktorá ohrozuje alebo narušuje bezpečnosť, pravidelnosť a plynulosť prevádzkovania

železničnej dopravy, ohrozuje bezpečnosť osôb, bezpečnú funkciu zariadenia alebo ohrozuje životné prostredie.

Udalosť v železničnej doprave, pri ktorej bola v súvislosti s pohybom dráhového vozidla usmrtená osoba alebo bola zranená, vznikla väčšia škoda na majetku, bol ohrozený život a zdravie osôb alebo poškodené životné prostredie, sa označuje, hlási, eviduje a vyšetruje ako *nehoda*. Interná kategorizácia nehôd a iných udalostí narušujúcich železničnú prevádzku používa súhrnný pojem *nehodová udalosť*.

Nehodová udalosť je spoločným názvom pre:

- veľké nehody,
- stredné nehody,
- ohrozenia bezpečnosti železničnej prevádzky.

Na vedenie nehodových udalostí, ich príčin, následkov a zodpovednosti za vznik nehodových udalostí slúži *Záznamník nehodových udalostí*. Tento sa ukladá na avýkonných pracoviskách a základných pracoviskách dráhy (samostatné železničné stanice).

Súhrn predpísaných pomôcok, dokumentov a tlačív potrebných pre vyšetovanie a ohlasovanie nehodových udalostí a mimoriadností v železničnej prevádzke je uložený a prístupný na výkonnom pracovisku s vlastným koľajiskom (v podmienkach ŽSR pod názvom *Obal Nehody*). Je súčasťou odovzdávania dopravnej služby. V nesamostatných železničných staniach, výhybniach a mostných obvodoch je nahradený *Upraveným obalom Nehody*.

*Obal Nehody* obsahuje:

- výtlačok predpisu (predpisov) riešiaceho otázky nehodových udalostí,
- pokyny pre telefonické hlásenia v železničnej prevádzke,
- orientačný plán záchranej služby,
- schematický plán telefonického hlásenia,
- adresy, telefónne čísla najbližších cestných dopravcov, ktorí vlastnia ťažné zariadenia, autožeriavy a iné prostriedky na uvoľňovanie,
- plán príjazdových a odjazdových ciest k železničnej trati v prilahlých medzistaničných úsekoch,
- plán mesta s označením ulíc (môže byť aj turistická mapa s vyznačenými komunikáciami),

- povolenku (v dopravniciach obsadených výpravcom),
- predpísané tlačivá (rôzne hlásenia, oznamy, zápisy, protokoly) a listy do tlačiarne.

*Nehodové udalosti vyšetrujú:*

- prednostovia železničných staníc a vedúci výkonných pracovísk,
- kontrolóri bezpečnosti železničnej dopravy, prípadne za odborného riadenia inšpektora bezpečnosti železničnej dopravy
- kontrolóri vozby divízie železničných koľajových vozidiel
- orgány odborného vyšetovania
- policajné orgány (trestné činy v súvislosti s nehodovými udalosťami)

## **1.4 Nebezpečné látky**

Podľa zákona č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov je pojem *nebezpečné látky* definované ako prírodné alebo syntetické látky, ktoré svojimi fyzikálnymi chemickými, toxikologickými alebo biologickými vlastnosťami, samostatne alebo v kombinácii, môžu spôsobiť ohrozenie života, zdravia, alebo majetku.

### **1.4.1 Rozdelenie nebezpečných látok**

Nebezpečné látky môžeme podľa definície rozdeliť na prírodné a syntetické (priemyselne vyrábané).

Ďalej ich členíme na :

- rádioaktívne,
- chemické,
- biologické.

## 1.4.2 Vlastnosti niektorých nebezpečných chemických látok

### Chlór Cl<sub>2</sub>

Chlór je žltozelený, nehorľavý plyn štiplavého zápachu, ťažší ako vzduch, jedovatý a žieravý, pri styku s vlhkým vzduchom tvorí hmly (reaguje s vodnou parou). V kvapalnom skupenstve je slabo zažltnutá kvapalina. Zlučuje sa takmer so všetkými prvkami, prudko s organickými látkami.

#### *Charakteristika možného ohrozenia zdravia:*

Nadýchnutie chlórom vedie k silnému inhalačnému zasiahnutiu (ťažké poleptanie slizníc, dýchacích ciest, pľúc a očí). Vyvoláva pocit dusenia. Pri silných koncentráciách dochádza až k poleptaniu pľúcnych tkanív. Jeho účinky môžu mať omeškanie až dva dni. Môže vyvolať aj podráždenie pokožky. V kvapalnom skupenstve môže spôsobiť omrzliny.

#### *Prvá pomoc:*

- Postihnutého je nutné preniesť alebo vyviesť na čerstvý vzduch, uložiť do stabilizovanej polohy a uvoľniť tesné súčasti odevu;
- Pri zástave dýchania okamžite podať umelé dýchanie;
- Postihnuté miesta na tele hneď opláchnuť vodou a pokryť sterilným obvazom;
- Omrznuté miesta netrieť;
- Zasiahnuté oči vypláchnuť nekontaminovanou vodou alebo 3% roztokom z jedlej sódy, asi 10 – 15 minút smerom od nosa;
- Odstrániť kontaminovaný odev;
- Pri poskytovaní pomoci používať ochranné prostriedky;
- Postihnutého nenechať prechladnúť;
- Nepodávať tekutiny;
- Privolať lekársku pomoc.

## **Formaldehyd CH<sub>2</sub>O**

Je ostrého zápachu, vysoko rozpustný vo vode. Plynný formaldehyd môže vstupovať do tela inhalačne alebo kontaktom s kožou či očami. V pľúcach sa formaldehyd ľahko vstrebáva. Polčas rozpadu v krvi je asi 90 sekúnd.

### *Charakteristika možného ohrozenia zdravia:*

Formaldehyd silno dráždi oči, nos a hltan, neznesiteľne dráždi dýchacie cesty spojené s tlakom a bolesťou hrude, hlavy, silným tlkotom srdca, poruchy orientácie, vyvoláva stav nepokoja a strachu.

### *Prvá pomoc:*

- Postihnutého udržať v úplnom pokoji;
- Odstrániť zasiahnuté časti odevu;
- Umyť postihnuté miesta;
- Vypláchnuť oči ústa nekontaminovou vodou;
- Zákaz fajčenia!

## **Amoniak NH<sub>3</sub> (čpavok)**

Amoniak je bezfarebný plyn alebo kvapalina charakteristického dráždivého, ostrého a štipľavého zápachu. Pri uvoľnení z nádrží alebo pri odparovaní tvorí veľké množstvo studenej hmly, ktoré sú ťažšie ako vzduch. Pôsobením vysokej teploty sa môže vznietiť. Je vysoko rozpustný vo vode, vo vodnom roztoku tvorí silno leptavú výbušnú zmes a je málo horľavý.

### *Charakteristika možného ohrozenia zdravia:*

Kvapalina aj plyn silno dráždi a leptá oči, dýchacie cesty, pľúca, sliznice i pokožku. Spôsobuje dráždivý kašeľ a kŕče môžu viesť až k uduseniu. Postyku pokožky s kvapalinou môže vyvolať silné omrzliny. Nadýchnutie vyššej koncentrácie má smrteľné účinky.

*Prvá pomoc:*

- Postihnutého preniesť alebo vyvieŕ na čerstvý vzduch, uložiť do stabilizovanej polohy a uvoľniť tesné súčasti odevu;
- Pri zástave dychu okamžite podať umelé dýchanie;
- Postihnuté miesta na tele opláchnuť vodou a pokryť sterilným obvazom;
- Zasiahnuté oči vyplachovať nekontaminovanou vodou asi 10 – 15 minút;
- Odstrániť kontaminovaný odev;
- Postihnutého držať v klude a nenechať prechladnúť;
- Privolať lekársku pomoc.

### **Kyanovodík HCN**

kyanovodík je ľahko zápalná, bezfarebná, ale veľmi jedovatá kvapalina so zápachom horkých mandlí. Horí svetlofialovým plameňom. Kvapalina sa veľmi rýchlo vyparuje a jej výpary vytvárajú so vzduchom výbušnú zmes. Je úplne rozpustný vo vode.

*Charakteristika možného ohrozenia zdravia:*

Veľmi nebezpečný jed, ktorý pôsobí na dýchacie bunky organizmu ( prudké otravy). Do tela preniká všetkými bránami vstupu.

*Prvá pomoc:*

- Postihnutého vyniesť do čistého priestoru;
- Odstrániť kontaminovaný odev;
- Poskytnúť umelé dýchanie;
- Pokúsiť sa vyvolať zvracanie;
- Donútiť postihnutého vypíť veľa vody;
- Nutná pomoc lekára!

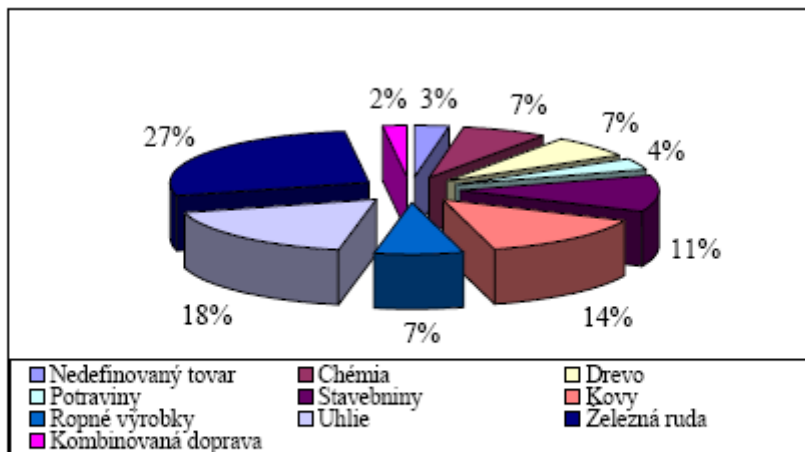
### **1.4.3 Charakteristika prepravovaného nebezpečného tovaru**

Nebezpečný tovar sú látky a predmety, ktoré svojou povahou alebo vlastnosťami môžu počas prepravy pri nedodržaní prepravných podmienok a pri nehodových

udalostiach ohrozovať ľudí, zvieratá, životné prostredie, dopravnú cestu, náklad, vozidlo, osádku vozidla a zariadenia v ich blízkosti.

Základom pre prepravu nebezpečného tovaru a pre medzinárodné zmluvy, ktoré sa týkajú ich prepravy je triedenie nebezpečných vecí, zaobchádzanie s nimi, balenie a obaly, skúšky a klasifikácia. Spomínané atribúty patria medzi povinnosti odosielateľov, ale ich znalosť je nutná aj pre dopravcov.

Pri preprave nebezpečného tovaru prostredníctvom železničnej dopravy sa postupuje podľa Poriadku pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru (RID), ktorý je prílohou I k Jednotným právnym predpisom pre zmluvu o medzinárodnej preprave tovaru CIM. Železničná spoločnosť Cargo, a.s., prevzala v plnom rozsahu túto normu pre vnútroštátnu prepravu, čím v Prílohe 1 k ŽPP/N bol názov 'Osobitné podmienky pre prepravy nebezpečného tovaru' nahradený názvom 'Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru'. Pri prepravách smerom na východ so štátmi, ktoré nie sú signatármi Dohovoru COTIF sa používajú ustanovenia Prílohy II k Dohode o medzinárodnej železničnej preprave tovaru SMGS.



Graf 1. Percentuálny podiel prepravy jednotlivých tovarových skupín

## 1.5 Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru (RID)

Železničná preprava nebezpečného tovaru je v Slovenskej republike vo vnútroštátnej aj medzinárodnej preprave vykonávaná podľa Poriadku pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru (RID). Znenie predpisu RID sa mení každé



dva roky prijatím zmien výborom znalcov RID a nahrádza tak predošlú verziu. Originálne oficiálne znenie RID je v nemeckom, francúzskom a anglickom jazyku.

Súčasnú znenie RID je platné od 1. januára 2003.

Členskými štátmi COTIF sú: Albánsko, Alžírsko, Belgicko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Fínsko, Francúzsko, Grécko, Chorvátsko, Holandsko, Irak, Irán, Írsko, Juhoslávia, Maďarsko, Lotyšsko, Libanon, Lichtenštajnsko, Litva, Luxembursko, Maroko, Macedónsko, Monako, Nemecko, Nórsko, Poľsko, Portugalsko, Rakúsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Sýria, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Tunisko, Taliansko, Turecko, Veľká Británia (stav k 1. januáru 2002)

### **1.5.1 Rozsah platnosti**

Príloha I je vykonávacím predpisom k článku 4 písmeno d) a k článku 5 §1 písmeno a) Jednotlivých právnych predpisov pre zmluvu o medzinárodnej železničnej preprave tovaru (CIM). Je označená skratkou RID (Règlement concernant le transport international ferroviare des marchandises dangereuses = Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru).

RID určuje:

- a) nebezpečný tovar, ktorého medzinárodná preprava je vylúčená;
- b) nebezpečný tovar, ktorého medzinárodná preprava je prípustná a stanovuje podmienky jeho prepravy (vrátane výnimiek), s ohľadom na:
  - zatriedenie (klasifikáciu) tovarov, vrátane kritérií ich zatriedenia a príslušných skúšobných metód;
  - používanie obalov (vrátane spoločného balenia);
  - používanie nádrží (vrátane ich plnenia)
  - postup pri vypravení zásielok (vrátane ich označovania a umiestnenia nálepiek na odosielané kusy a prepravné prostriedky, ako aj potrebné dokumenty, predpísané údaje a zápisy do prepravných listín;
  - predpisy o konštrukcii, skúšaní a schválení obalov a nádrží;

- používanie prepravných prostriedkov ( vrátane nakladania, spoločného nakladania a vykladania).

### **1.5.2 Výnimky v súvislosti so spôsobom vykonania prepravy**

Ustanovenia RID sa nevzťahujú pre:

- a) prepravu nebezpečného tovaru uskutočňovanú súkromnými osobami, pokiaľ je tovar v maloobchodnom balení a je určený pre osobnú spotrebu, spotrebu v domácnosti alebo spotrebu vo voľnom čase a pri športe. Takáto preprava sa môže uskutočniť za predpokladu, že predmety alebo látky budú zabezpečené tak, aby pri bežných prepravných podmienkach bolo zabránené úniku týchto látok z obalov. Nebezpečný tovar naložený v nádobách pre voľne ložené látky (IBC), veľkooblemových obaloch alebo v nádržiach sa nepovažujú za maloobchodné balenia;
- b) prepravu strojov alebo prístrojov v poriadku RID bližšie neurčených, ktoré vo svojej vnútornej konštrukcii alebo funkčných súčiastiach obsahujú nebezpečné látky, za predpokladu, že budú vykonané opatrenia, ktoré zabránia pri obvyklých prepravných podmienkach úniku nebezpečných látok z prepravovaných strojov alebo súčiastok;
- c) prepravu vykonávanú podnikateľskými subjektami, ktorá je spojená s ich hlavnou činnosťou, ako sú dodávky na pozemné, inžinierske a hlbinné stavby alebo na meracie, opravárenské a údržbárske práce s tým súvisiace v množstve, pri ktorom objem jedného kusa nepresiahne 450 litrov a celkové množstvo neprekročí uvedené maximálne dovolené celkové množstvo na prepravu. Táto preprava sa môže uskutočniť, za predpokladu vykonania opatrení, ktoré zabránia pri bežných prepravných podmienkach úniku látok. Tento odsek sa nevzťahuje na triedu 7;
- d) prepravy, ktoré sú vykonávané zásahovými silami alebo pod ich dozorom;
- e) tiesňové prepravy na záchranu ľudských životov alebo na ochranu životného prostredia, za predpokladu, že pritom sa vykonajú všetky opatrenia na úplné bezpečné vykonanie týchto prepráv.

### **1.5.3 Školenie osôb, zúčastnených na preprave nebezpečného tovaru**

Osoby, zamestnávané účastníkmi prepravy, ktorých pracovná činnosť zahŕňa prepravu nebezpečného tovaru, musia absolvovať školenie o požiadavkách pri preprave nebezpečného tovaru, ktoré vyplývajú pre ne vzhľadom na ich pracovné zaradenie a mieru zodpovednosti. Školenie musí zahŕňať tiež zvláštne ustanovenia pre bezpečnosť pri preprave nebezpečného tovaru.

#### **1.5.3.1 Druh školenia**

Školenie musí byť prispôsobené miere zodpovednosti a úlohám dotknutých osôb a musí sa uskutočniť v nasledovnej forme:

- *Úvod:*

Personál musí byť oboznámený so všeobecnými ustanoveniami predpisov vzťahujúcich sa na prepravu nebezpečného tovaru.

- *Školenie vzťahujúce sa na úlohy:*

Personál musí absolvovať, primerane svojím úlohám a miere zodpovednosti, podrobné školenie o predpisoch, ktorými sa riadi preprava nebezpečného tovaru.

V prípadoch, pri ktorých je preprava nebezpečného tovaru vykonávaná kombinovaným spôsobom, je personál školený aj o predpisoch platných pre iný druh dopravy.

- *Školenie o bezpečnosti:*

Personál musí absolvovať primerané školenie o rizikách a nebezpečenstvách vyplývajúcich z povahy nebezpečného tovaru, o možných nebezpečenstvách poranenia a ublíženia následkom udalostí počas prepravy nebezpečného tovaru a pri jeho nakladaní a vykladaní.

Školenie sa má uskutočniť za tým účelom, aby si personál ozrejmil bezpečnú manipuláciu a opatrenia v núdzi.

#### **Školenie pre triedu 7**

Za účelom triedy 7 musia zamestnanci absolvovať primerané školenie vzhľadom na nebezpečenstvo ožiarenia, ktorému sú vystavení a zachovávať stanovené opatrenia

na zamedzenie expozície a na zaručenie bezpečnosti iných osôb, ktoré môžu byť pri svojej pracovnej činnosti ohrozené.

### **1.5.3.2 Dokumentácia**

Podrobný popis o obsahu všetkých uskutočnených školení má byť uschovaný tak zamestnávateľom ako aj zamestnancom a po prijatí nových činností má byť preverený. Školenie má byť v pravidelných intervaloch doplňované obnovovacím kurzom, s prihliadnutím na vydané zmeny v predpisoch.

### **1.5.4 Povinnosti hlavných účastníkov prepravy**

Účastníci prepravy nebezpečného tovaru sú povinní prijať požadované opatrenia, podľa druhu a miery predvídateľného nebezpečenstva, aby sa zabránilo poškodeniam a pri vzniku škôd bol ich rozsah čo najmenší. V každom prípade musia dodržať platné ustanovenia predpisu RID.

Účastníci prepravy sú povinní, v prípade možného priameho ohrozenia verejnej bezpečnosti, neodkladne vyrozumieť pohotovostné a bezpečnostné zložky a pre ich nasadenie zabezpečiť potrebné informácie

#### **1.5.4.1 Odosielateľ**

Odosielateľ nebezpečného tovaru je povinný podávať zásielky na prepravu v súlade s ustanoveniami RID a je obzvlášť povinný:

- presvedčiť sa, či nebezpečný tovar klasifikovaný podľa RID a či je jeho preprava dovolená;
- predložiť dopravcovi potrebné údaje a informácie, v danom prípade požadovaný nákladný list a sprievodné listiny ( splnomocnenia, povolenia, oznámenia potvrdenia atď.);
- používať len také obaly, veľkoobjemové obaly, veľké nádoby na voľne ložený tovar (IBC) a nádrže (cisternové vozne, batériové vozne, vozne so snímateľnou nádržou, prenosné nádrže, nádržkové kontajnery alebo MEGC), ktoré sú

schválené a vhodné na prepravu príslušného tovaru sú označené predpísaným označením podľa RID;

- dbať na ustanovenia o vypravení zásielky a na výpravné obmedzenia;
- zabezpečiť, aby aj nevyčistené a nevyparené prázdne nádrže (cisternové vozne, batériové vozne, vozne so snímateľnou nádržou, prenosné nádrže, nádržkové kontajnery alebo MEGC) alebo nevyčistené prázdne vozne, veľké a malé kontajnery na voľne naložený tovar boli vhodne označené nápismi a nálepkami a aby nevyčistené prázdne nádrže boli takisto nepriepustne uzatvorené ako v naplnenom stave.

### **1.5.4.2 Dopravca**

Dopravca, ktorý preberá na prepravu nebezpečný tovar v mieste vypravenia zásielky, musí reprezentatívnu kontrolou:

- preveriť, či je preprava nebezpečného tovaru podľa RID dovolená;
- presvedčiť sa, či sú priložené k prepravným listinám predpísané dokumenty a či sú pripojené odosielané ďalej;
- vizuálnou kontrolou sa presvedčiť, či vozeň a náklad nejavia žiadne zvonka viditeľné nedostatky, žiadne netesnosti alebo pukliny a či nechýbajú žiadne súčasti zariadenia, atď.;
- presvedčiť sa, či cisternové vozne, batériové vozne, vozne so snímateľnými nádržami, prenosnými nádržami a kontajnery na plyn MEGC nemajú prekročený dátum najbližšej skúšky;
- preveriť, či vozeň nie je preťažený;
- presvedčiť sa, či sú na vozňoch umiestnené predpísané veľké nálepky a označenia.

Kontrola sa má vykonávať na základe prepravných listín a pripojených sprievodných listín vizuálnou kontrolou vozňa alebo kontajnera a pokiaľ je v možné aj nákladu.

### 1.5.4.3 Prijímateľ

Prijímateľ je povinný prebrať tovar bez zbytočných prietáhov a bez naliehavých dôvodov neoddať jeho prevzatie. Po vyložení tovaru je povinný preveriť, či príslušné ustanovenia RID vzťahujúce sa na prijímateľa sú splnené.

Prijímateľ je povinný najmä:

- vykonať vyčistenie a odmorenie vozňov a kontajnerov, v prípadoch predpísaných v zmysle RID
- postarať sa, aby po úplnom vyložení, vyčistení, vyparení a odmorení vozňov a kontajnerov neboli viditeľné žiadne veľké nálepky ani oranžové značenie.

### 1.5.5 Klasifikácia nebezpečného tovaru podľa tried

V predpise RID sa rozlišujú nasledujúce triedy nebezpečného tovaru:

Trieda 1	Výbušné látky a predmety s výbušnou látkou
Trieda 2	Plyny
Trieda 3	Zápalné kvapalné látky
Trieda 4.1	Zápalné tuhé kátky, samovoľne sa rozkladajúce sa látky, znečítlivené výbušné tuhé látky
Trieda 4.2	Samozápalné látky
Trieda 4.3	Látky, ktoré v styku s vodou vyvíjajú zápalné plyny
Trieda 5.1	Látky podporujúce horenie (pôsoiace oxidačne)
Trieda 5.2	Organické peroxidy
Trieda 6.1	Jedovaté látky
Trieda 6.2	Látky spôsobilé vyvolať nákazu
Trieda 7	Rádioaktívne kátky
Trieda 8	Žieravé látky
Trieda 9	Rôzne nebezpečné látky a predmety

S výnimkou tried 1, 2, 5.2, 6.2 a 7 ako aj s výnimkou samovoľne sa rozkladajúcich látok triedy 4.1 sú látky zoradované na základe ich stupňa nebezpečnosti do nasledujúcich skupín obalov:

- skupina obalov I: látky s vysokým stupňom nebezpečnosti
- skupina obalov II: látky so stredným stupňom nebezpečnosti
- skupina obalov III: látky s nízkym stupňom nebezpečnosti.

Nebezpečné látky, ktoré patria do určitej triedy, sa definujú do príslušnej triedy na základe ich vlastností. Priradenie nebezpečnej látky k určitej triede a k určitej skupine obalov sa uskutočňuje podľa daných kritérií.

## 1.5.6 Kritériá pre jednotlivé triedy

### Trieda 1 Výbušné látky a predmety s výbušnou látkou

Pod pojem triedy 1 patria:

- a) Výbušné látky. tuhé alebo kvapalné látky (alebo zmesi látok), ktoré môžu vyvinúť chemickou reakciou plyn takej teploty, takej tlaku a takej rýchlosti, že tým môžu nastať v okolí škody.

*Pyrotechnické zložky:* látky alebo zmesi látok, ktorými má byť dosiahnutý efekt vo forme tepla, svetla, zvuku, plynu, hmly alebo dymu alebo kombinácie týchto efektov v dôsledku nedetonatívnych, samovoľne prebiehajúcich exotermických chemických reakcií.

- b) Predmety s výbušnou látkou: predmety, ktoré obsahujú jednu a /alebo viac výbušných látok a /alebo pyrotechnické zložky.
- c) Látky alebo predmety, ktoré neboli horemenované a ktoré boli vyrobené nevyvolanie praktického účinku výbuchom alebo pyrotechnického účinku.

#### Popis podtried:

- Podtrieda 1.1 Látky a predmety, ktoré sú schopné hromadného výbuchu (výbuch postihuje takmer celý náklad prakticky okamžite).
- Podtrieda 1.2 Látky a predmety ohrozujúce okolie rozletom črepín a trosiek, ktoré však nie sú schopné hromadného výbuchu.

- Podtrieda 1.3           Látky a predmety nebezpečné požiarom a vykazujúce malé nebezpečenstvo tlaku vzduchu alebo malé nebezpečenstvá rozletu črepín alebo úlomkov, či oboch, ale bez nebezpečenstva hromadného výbuchu,
- pri horení vykazujúce znečné tepelné žiarenie
  - tak horiace postupne, že pri vzniku nízkeho tlaku vzduchu alebo úlete črepín a úlomkov alebo pozostávajúcich z oboch týchto účinkov.
- Podtrieda 1.4           Látky a predmety, ktoré v prípade zážihu alebo vznietenia počas prepravy vykazujú len malé nebezpečenstvo výbuchu. Účinky sú prevažne obmedzené na kus bez rozletu úlomkov väčších rozmerov alebo väčšieho zásahu okolia. Oheň, pôsobiaci zvonka nemôže vyvolať prakticky súčasný výbuch takmer celého obsahu kusu.
- Podtrieda 1.5           Veľmi málo citlivé látky, schopné hromadného výbuchu, ktoré sú tak necitlivé, že pravdepodobnosť ich iniciácie alebo prechodu horenia do detonácie je pri bežných podmienkach prepravy veľmi nízka. Ako minimálna požiadavka pre tieto látky je stanovené, že nesmú vybuchovať pri skúške v ohni.
- Podtrieda 1.6           Extrémne necitlivé predmety, ktoré nie sú schopné hromadného výbuchu. Predmety obsahujú len extrémne necitlivé detonujúce látky a vykazujú zanedbateľnú pravdepodobnosť ich neúmyselnej iniciácie alebo rozšírenia.

### **Popis skupín znášanlivosti látok a predmetov**

- A. Výbušnina
- B. Predmet s výbušnou a menej než dvoma účinnými bezpečnostnými zariadeniami. Zhrnuté sú niektoré predmety, ako rozbušky, roznetné zariadenia na trhacie práce a zápalky na náboje, i keď neobsahujú žiadnu výbušninu.
- C. Hnacia alebo iná deflagračná výbušná látka alebo predmet s takou výbušnou látkou



- D. Detonujúca výbušná látka alebo čierny prach lebo predmet s detonujúcou výbušnou látkou, vždy bez roznecovadla a bez hnacej náplne alebo predmet s roznecovadlom s najmenej dvoma bezpečnostnými zariadeniami
- E. Predmet s detonujúcou výbušnou látkou bez rozbušky s hnacou náplňou (inou než takou, ktorá pozostáva z horľavej kvapaliny bez horľavého gélu alebo hypergolov)
- F. Predmet s detonujúcou výbušnou látkou s vlastným roznecovadlom, s hnacou náplňou (inou než takou, ktorá pozostáva z horľavej kvapaliny bez horľavého gélu alebo hypergolov) lebo bez hnacej náplne
- G. Pyrotechnická zlož alebo predmet s pyrotechnickou zložou alebo predmet, ako s výbušnou látkou, tak aj látkou osvetľovacou, horľavou, slzotvornou alebo dymotvornou äokrem predmetov aktivovaných vodou alebo ktoré obsahujú biely fosfor, fosfidy, pyroforickú látku, ľahko zápalnú kvapalinu alebo ľahko zápalý gél alebo hypergoly)
- H. Predmet, ktorý obsahuje, ako výbušnú látku, tak i biely fosfor
- I. Predmet, ktorý obsahuje, ako výbušnú látku, tak i horľavú kvapalinu alebo gél
- K. Predmet, ktorý obsahuje, ako výbušnú látku, tak i jedovatú chemickú látku
- L. Výbušná látka alebo predmet s výbušnou látkou, predstavujúci osobitné riziko (napr. pre svoju aktiváciu pri prístupe vody alebo pre prítomnosť hypergolov, fosfidov alebo pyroforickej látky) a vyžaduje oddelenie jednotlivých druhov
- N. Predmet, ktorý obsahuje len extrémne necitlivé detonujúce látky
- S. Látka alebo predmet, ktorý je balený alebo zhotovený tak, že každý účinok vzinkajúci nezamýšľanou reakciou zostáva obmedzený na kus, pokiaľ nebol obal požiarom poškodený. v takom prípade musia zostať účinky tlaku vzduchu a rozlet obmedzené na takú mieru, že opatrenia na zdolanie požiaru alebo iné núdzové opatrenia v bezprostrednej blízkosti kusa, nebudú podstatne obmedzené ani im zabránené.

## **Trieda 2 Plyn**

Pod pojem triedy 2, spadajú čisté plyny, zmesi jedného či viacerých plynov s jednou alebo viacerými inými látkami, ako aj predmety, ktoré obsahujú plyny.

Plyny sú látky, ktoré:

- a) pri 50 °C majú tlak pár vyšší než 300 kPa ( 3 bary) alebo
- b) pri 20°C a normálnom tlaku 101,3 kPa sú úplne plynné.

Látky a predmety triedy 2 sú rozdelené nasledovne:

1. *Stlačený plyn* ( pri teplote – 50°C v plynnom skupenstve, kritická teplota + 50°C)
2. *Skvapalnený plyn* ( pri teplote nad -50°C čiastočne kvapalný) môže byť:
  - a) skvapalnený pod vysokým tlakom ( kritická teplota do + 65°C)
  - b) skvapalnený pod nízkym tlakom ( kritická teplota nad +65°C)
3. *Hlboko schladený skvapalnený plyn* ( napriek nízkej teplote čiastočne kvapalný)
4. *Rozpustený plyn* ( je rozpustený v rozpúšťadle)
5. *Obaly na aerosoly pod tlakom, malé nádoby na plyn* (plynové bomby)
6. *Ostatné predmety, ktoré obsahujú plyn pod tlakom*
7. *Plyny, ktoré nie sú pod tlakom, podliehajú osobitným predpisom (vzorky plynov)*

### **Trieda 3 Zápalné kvapalné látky**

Pojem triedy 3 zahŕňa látky, ako aj predmety, ktoré obsahujú látky tejto triedy ktoré:

- sú kvapalnými látkami
- majú pri 50°C tenziu pár najviac 300 kPa (3 bary) a pri štandardnom tlaku 101,3 kPa nie sú úplne v plynnom stave
- majú bod vzplanutia najviac 61°C.

Trieda 3 zaŕňa tiež kvapalné látky a tuhé látky v rozžeravenom stave s bodom vzplanutia cez 61°C, ktoré zohriate na/ nad ich bod vzplanutia sú podané na prepravu alebo prepravované.

Pod pojem triedy 3 patria aj znečitlivené výbušné kvapalné látky. Znečitlivenévýbušné kvapalné látky sú také výbušné látky, ktoré sú rozpustené alebo suspendované vo vode alebo iných tekutinách, aby na potlačenie ich výbušných vlastností vytvorili homogénnu kvapalnú zmes.

## **Trieda 4.1 Zápalné tuhé látky, samovoľne sa rozkladajúce látky a znečiteľné výbušné látky**

Do triedy 4.1 sú zaradené:

### *1. Ľahko zápalné tuhé látky a predmety*

Zápalné tuhé látky sú ľahko horľavé tuhé látky, ktoré sa môžu zapáliť trením. Sú práškovité zrnité alebo pastovité látky, ktoré sú nebezpečné, ak sa môžu ľahko zapáliť pri krátkom styku so zápalným zdrojom, ako napr. horiacou zápalkou, v dôsledku čoho sa môžu plamene rýchlo rozšíriť. Nebezpečenstvo pritom nemusí predstavovať len oheň, ale aj jedovaté produkty spaľovania. Kvôli obtiažnosti pri hasení ohňa je obzvlášť nebezpečný kovový prášok, keďže bežné hasiace prostriedky ako oxid uhličitý alebo voda môžu toto nebezpečenstvo ešte zväčšiť.

### *2. Látky samovoľne sa rozkladajúce tuhé alebo kvapalné*

Na účely ustanovení poriadku RID sú tieto látky teplotne nestabilné, ktoré sa môžu silne exotermicky rozkladať aj bez prítomnosti kyslíka. Rozklad látok môže byť vyvolaný teplom, stykom s katalytickými znečisteniami (napr. kyselinami, zlúčeninami ťažkých kovov, zásadami), trením alebo úderom. Rýchlosť rozkladu sa zvyšuje so stúpajúcou teplotou a je rozdielna podľa druhu látky. Rozklad môže, obzvlášť, ak nedôjde k zapáleniu, mať za následok vývin jedovatých plynov alebo pár. Pri určitých látkach samovoľne sa rozkladajúcich musí byť kontrolovaná teplota. Niektoré látky, predovšetkým uzavreté, sa môžu výbušne rozkladať. Táto vlastnosť môže byť zmenená po pridaní riedidiel alebo pri použití vhodných obalov. Niektoré látky samovoľne sa rozkladajúce prudko horia.

### *3. Znečiteľné výbušné tuhé látky*

Znečiteľné výbušné tuhé látky sú také, ktoré sú zvlhčené vodou alebo alkoholom, prípadne sú rozriedené inými látkami, za účelom potlačenia ich výbušných vlastností.

### *4. Látky príbuzné samovoľne sa rozkladajúcim*

## **Trieda 4.2 Samozápalné látky**

Pojem triedy 4.2 zahŕňa:

- pyrofórne látky sú látky, vrátane zmesí a roztokov (kvapalné alebo tuhé), ktoré sa už pri styku s malými množstvami vzduchu zapália do piatich minút. Tieto látky triedy 4.2 sú najviac náchylné na samovznietenie;

- látky a predmety schopné samoohrevu sú látky vrátane zmesí a roztokov, ktoré sú bez prívodu energie pri styku so vzduchom schopné samoohrevu. Tieto látky sa môžu vznietiť len vo väčších množstvách (viac kilogramov) a po uplynutí časového úseku (hodiny alebo dni)

Samoohrievanie látok, ktoré vedie k samovznieteniu, je spôsobené reakciou látky s kyslíkom vo vzduchu, ako i skutočnosťou, že vyvinuté teplo nie je dostatočne rýchlo odvedené smerom von. K samovznieteniu dochádza v prípade, ak je množstvo vzniknutého tepla väčšie ako odvedené teplo a ak bola dosiahnutá teplota samovznietenia.

#### **Trieda 4.3 Látky, ktoré v styku s vodou vyvíjajú zápalné plyny**

Do triedy 4.3 patria látky vyvíjajúce pri styku s vodou zápalné plyny, ktoré spolu so vzduchom môžu vytvárať výbušné zmesi, ako aj predmety, ktoré obsahujú takéto látky. Určité látky môžu pri styku s vodou vyvíjať zápalné plyny, ktoré spolu so vzduchom môžu vytvárať výbušné zmesi. Takéto zmesi sa ľahko zapália všetkými bežnými zápalnými zdrojmi, napr. otvoreným ohňom, iskrami vychádzajúcimi z určitého prístroja alebo z nechránených žiaroviek. Tlakové vlny a plamene, ktoré pri tom vzniknú, môžu ohrozovať ľudí aj životné prostredie.

#### **Trieda 5.1 Látky podporujúce horenie ( pôsobiace oxidačne)**

Pod pojem triedy 5.1 sú zahrnuté látky, ktoré síce v prípade potreby nie sú horľavé, avšak vo všeobecnosti odovzdávaním kyslíka môžu spôsobiť požiar alebo môžu podporiť vznik požiaru iných látok, ako aj predmetov, ktoré takéto látky obsahujú.

#### **Trieda 5.2 Organické peroxidy**

Látky triedy 5.2 sa rozdeľujú takto:

P1 organické peroxidy, teplotná kontrola nie je potrebná

P2 organické peroxidy, teplotná kontrola je potrebná ( nesmú sa prepravovať po železnici)

*Organické peroxidy* sú organické látky, ktoré bivalentný štruktúrny element -O-O- a môžu sa považovať za deriváty peroxidu vodíka, v ktorom jeden alebo obidva atómy vodíka sú nahradené organickými radikálmi.

Organické peroxidy sa môžu pri normálnej alebo zvýšenej teplote exotermicky rozkladať. Rozklad môže byť vyvolaný teplom, kontaktom s nečistotami (napr. kyseliny, zlúčeniny ťažkých kovov, amíny), trením alebo nárazom. Rýchlosť rozkladu s teplotou rastie a je závislá od zloženia organického peroxidu. Pri rozklade sa môžu vyvíjať škodlivé alebo zápalné plyny alebo pary. Určité organické peroxidy sa môžu rozkladať explozívne predovšetkým ak sú uzavreté. Túto vlastnosť je možné zmeniť pridaním riedidla alebo použitím vhodných obalov. Mnohé organické peroxidy prudko horia. Je potrebné zabrániť tomu, aby sa organické peroxidy dostali do kontaktu s očami. Už po krátkodobom kontakte spôsobujú určité organické peroxidy vážne zápaly rohovky alebo rozleptanie pokožky.

### **Trieda 6.1 Jedovaté látky**

Do triedy 6.1 sú začlenené také látky, v prípade ktorých je na základe skúseností známe alebo na základe experimentov vykonaných na zvieratách sa dá predpokladať, že pri jednorázovom alebo krátkodobom trvajúcim pôsobení v relatívne malých množstvách pri vdýchnutí, pri prijatí pokožkou alebo pri užívaní, môžu viesť k poškodeniu zdravia alebo môžu zapríčiniť smrť človeka.

Na základe ich stupňa nebezpečnosti sa látky a predmety triedy 6.1, zaradia k nasledovným skupinám obalov:

skupina obalov I: veľmi jedovaté látky

skupina obalov II: jedovaté látky

skupina obalov III: slabo jedovaté látky

### **Trieda 6.2 Látky spôsobilé vyvolať nákazu**

Pojem triedy 6.2 zahŕňa látky spôsobilé vyvolať nákazu. Látky spôsobilé vyvolať nákazu sú látkami, o ktorých je známe alebo sa dá predpokladať, že sú pôvodcami choroby. Pôvodcami choroby sú mikroorganizmy (vrátane baktérií, vírusov, rickettsií, parazitov a húb) alebo rekombinované mikroorganizmy (hybridy a mutanty), o ktorých je známe alebo sa dá predpokladať, že spôsobujú u ľudí alebo zvierat infekčné

ochorenia. Pre účely tejto triedy sa považujú vírusy, mikroorganizmy ako aj predmety, s vírusmi a mikroorganizmami kontaminované, za látky tejto triedy.

**Látky triedy 6.2 sú členené nasledovným spôsobom:**

- I1 Látky spôsobilé vyvolať nákazu, nebezpečné pre ľudí
- I2 Látky spôsobilé vyvolať nákazu, nebezpečné len pre zvieratá
- I3 Klinické odpady
- I4 Diagnostické vzorky

**Trieda 7 Rádiové látky**

Rádiové látky sú látky obsahujúce rádionuklidy, pri ktorých koncentrácia rádioaktivity ako aj celková rádioaktivita na každú zásielku prekračuje hodnoty stanovené RID.

Nasledovné rádiové látky nespádajú pod pojem ustanovení poriadku RID pod triedu7:

- a) rádiové látky, ktoré sú integrálnou súčasťou prepravného prostriedku;
- b) rádiové látky, ktoré sa prepravujú v rámci zariadení, v ktorých platia vhodné bezpečnostné predpisy a v prípade ktorých sa preprava neuskutočňuje na verejných komunikáciách alebo železničnými traťami;
- c) rádiové látky implantované alebo inkorporované do tela osôb alebo živých zvierat na diagnostické alebo terapeutické účely;
- d) rádiové látky v predmetoch dennej spotreby, pre ktoré bolo súlade s predpismi udelené povolenie/ osvedčenie o schválení, a ktoré sú predávané konečnému spotrebiteľovi;
- e) prírodné látky a rudy obsahujúce rádionuklidy vyskytujúce sa v prírode, pričom nie je predpokladané spracovanie za účelom využitia týchto rádionuklidov, za predpokladu, že rádioaktivita neprekročí desaťnásobok hodnôt povolených v RID.

## **Trieda 8 Žieravé látky**

Pojem triedy 8 zahŕňa látky a predmety obsahujúce látky tejto triedy, ktoré chemickým účinkom napádajú epitel pokožky alebo sliznice, s ktorými prichádzajú do styku a pri uvoľnení spôsobujú škody na iných tovaroch alebo dopravných prostriedkoch alebo tieto môžu zničiť. Pod pojem tejto triedy patria tiež látky, ktoré až s vodou tvoria žieravé kvapalné látky alebo s prirodzenou vlhkosťou vzduchu tvoria žieravé pary alebo hmlu.

### **Látky a predmety triedy 8 sa rozdeľujú:**

C1- C10	Žieravé látky bez vedľajšieho nebezpečenstva
C11	Predmety
CF	Žieravé zápalné látky
CS	Žieravé schopné samooohrevu látky
CW	Žieravé látky, ktoré pri styku s vodou vyvíjajú zápalné plyny
CO	Žieravé látky so zápalným (oxidačným účinkom)
CT	Žieravé jedovaté látky
CFT	Žieravé zápalné jedovaté kvapalné látky
COT	Žieravé jedovaté látky so zápalným (oxidačným) účinkom

## **Trieda 9 Rôzne nebezpečné látky a predmety**

Pod pojem triedy 9 patria látky a predmety, ktoré predstavujú počas svojej prepravy nebezpečenstvo, ktoré nepatria pod pojmy iných tried.

### **Látky a predmety triedy 9 sú rozdelené nasledovne:**

M1	Látky, ktoré pri vdýchnutí jemného prachu môžu byť zdraviu škodlivé
M2	Látky a prístroje, ktoré v prípade požiaru
M3	Látky, ktoré vylučujú zápalné pary
M4	Lítiové batérie
M5	Záchranné prostriedky
M6- M8	Látky, nebezpečné pre životné prostredie
M9- M10	Zohriate látky
M11	Iné látky, ktoré počas prepravy predstavujú nebezpečenstvo a ktoré nepatria pod definíciu inej triedy

## 1.6 Označenie nebezpečného tovaru

### *Označovanie*

Pokiaľ nie je v Poriadku RID stanovené inak, je potrebné umiestniť na každý odosielaný kus zreteľným a trvalým spôsobom UN číslo obsiahnutého tovaru. V prípade nezabalených predmetov je potrebné umiestniť toto označenie priamo na predmet, jeho nosník alebo na jeho manipulačné, skladovacie alebo odpaľovacie zariadenie.

Všetky označenia:

- a) musia byť dobre viditeľné a čitateľné;
- b) musia byť odolné voči vplyvu počasia tak, aby nedošlo k ich poškodeniu.

### *Polepovanie*

Všetky nálepky na označenie nebezpečenstva musia byť umiestnené:

- a) na tej istej ploche zásielky; v prípade zásielok s tovarmi triedy 1 alebo 7 musia byť umiestnené v blízkosti označenia spolu s oficiálnym pomenovaním na prepravu;
- b) na zásielke takým spôsobom, aby nemohli byť odkryté ani prekryté časťou obalu, inou nálepkou na označenie nebezpečenstva alebo iným označením;
- c) vedľa seba, pokiaľ je predpísaných viac nálepiek na označenie nebezpečenstva.

### **1.6.1 Umiestňovanie veľkých nálepiek na označenie nebezpečenstva (Placards)**

Veľké nálepky na označenie nebezpečenstva (Placards) sa umiestňujú na vonkajšiu stranu veľkých kontajnerov, MEGC, nádržkových kontajnerov, prenosných cisterien a vozňov podľa ustanovení RID. Veľké nálepky na označenie nebezpečenstva (Placards) musia zodpovedať predpísaným nálepkám na označenie nebezpečenstva uvedeným v predpise RID.

Placards je potrebné umiestniť aj na veľké kontajnery, MEGC, nádržkové kontajnery prenosné nádrže po ich oboch pozdĺžnych stranách a na každom konci. Ak je nádržkový kontajner alebo prenosná nádrž rozdelená na jednotlivé nádržkové



oddiely, a v týchto oddieloch sú prepravované dve alebo viac druhov nebezpečných látok, je potrebné danej látke prislúchajúcu veľkú nálepku na označenie nebezpečenstva (Placards) umiestniť po obidvoch pozdĺžnych stranách v úrovni oddielu, kde sa látka zodpovedajúca nálepke nachádza. Taktiež je potrebné nálepky umiestniť na obidva konce.

### **1.6.2 Popis veľkých nálepiek na označenie nebezpečenstva ( Placards)**

Veľká nálepka na označenie nebezpečenstva (Placards), s výnimkou pre triedu7, musí mať:

- a) veľkosť minimálne 250 x 250 mm a čiaru rovnakej farby ako symbol, vedúcu rovnobežne s okrajom vo vzdialenosti 12,5 mm;
- b) musí sa farebne a symbolmi zhodovať s veľkou nálepkou na označenie nebezpečenstva (Placards) predpísaným pre danú nebezpečnú látku;
- c) musia byť na ňom vyznačené číselné údaje predpísané pre príslušné veľké nálepky na označenie nebezpečenstva určené pre danú nebezpečnú látku ( pre látky triedy 1 musí byť vyznačené písmeno skupiny znášanlivosti) tak, aby výška písmena bola najmenej 25 mm.

### **1.6.3 Oranžové označenie**

Pri preprave látok, pre ktoré bolo určené číslo na označenie nebezpečenstva, musí byť na každej pozdĺžnej strane cisternového vozňa, batériového vozňa, vozňa so snímateľnými nádržami, nádržkového kontajneru, MEGC, prenosnej nádrže, vozňa na voľne ložené látky, malého alebo veľkého kontajnera určeného na prepravu voľne ložených látok, umiestnené pravouhlé oranžové označenie.

Toto označenie môže byť umiestnené aj na obidvoch pozdĺžnych stranách vozňa, ktorý obsahuje vozňovú zásielku odosielaných kusov rovnakého druhu tovaru. Na každom oranžovom identifikačnom označení musí byť pre prepravovanú látku napísané číslo na označenie nebezpečenstva a číslo UN.

### ***Popis oranžového označenia***

Označenie môže byť vykonané tabuľou, samolepiacou fóliou, náterom alebo rovnocenným spôsobom s podmienkou, že materiál použitý na tento účel je odolný proti poveternostným

účinkom a zaručuje trvalé označenie. Oranžové označenie musí mať dĺžku 40 cm a výšku najmenej 30 cm; musí mať čierny okraj, ktorého šírka nesmie prekročiť 15 mm.

Číslo na označenie nebezpečenstva a UN číslo sú z čiernych číslíc s výškou 100 mm a hrúbkou čiary 15 mm. Číslo udávajúce nebezpečenstvo musí byť uvedené v hornej časti označenia a UN číslo v spodnej časti označenia, musia byť od seba oddelené čiernou vodorovnou čiarou hrúbky 15 mm vedenou v polovici výšky označenia.

## **2 CIEĽ PRÁCE**

Každá ľudská činnosť spojená s chemickými látkami, ako ich výroba, používanie či skladovanie predstavuje určité riziko pre človeka a životné prostredie. Týka sa to najmä jej prepravy, kedy môže dôjsť a aj prichádza k úniku nebezpečných látok. Či už je príčinou zlý technický stav prepravného prostriedku alebo zlyhanie ľudského faktora, následky havárie môžu mať ničivé účinky. Preto je potrebné prijať opatrenia na znižovanie rizík ohrozenia alebo činnosti na odstránenie následkov takýchto udalostí.

Cieľom bakalárskej práce je v prvom rade orientovať sa v danej problematike a porozumieť základným pojmom s ňou spojenou. Hlavnou časťou práce je oboznámenie sa s niektorými nebezpečnými látkami, s ich účinkami na zdravie človeka a charakteristika železničnej prepravy, ktorá takéto látky prepravuje. V neposlednom rade je uvedený prehľad požiadaviek na prepravu nebezpečných látok po železnici, povinnosti účastníkov prepravy a označovanie nebezpečného tovaru v predpise RID „Poriadku pre medzinárodnú prepravu nebezpečného tovaru“. Záverečná časť obsahuje možné riešenia, ktoré by zminimalizovali vznik železničných nešťastí v súvislosti s prepravou nebezpečných látok a zároveň návrhy opatrení na zníženie rizík s možným únikom nebezpečných látok.

### 3 METODIKA PRÁCE

Pre úspešné zvládnutie uvedeného cieľa som si určila metodický postup práce, základom ktorého bolo najmä dôkladné oboznámenie sa s riešenou problematikou. Podstatu tvorilo štúdium odbornej literatúry a ďalších dostupných materiálov, najmä platné zákony, vyhlášky, nariadenia a predpisy ministerstiev SR.

Avšak jedným z najpodstatnejších a najcennejších informačných zdrojov pre spracovanie bakalárskej práce bolo súčasné znenie RID „Poriadku pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru“ Predpis RID určuje nebezpečný tovar, ktorého medzinárodná preprava je vylúčená a nebezpečný tovar, ktorého medzinárodná preprava je prípustná a stanovuje podmienky jeho prepravy, vrátane výnimiek.

Pre úplnosť ešte uvediem, že veľkým prínosom poznatkov boli aj informácie na príslušných internetových stránkach, ktoré mi pomohli orientovať sa v danej problematike.

## **4 VÝSLEDKY PRÁCE**

Počas prepravy nebezpečných látok po železnici je potrebné realizovať určité opatrenia na zamedzenie vzniku havárie a s tým spojený únik nebezpečných látok, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť obyvateľstva a životného prostredia.

Táto práca si kládla za cieľ zatriedenie nebezpečných látok do jednotlivých tried na základe predpisu RID ( Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru ) a podmienky ich prepravy. Osobitný dôraz je kladený na školenie hlavných účastníkov prepravy a to najmä odosielateľov a prepravcov. Aby boli riziká pri preprave nebezpečných látok znížené na minimum je potrebná ich aktívna účasť a zodpovednosť pri dodržiavaní pravidiel prepravy.

V záverečnej časti práce sa podľa Vyhlášky Ministerstva vnútra č. 533/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok pojednáva o opatreniach pri vzniku MU pri úniku nebezpečnej látky a plán ochrany obyvateľstva.

## **5 NÁVRH NA VYUŽITIE POZNATKOV**

### **5.1 Opatrenia v prípade úniku nebezpečných látok pri ich preprave**

Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 533/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok ustanovuje podrobnosti na zabezpečenie ochrany obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok pri mimoriadnej udalosti spojenej s ich únikom

- a) v objekte alebo v komplexe objektov, v ktorom sa vyrába, skladuje a manipuluje s nebezpečnými látkami,
- b) pri preprave nebezpečných látok,
- c) pri ohrození obyvateľstva teroristickým útokom alebo iným zámerným alebo náhodným použitím,
- d) pri ohrození obyvateľstva sekundárnymi následkami mimoriadnych udalostí,
- e) pri ohrození z iných štátov.

Nebezpečné látky sa na účely tejto vyhlášky členia na chemické nebezpečné látky, rádioaktívne nebezpečné látky a biologické nebezpečné látky.

Na účely tejto vyhlášky sa rozumie:

- a) únikom nebezpečnej látky jej nekontrolovateľné šírenie do okolia, ktoré vzniklo uvoľnením sa takejto látky haváriou, poruchou alebo narušením technológie, poškodením skladovacieho, prepravného alebo iného obalu, teroristickým útokom alebo iným zámerným alebo náhodným použitím, resp. rozšírením prenosného ochorenia,
- b) rozsahom ohrozenia informácie a údaje o druhu ohrozujúcej mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky, oblasti ohrozenia, charakteristikách nebezpečných látok, ich nepriaznivých účinkoch na život a zdravie, časových faktoroch ohrozenia a následkoch mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky na životnom prostredí,
- c) oblasťou ohrozenia ohrozené územie, v ktorom sa pri vzniku mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečných látok môže ohroziť život, zdravie alebo majetok
  - pri úniku chemických nebezpečných látok ich toxickými alebo tepelnými účinkami, výbuchom alebo toxickými splodinami horenia,
  - pri úniku rádioaktívnych nebezpečných látok do okolia jadrového zariadenia,
  - pri úniku biologických nebezpečných látok v oblastiach a pásmach určených podľa osobitných predpisov,
  - pri úniku nebezpečných látok pri preprave nebezpečných látok,
  - pri teroristickom alebo inom zámernom použití,
- d) ohrozeným územím pre potrebu analýzy územia a plánu ochrany obyvateľstva územie vymedzené hranicou oblasti ohrozenia; ak hranica oblasti ohrozenia prechádza len časťou územia obce, za ohrozené územie sa považuje celé trvale obývané zastavané územie obce a pri úniku chemických nebezpečných látok môže byť za ohrozené územie považovaná časť územia obce, ak je vymedzená vo všeobecne záväznom nariadení obce.

Ak pri preprave nebezpečných látok dôjde k mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky, pri príprave a zabezpečovaní ochrany osôb, ktoré môže ohroziť,

- a) dopravca nebezpečných látok sa podieľa na vyzvození osôb, regulácii pohybu osôb a dopravných prostriedkov, likvidácii úniku nebezpečných látok, ak to nepatrí do pôsobnosti orgánov štátnej správy alebo obcí,
- b) prepravca nebezpečných látok spolupracuje s orgánmi miestnej štátnej správy a s obcami pri odstraňovaní následkov mimoriadnej udalosti spojenej s únikom nebezpečnej látky, a to spôsobom, ktorý vedie k zníženiu ohrozenia.

## 5.2 Ochrana obyvateľstva

Plán ochrany obyvateľstva tvorí súhrn dokumentov, ktoré obsahujú plán realizácie úloh a opatrení civilnej ochrany a protiradiačných, protichemických a protibiologických opatrení. Na účel civilnej ochrany sa vypracúva:

- a) plán ochrany obyvateľstva pre prípad nehody alebo havárie jadrového zariadenia,
- b) plán ochrany obyvateľstva pre prípad mimoriadnej udalosti spojenej s únikom chemických nebezpečných látok,
- c) plán ochrany obyvateľstva pre prípad mimoriadnej udalosti spojenej s únikom biologicky nebezpečných látok.

Podľa druhu látky, jej stupňa nebezpečnosti a vyhodnotenia oblasti ohrozenia je nutné určiť vhodné opatrenia k ochrane obyvateľstva, ktoré budú spĺňať kritérium efektívnosti, účelnosti a časovej možnosti realizácie. Na ich zabezpečovaní sa podieľajú tieto subjekty: jednotky civilnej ochrany, orgány civilnej ochrany, polícia, zdravotníci, orgány obce, hygienická a veterinárna služba atď.

### **Protiradiačné, protichemické a protibiologické opatrenia sú:**

#### *1. Základné opatrenia (vykonávajú sa pri každej MU)*

- monitorovanie územia
- varovanie a vyzvození obyvateľstva
- evakuácia obyvateľstva

- regulácia pohybu osôb a dopravných prostriedkov
- prvá predlekárska a prvá lekárska pomoc obyvateľstvu
- hygienická očista osôb
- veterinárne opatrenia
- zabezpečenie ochrany pracovníkov v objekte, ktorý nemôžu ukončiť pracovnú činnosť a nachádzajú sa v ohrozenej oblasti
- likvidácia úniku NL a zamedzenie ich nekontrolovateľného šírenia

## *2. Doplnkové opatrenia v závislosti od druhu NL*

### a) V prípade úniku chemickej látky:

- špeciálna očista terénu, budov a materiálu
- ukrytie osôb

### b) V prípade nebezpečenstva rádioaktívnej kontaminácie:

- jódová profylaxia osôb
- úkrytie osôb
- vydanie zákazu konzumovania a používania nechránených potravín, krmív a vody a regulácia príjmu kontaminovaných potravín pre osoby a zvieratá
- dezaktivácia terénu, budov a materiálu

### c) V prípade úniku biologických látok:

- špecifická profylaxia osôb
- dezinfekcia, dezinsekcia a deratizácia oblasti ohrozenia

## 6 ZÁVER

Ľudské aktivity nepoznajú hranice štátov a svetadielov, neustále sme svedkami rastu objemov nielen produkcie, ale aj spotreby. Rast nás sprevádza na každom kroku, dopravu nevynímajúc. Rastú počty a objemy prepráv a každým dňom sa zvyšujú požiadavky na rýchlosť, presnosť, spoľahlivosť a pružnosť dopravy. Milióny ton tovaru prepravovaného denne rôznymi druhmi dopravy pochopiteľne vplývajú aj na kvalitu životného prostredia. Zodpovednosť za jeho zachovanie je povinnosťou každého človeka, každej organizácie, nehovoriac o tom, že apel na ochranu životného prostredia je stále viac citel'ny.

Hoci je železničná doprava z hľadiska bezpečnosti najmenej riziková, napriek tomu dochádza k mimoriadnym udalostiam aj na železničných tratiach. Územie postihnuté mimoriadnou udalosťou predstavuje nebezpečenstvo pre život, zdravie a majetok obyvateľov.

Hlavným cieľom pri preprave nebezpečných látok je predchádzanie vzniku mimoriadnych udalostí. To sa dá doceliť najmä dôsledným dodržiavaním predpisov účastníkov železničnej prepravy. Nemenej dôležité je informovať obyvateľstvo o možných ohrozeniach a vytvoriť tak predpoklad primeranej reakcie obyvateľstva na vzniknutú situáciu.



## 7 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

1. FILIP, Stanislav.: Bezpečnostný systém SR. Nitra: SPU, 2006. ISBN 80-8069-642-X
2. GOZORA, Vladimír.: Krízový manažment. Nitra: SPU, 2000. ISBN 80-7137-82-X
3. PROCHÁZKA, Jaroslav.: Některé problémy krízového manažera při řešení krizových situací v silniční dopravě, 10. medzinárodná vedecká konferencia: FŠU Žilina, 2005
4. SEIDL, Miloslav – ŠIMÁK, Ladislav.: Doprava v krízových situáciách. Nitra: SPU, 2006. ISBN 80-8069-678-0
5. ŠIMÁK, Ladislav.: Krízový manažment vo verejnej správe. Žilina: ŽU, Fakulta špeciálneho inžinierstva, 2001. ISBN 80-88829-13-5
6. ŽÁRY, I.: Dá sa vyhnúť kríze? In Riešenie krízových situácií v špecifickom prestredí, 2.časť, 1.vyd. Žilina: ŽU, 2004. ISBN 80-870-273-X
7. Zákon NR SR č.42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov
8. Zákon NR SR č. 227/2002 Z.z. o bezpečnosti štátu v čase vojny, vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu v znení neskorších predpisov
9. Vyhláška MV SR č. 523/2006 o podrobnostiach na zabezpečenie záchranných prác a organizovania jednotiek civilnej ochrany
10. Vyhláška MV SR č. 533/2006 o zabezpečovaní ochrany obyvateľstva pred účinkami nebezpečných látok
11. RID – Poriadok pre medzinárodnú železničnú prepravu nebezpečného tovaru
12. MÁJERČÁK, Jozef a i.: Železničná doprava a logistika, roč. 1, 2005, č. 1.  
Dostupné na: [http://zdal.utc.sk/images/stories/clanky\\_pdf/archiv\\_ZDALu/zdal\\_2005\\_01.pdf](http://zdal.utc.sk/images/stories/clanky_pdf/archiv_ZDALu/zdal_2005_01.pdf) ISSN 1336-7943
13. <http://www.zscargo.sk/sk/pre-verejnost>
14. <http://www.zscargo.sk/sk/pre-zakaznikov/preco-prepravovat-s-nami/vyhody-zeleznicnej-dopravy/>
15. <http://www.zscargo.sk/sk/pre-verejnost/slovnik-pojmov.html>

16. <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=58252>
17. [http://www.zsr.sk/slovensky/o-nas/profil-spolocnosti.html?page\\_id=151](http://www.zsr.sk/slovensky/o-nas/profil-spolocnosti.html?page_id=151)
18. <http://www.cokosice.ocu.sk/index.php?ids=8>
19. <http://www.nahodnipocestni.szm.com/rkse2.pdf>

## **8 PRÍLOHY**

**Príloha č. 1** Vzory bezpečnostných značiek (Zdroj: predpis RID)

**Príloha č. 2** Mapa železničnej siete SR

(Zdroj: <http://www.telecom.gov.sk/externe/idic/zel/imapa.html>)

## Príloha č.1

### Vzory bezpečnostných značiek

#### Nebezpečenstvo triedy 1

##### Výbušné látky a predmety s výbušnou látkou



(Vzor 1)  
Podtriedy 1.1, 1.2 a 1.3  
Symbol (explodujúca bomba):  
čierna na oranžovom podklade;  
číslica «1» v spodnom rohu



(Vzor 1.4)  
Podtrieda 1.4



(Vzor 1.5)  
Podtrieda 1.5



(Vzor 1.6)  
Podtrieda 1.6

Čierna číslica na oranžovom podklade; číslica musí mať výšku aspoň 30 mm a hrúbku aspoň 5 mm (pre nálepky na označenie nebezpečenstva 100 mm x 100 mm); číslica «1» v v spodnom rohu

\*\* údaj podtriedy – žiadny údaj, ak nie sú uvedené výbušné vlastnosti vedľajšieho nebezpečenstva

\* údaj skupiny znášateľnosti - žiadny údaj, ak nie je uvedené vedľajšie nebezpečenstvo výbušných vlastností

#### Nebezpečenstvo triedy 2

##### Plyny



(Vzor 2.1)  
Zápalné plyny  
Symbol (plameň):  
čierny alebo biely [okrem výnimky  
podľa pododseku 5.2.2.2.1.6 c)]  
na červenom podklade;  
číslica «2» v spodnom rohu



(Vzor 2.2)  
Nezápalné, nejedovaté plyny  
Symbol (plynová fľaša):  
čierna alebo biela na zelenom podklade;  
číslica «2» v spodnom rohu

## Nebezpečenstvo triedy 3

### Zápalné kvapalné látky



(Vzor 2.3)  
Jedovaté plyny  
Symbol (umrlčia hlava s prekriženými hnatmi):  
čierna na bielom podklade;  
číslica «2» v spodnom rohu



(Vzor 3)  
Symbol (plameň):  
čierny alebo biely na červenom podklade;  
číslica «3» v spodnom rohu

## Nebezpečenstvo triedy 4.1

### Zápalné tuhé látky, samozápalné látky a zncitlivené výbušné látky



(Vzor 4.1)  
Symbol (plameň):  
čierny na bielom  
podklade;  
so siedmimi zvislými  
pruhmi, číslica «4»  
v spodnom rohu



(Vzor 4.2)  
Symbol (plameň):  
čierny na bielom  
(horná polovica) a  
červenom podklade  
(spodná polovica),  
číslica «4» v spodnom rohu



(Vzor 4.3)  
Symbol (plameň): čierny alebo biely  
na modrom podklade;  
číslica «4» v spodnom rohu



## Nebezpečenstvo triedy 5.1

### Látky podporujúce horenie ( pôsobiace oxidačne )



(Vzor 5.1)  
Symbol (plameň nad kruhom): čierny na žltom podklade  
Číslica «5.1» v spodnom rohu

## Nebezpečenstvo triedy 5.2

### Organické peroxidy



(Vzor 5.2)  
Symbol (plameň nad kruhom): čierny na žltom podklade  
Číslica «5.2» v spodnom rohu

## Nebezpečenstvo triedy 6.1

### Jedovaté látky



(Vzor 6.1)

Symbol (umŕtvia hlava s prekríženými hnatmi);  
čierna na bielom podklade;  
číslica «6» v spodnom rohu

## Nebezpečenstvo triedy 6.2

### Látky spôsobilé vyvolať nákazu



(Nr. 6.2)

V spodnej polovici nálepky na označenie  
nebezpečenstva je uvedené:  
«LÁTKY SPOSOBILÉ VYVOLAŤ NÁKAZU» a  
«PRI POŠKODENÍ ALEBO UVOLNENÍ  
NEODKLADNE INFORMOVAŤ  
ZDRAVOTNÍCKE ORGÁNY»;  
Symbol (kruh prekrytý tromi kosákovitými  
značkami) a údaj: čierna na bielom podklade;  
číslica «6» v spodnom rohu

## Nebezpečenstvo triedy 7

### Rádioaktívne látky



(Vzor 7A)

Katégoria I – BIELA

Symbol žiarenia:

čierna na bielom podklade;  
s týmto textom:  
čierna v spodnej polovici  
nálepky na označenie  
nebezpečenstva  
«RADIOAKTIV»  
«OBSAH (INHALT) ...»  
« AKTIVITA (AKTIVITÁT) ...»;  
nápis «RADIOAKTIV»  
nasledovaný jednou  
zvislou červenou čiarou  
v spodnej polovici;  
číslica «7» v spodnom rohu



(Vzor 7B)

Katégoria II - ŽLTÁ

Symbol žiarenia:

čierna na žltom podklade s bielymi lúčmi (horná polovica)  
a bielom podklade (spodná polovica), s týmto textom:  
čierna v spodnej polovici nálepky na označenie nebezpečenstva  
«RADIOAKTIV»  
«OBSAH (INHALT) ...»  
« AKTIVITA (AKTIVITÁT) ...»;  
v čierne orámovanom poli : «PREPRAVNÝ INDEX»  
nápis «RADIOAKTIV» nasledovaný dvoma  
zvislými červenými čiarami  
v spodnej polovici;  
číslica «7» v spodnom rohu



(Vzor 7C)

Katégoria III – ŽLTÁ

Symbol žiarenia:

čierna na žltom podklade s bielymi lúčmi (horná polovica)  
a bielom podklade (spodná polovica), s týmto textom:  
čierna v spodnej polovici nálepky na označenie nebezpečenstva  
«RADIOAKTIV»  
«OBSAH (INHALT) ...»  
« AKTIVITA (AKTIVITÁT) ...»;  
v čierne orámovanom poli : «PREPRAVNÝ INDEX»  
nápis «RADIOAKTIV» nasledovaný tromi  
zvislými červenými čiarami  
v spodnej polovici;

## Nebezpečenstvo triedy 8

### Žieravé látky

(Vzor 8)



Symbol (tekutina, z dvoch skúmavok rozlievaná a dotýkajúca sa ruky a kovu);  
čierna na bielom podklade (horná polovica);  
čierny podklad s bielym okrajom (spodná polovica);  
číslica «8» v spodnom rohu

## Nebezpečenstvo triedy 9

### Rôzne nebezpečné látky a predmety

(Vzor 9)



Symbol (sedem zvislých čiernych pruhov v hornej polovici);  
podčiarknutá číslica «9» v spodnom rohu

## Veľká nálepka na označenie nebezpečenstva (Placards) pre rádioaktívne látky triedy 7



(Vzor 7D)

Symbol (symbol žiarenia): čierna farba;  
pozadie: horná polovica žltá s bielym okrajom, dolná polovica biela;  
V dolnej polovici musí byť uvedený nápis «RADIOAKTÍVNY» alebo pokiaľ je tak predpísané, môže tu byť príslušné číslo UN (pozri pododsek 5.3.2.1.2) a číslica «7».

Príloha č. 2

Mapa železničnej siete SR

