

Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická fakulta



Přeprava podlimitního a omezeného množství podle ADR

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. František Lachnit, Ph.D.

Autor práce: Martin Tošovský

Praha 2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Martin Tošovský

Technika a technologie v dopravě a spojích
Silniční a městská automobilová doprava

Název práce

Přeprava podlimitního a omezeného množství podle ADR

Název anglicky

Transport of under-limiting and limited quantities according to ADR

Cíle práce

Charakterizovat nebezpečné věci a jejich rozdělení, uvést podmínky pro bezpečnou silniční přepravu. Analyzovat nehodovost při přepravě nebezpečných věcí. Podrobně stanovit podmínky přepravy podlimitního a omezeného množství nebezpečných věcí. Uvést potřebná proškolení řidičů vozidel a potřebné vybavení.

Metodika

1. Úvod
2. Cíl práce
3. Metodika práce – návrh postupu získávání podkladů pro stanovení podmínek přepravy
4. Rešeršní část: charakteristika a rozdělení nebezpečných věcí podle platné legislativy a analýza nehodovosti při přepravě nebezpečných věcí
5. Výsledky a diskuse – stanovení podmínek přepravy podlimitního a omezeného množství nebezpečných věcí, potřebná proškolení řidičů a potřebné vybavení vozidel
6. Závěr
7. Seznam použitých zdrojů

Doporučený rozsah práce

30 stran

Klíčová slova

přeprava nebezpečných věcí, ADR, podlimitní a omezené množství

Doporučené zdroje informací

BERNATÍK, A., NEVRLÁ, P. Vliv havárií na životní prostředí. Ostrava: SPBI, 2005. 70 s. ISBN: 80-86634-46-9.

BROŽOVÁ, P. Rizika související s přepravou nebezpečných věcí v silniční dopravě, Perner's Contacts 2008, roč. 3, č. 3, s. 4 – 7. ISSN 1801-674X.

CEMPIREK, V., KAMPF, R.. Nebezpečné zboží v logistických systémech, Institut Jana Pernera, 2004, ISBN 80-8653-22-1.

Miletín, J., Konečný, P.. ADR 2017. Praha, M Konzult, 2017, ISBN 978 80 902202-5-6.

Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 21/2017 sms. o přijetí změn a doplňků Přílohy A – Všeobecná ustanovení a ustanovení týkající se nebezpečných látek a předmětů a Přílohy B – Ustanovení o dopravních prostředcích a o přepravě Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)

Zákon č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě v platném znění

Předběžný termín obhajoby

2019/2020 LS – TF

Vedoucí práce

Ing. František Lachnit, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra vozidel a pozemní dopravy

Elektronicky schváleno dne 1. 2. 2019

Ing. Martin Kotek, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 15. 2. 2019

doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 14. 05. 2021

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Přeprava podlimitního a omezeného množství podle ADR vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Jsem si vědom, že moje bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitní databázi a bude veřejně přístupná k nahlédnutí.

Jsem si vědom/a že, na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

V Praze dne 14.5.2021

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. František Lachnit, Ph.D.
Za vedení, věcné připomínky a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou přepravy nebezpečných věcí, podlimitního a omezeného množství podle dohody ADR. Zmiňuje historii od založení dohody až po nejnovější úpravy a novelizace, které byly v letošním roce vydány. Zahrnuje informace o charakteristice nebezpečných látek, specifických třídách, do kterých jsou zařazeny a poukazuje na značení vozových jednotek, díky čemuž lze poznat, že jde o převoz nebezpečné věci. Nastíní i na jiné regulující normy, které jsou používány, a to nejen v silniční dopravě, ale například v letecké či říční. Zaměřuje se na povinnosti všech účastníků, zapojených do přepravy od nakládky po vykládku, správný technický stav vozidla i školení řidiče. Další nedílnou a velice podstatnou částí, jsou možnosti vynětí z dohody ADR a výpočty s tím spojené. Věnuje pozornost i nehodovosti, častým příčinám nehod spojených s přepravou nebezpečných věcí a v závěru je doplněna analýzou a častými příčinami nehod.

Klíčová slova: silniční přeprava, přeprava nebezpečných věcí, ADR, podlimitní množství, omezené množství, podmínky přepravy

Summary

This bachelor's thesis deals with the issue of transportation of dangerous goods, below-limit, and limited quantities according to the ADR agreement. It mentions the whole history from the establishment to the latest adjustments and amendments that were issued this year. It includes information on the characteristics of dangerous substances, the specific classes, how are vehicle units are labeled to be immediately recognized as transport of dangerous goods. It also mentions other regulatory standards that are used, not only on road but also in air and river transportation. It focuses on the responsibilities of all participants involved in the transport chain from loading to unloading including the correct technical conditions of involved vehicles and suitable driver attestations. Another integral and part of this thesis are the possibilities of exemptions to the ADR agreement and the necessary calculations. It also pays attention to the frequency and causes of accidents associated with the transportation of dangerous goods. In conclusion is also added accident analysis and most common causes of accidents.

Keywords: road transportation, transportation of dangerous goods, hazardous substances, ADR, below limit amount, conditions of transportation

Obsah

1. ÚVOD	1
2. CÍL PRÁCE	2
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE – METODIKA	3
4. ADR	5
4.1. Historie ADR	5
4.2. Charakteristika – rozdělení nebezpečných látek	7
4.2.1. UN kód	7
4.2.2. Kemlerův kód	7
4.3. Třídy nebezpečných látek:	8
4.4. Novelizace	10
4.5. Ostatní regulující normy	10
5. POVINNOSTI SPOJENÉ S PŘEPRAVOU NEBEZPEČNÝCH VĚCÍ	11
5.1. Způsob přepravy	11
5.1.1. Přeprava v kusech	11
5.1.2. Přeprava ve volně loženém stavu	12
5.1.3. Přeprava v cisterně	13
5.2. Povinnosti odesílatele	13
5.3. Povinnosti dopravce	14
5.4. Povinnosti při vykládce a nakládce	15
5.5. Povinnosti řidiče	15

5.6.	Povinná výbava vozidel	16
5.7.	Bezpečnostní poradce	17
5.8.	Průvodní doklady	18
5.9.	Školení	18
6.	VYNĚTÍ Z PLATNOSTI ADR	20
6.1.	Vynětí z platnosti vztahující se k druhu přepravy	20
6.1.1.	Přeprava nebezpečných věcí soukromými osobami	20
6.1.2.	Přeprava prováděna podniky jako vedlejší činnost	20
6.1.3.	Přeprava prováděna orgány v rámci opatření	21
6.1.4.	Nouzové přepravy	21
6.1.5.	Přeprava nevyčištěných prázdných nádob	21
6.1.6.	Vynětí z platnosti podle zvláštních ustanovení	22
6.2.	Přeprava dle 1.1.3.6 ADR	23
6.2.1.	Nedodržení limitů	24
6.3.	Výpočet limitu	26
6.3.1.	Výpočet limitu pro jednu látku	26
6.3.2.	Výpočet limitu při přepravě různých přepravních kategorií	27
6.4.	Přeprava omezeného množství	28
6.5.	Přeprava vyňatých množství	29
7.	NEHODOVOST	30
7.1.	Rizika vzniku nehod s únikem nebezpečných látek	30
7.2.	ZÁKON Č. 59/2006 SB	31
7.3.	Analýza nehodovosti	32

8.	ZÁVĚR	36
9.	SEZNAM LITERATURY	38
10.	SEZNAM OBRÁZKŮ	40
11.	SEZNAM TABULEK	41
12.	SEZNAM GRAFŮ	42

1. Úvod

Přeprava zboží, věcí, zvířat, informací či energie je běžnou každodenní záležitostí. Přeprava je spjatá s naší civilizací již od nepaměti. V minulých dobách však nebyl kladek tolik zřetel na bezpečnost, dodržení váhových limitů, použití správných balících a upevňovacích technologií ani o doručení v přesný čas, šlo spíše o dopravení komodity z bodu A do bodu B. Díky vývoji ve všech spektrech průmyslu, obchodu a rozvoji infrastruktur se začalo dbát na výše zmíněné faktory.

A to ať už se jedná o přepravu silniční, leteckou, železniční či lodní. Všechny typy přepravy nesou svá specifika, každá má svá omezení, pravidla a podmínky spojených s transferem.

V této práci se zaměříme na přepravu silniční a zejména na podmínky pro přepravu nebezpečného nákladu. Povíme si o potřebných školeních řidičů, která jsou na pravidelné bázi. Zaměříme se na vybavení vozidel, která svým vybavením jsou vyhovující pro nebezpečnou přepravu a splňují všechny podmínky a normy za jakých zboží může být přepraveno. Poukážeme si na komodity, které jsou považovány za nebezpečné, a to například svou žíravostí, hořlavostí, samozápalností či jiným způsobem. Dalším bodem se zaměříme na nehodovost a v neposlední řadě se bude práce věnovat podmínkám přepravy podlimitního a omezeného množství nebezpečných věcí.

2. Cíl práce

Tato bakalářská práce si bere za cíl charakterizovat a přiblížit problematiku přeprav za pomoci podmínek ADR. Specifikovat co je považováno za nebezpečné věci, jejich rozdělení, dle stupnice nebezpečí i podmínky, které jsou povinni dodržovat přepravci pro bezpečnou silniční přepravu, a to co se týče objemu, tak i uskladnění a zabezpečení nákladu. Analyzovat nehodovost při přepravě nebezpečných věcí, poukázat na nebezpečí, které je s tím spojeno i na nejčastější příčiny nehod. Stanovit podmínky přepravy podlimitního a omezeného množství nebezpečných věcí. V závěru se orientuje na potřebná pravidelná proškolení řidičů vozidel, potřebné vybavení a technický stav vozidel.

3. Literární rešerše – metodika

Základní metodou použitou v bakalářské práci bude literární rešerše, díky níž získáme ucelený celek informací ke zvolenému tématu. Budeme využívat rešerši klasickou, za pomoci knih, které jsme si zvolili jako výchozí literaturu, ale také i strojovou, díky níž zpracujeme data, získaná na internetu. Vzhledem k tématu ADR, využijeme z velké části faktografických rešerší, které zahrnují konkrétní data a fakta, kterých je nutné se při přepravě nebezpečných věcí držet.

V kapitole nehodovost vozidel převážejících nebezpečné věci budeme postupovat za pomoci metody srovnání a komparace. Využijeme časový ukazatel, pro porovnání nehodovosti vybraných druhů zboží, též si poukážeme, jaké nebezpečné látky nejčastěji při nehodách unikly a jaké dopady to v minulosti mělo.

V neposlední řadě bude v práci využita i analýza, kterou dopodrobna rozebereme základní pojmy, které budeme v práci rozebírat. V prvním kroku mi dovoluete vysvětlit zkratku, kterou budu často používat.

Zkratka ADR vznikla z počátečních písmen názvu dohody v původním jazyce a to francouzštině – Accord (dohoda), Dangereuse (nebezpečí) a Route (cesta). Jak je zmíněno autory knihy ADR 2019 Ing. Miletínem a Ing. Konečným „Nebezpečné věci jsou vymezeny v zákoně č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění jeho novelizací, jako látky a předměty, pro jejichž povahu, vlastnosti nebo stav může být v souvislosti s jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob, zvířat a věcí nebo ohroženo životní prostředí. Sama Dohoda ADR definuje nebezpečné věci jako látky a předměty, jejichž přeprava je Dohodou ADR zakázána nebo povolena, a to pouze za podmínek v ní předepsaných.“

(1 – str. 5)

Níže budu specifikovat látky a předměty, kterých se zmíněná dohoda týká a poukážu i možnost přepravovaného množství. Vzhledem k různým rizikům spojeným s druhem přepravy není pouze dohoda ADR, ale podobná dohoda se váže například k železniční přepravě „RID“ či dopravě námořní „IMDG CODE“.

Vzhledem k použití pojmů doprava a přeprava, bych rád čtenáři obeznámil význam těchto pojmů. Není neobvyklé, že jsou tyto pojmy zaměňovány či považovány za synonymum.

Doprava, je účelný, technologický proces, při němž dochází k pohybu dopravních prostředků po dopravní cestě a to kolejové, silniční, říční či letecké. Provozovatelem dopravy je dopravce.

Přeprava osob či nákladu je spotřebním procesem, při kterém dochází k přemístění nákladu za účelem zisku. Jedná se tedy o užitečný efekt dopravy.

Vzhledem k tomu, že v dopravě dochází k přepravě i velice nebezpečných věcí vznikla dohoda ADR.

4. ADR

Každý způsob přepravy je velice specifický a díky tomu má i odlišná rizika a způsoby balení, proto již v minulosti bylo potřebné přepravu nebezpečných věcí upravit speciálními předpisy specifikovanými pro každý druh přepravy. Pro silniční přepravu je to ADR = Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.

4.1. Historie ADR

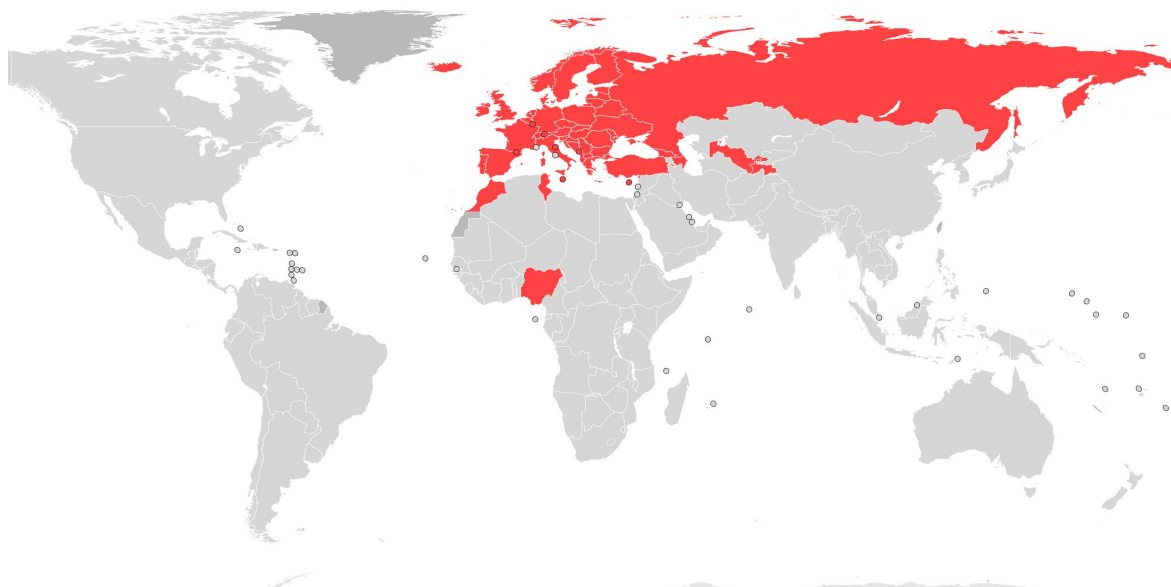
Vznik Dohody o přepravě nebezpečných věcí se datuje ke dni 30.9.1957, kdy byla v Ženevě sjednána. V platnost vstoupila na základě svého článku 7 odst. 1 dnem 29. ledna 1968 a její přílohy dnem 29. července 1968. Pro Československou socialistickou republiku vstoupila v platnost dohoda i její přílohy na základě téhož článku odst. 2 dnem 17. srpna 1986. (2)

Dohoda má jak územní, tak i časovou platnost. Časová platnost je aktualizována každé dva roky, nejnovější verze vyšla v roce 2021, přechodné období, kdy se smí používat i ADR 2019 trvá do 30.6.2021. Jednou ze změn, kterou přináší rok 2021 je již v samotném názvu, kdy bude vynecháno slovo „evropská“ a bude používán nový název: Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. (3)

V roce 1957 byla dohoda podepsána 9 základajícími členskými státy: Rakouskem, Belgií, Francií, Německem, Itálií, Lucemburskem, Holandskem, Švýcarskem a Spojeným královstvím Velké Británie a severního Irsku. Prvním státem, kde začala platit, byla Francie a to 2. února 1960.

V současné době čili k roku 2021, se počet států markantně rozrostl a k dohodě se zavázalo 52. Státy, které se dohodou řídí jsou:

- Albánie, Andorra, Ázerbájdžán, Belgie, Bělorusko, Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Česko, Černá Hora, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Gruzie, Chorvatsko, Island, Irsko, Itálie, Severní Makedonie, Kazachstán, Kypr, Lichtenštejnsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Maroko, Moldavsko, Německo, Nizozemsko, Nigerie, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Řecko, San Marino, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Tádžikistán, Tunisko, Turecko a Ukrajina, Uzbekistán. (4)



Obrázek 1 – Mapa světa – platnost ADR (6)

Pokud se zboží převáží přes stát nebo je dováženo do státu, kde není ADR platná, je třeba dodržet i platná nařízení daného státu.

4.2. Charakteristika – rozdělení nebezpečných látek

„Látky mohou být nebezpečné člověku nebo životu, mohou se projevovat škodlivými účinky na strojích, zařízeních nebo na životním prostředí. Nebezpečná látka je jakýkoliv chemický nebo biologický prostředek, který je nebezpečný zdraví, např. látky nebo preparáty klasifikované jako: toxické, škodlivé, leptavé, dráždivé, senzitivní, karcinogenní, mutagenní, patogenní, dusivé.“ (5)

Každá látka má určitý stupeň a formu nebezpečí. Látka může obsahovat jednu či více nebezpečných vlastností. Dohoda ADR dělí nebezpečné látky do 13. tříd. pod tzv. UN kód.

4.2.1. UN kód

UN kód je identifikační číslo, které je přiřazeno každé látce nebo skupině látek ve všech třídách. Jedná se o čtyřmístné číslo, které začíná číslovkou 0,1,2 nebo 3.

Existuje více než 3500 UN čísel, a kromě látek výbušných a předmětů spadajících do třídy 1, které vždy začínají číslem 0, jsou čísla látkám přiřazena náhodným způsobem. (1)

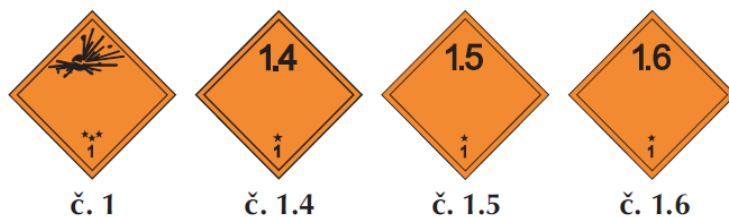
4.2.2. Kemlerův kód

Jedná se o dvou až třímístnou kombinaci čísel označující povahu nebezpečí. První číslice vyjadřuje hlavní nebezpečí, zatímco číslice druhá a třetí vyjadřuje nebezpečí vedlejší. Pokud jsou číslice zdvojeny či dokonce ztrojeny znamená to stupňování nebezpečí této látky. Tabulka je prázdná, pokud se převáží více druhů látek zároveň. (1)

2. uvolňování plynů pod tlakem nebo chemickou reakcí
3. vznětlivost par kapalin a plynů
4. hořlavost tuhých látek
5. podpora hoření
6. toxicita
7. radioaktivita
8. žíravost
9. nebezpečí prudké samovolné reakce
0. dodatková číslice bez významu
- X. látka nesmí přijít do kontaktu s vodou.

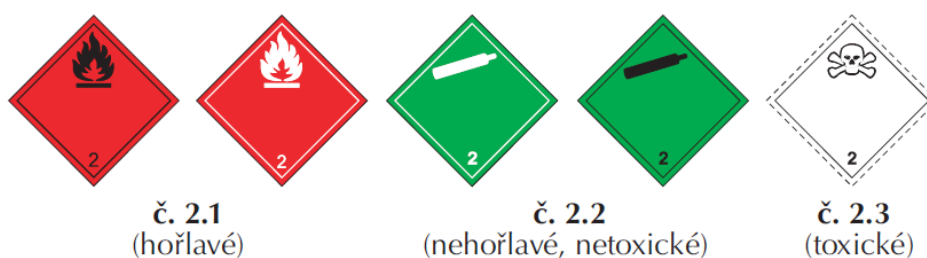
4.3. Třídy nebezpečných látek:

Třída 1. – Výbušné látky a předměty



Obrázek 2 – Třída č. 1 (7)

Třída 2. – Plyny



Obrázek 3 – Třída č. 2 (7)

Třída 3. – Hořlavé kapaliny

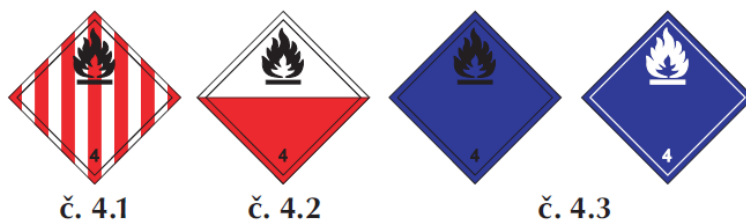


Obrázek 4 – Třída č. 3 (7)

Třída 4.1. – Hořlavé tuhé látky samovolně se rozkládající

Třída 4.2. – Samozápalné látky

Třída 4.3. – Látky ve styku s vodou vyvíjející hořlavé plyny



Obrázek 5 – Třída č. 4.1,4.2,4.3 (7)

Třída 5.1. – Látky podporující hoření

Třída 5.2. – Organické peroxidy



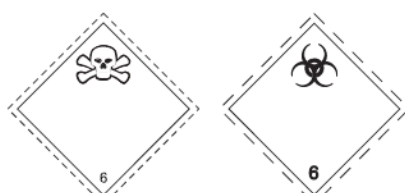
č. 5.1

č. 5.2

Obrázek 6 – Třída č. 5 (7)

Třída 6.1. – Toxické látky

Třída 6.2. – Infekční látky



č. 6.1

č. 6.2

Obrázek 7 – Třída č. 6 (7)

Třída 7. – Radioaktivní látky



č. 7A

č. 7B

č. 7C

č. 7E

Obrázek 8 – Třída č. 7 (7)

Třída 8. – Žíravé látky

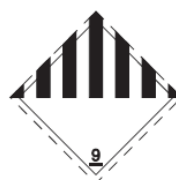


č. 8

Obrázek 9 – Třída č. 8 (7)

Obalové skupiny se dělí na:

Třída 9. - Jiné nebezpečné látky



č. 9

Obrázek 10 – Třída č. 9 (7)

- obalová skupina I: Velmi nebezpečné látky,
- obalová skupina II: Středně nebezpečné látky,
- obalová skupina III: Málo nebezpečné látky. (1)

4.4. Novelizace

Novelizací neboli změnou, zrušením určité části dřívějšího právního předpisu, případně doplněním nových ustanovení dochází u dohody ADR jednou za dva roky, a to vždy v lichém kalendářním roce, jak již bylo zmíněno v kapitole o historii. Po vydané novele dohody ADR přichází na řadu i novela zákona o silniční dopravě č. 111/1994, kde se mění povinnosti při přepravě nebezpečných věcí podle dohody ADR, která je zákonu nadřazena. Upravují se povinnosti odesílatelů, dopravců, příjemců a řidičů. (1)

4.5. Ostatní regulující normy

Normy pro přepravu nebezpečných věcí se netýkají pouze silniční dopravy, ale všech druhů doprav. Vzhledem k různým rizikovým faktorům, má každý druh přepravy svůj speciální předpis, kterým je nutno se řídit v zemích, které jej přijímají. Zde si jen řekneme, pod jakou zkratkou jej můžeme nalézt.

- RID (Reglement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer) – Železniční doprava
- IMDG CODE (International Maritime Dangerous Goods Code) – Námořní doprava
- IATA-DGR (Dangerous Goods Regulations) – Letecká doprava
- ADN (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures) – Říční doprava

5. Povinnosti spojené s přepravou nebezpečných věcí

Silniční dopravou je povoleno přepravovat pouze nebezpečné věci, které jsou vymezeny Dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, v níž je uvedeno, jaké povinnosti musí splnit osoba předávající nebezpečné věci k přepravě, dopravce a osoba zajišťující vykládku těchto věcí.

Co je považováno za nebezpečnou věc, jsme si již objasnili, dále bych rád zmínil zákon 111/1994 Sb. Zákon o silniční dopravě a vyjmul z něj podstatné body, které se týkají povinností spojených s přepravou, nakládkou či vykládkou - §23. (14)

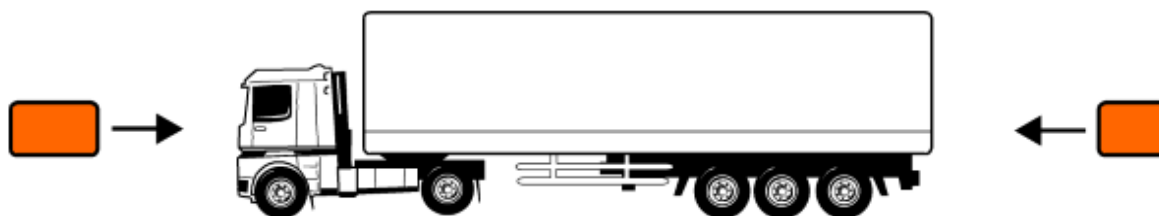
5.1. Způsob přepravy

Přepravu nebezpečných věcí po silnici můžeme provozovat několika způsoby, a to v kusech, volně ložené nebo v cisternách, pro každý typ přepravy jsou pevně stanoveny normy a povinnosti s ním spojeny. My se teď budeme věnovat všeobecnými povinnostmi odesílatele, dopravce, řidiče a povinnostmi které jsou spojeny s nakládkou a vykládkou.

5.1.1. Přeprava v kusech

O přepravu v kusech se jedná, pokud je zboží zabaleno. Kusovou přepravu můžeme realizovat několika způsoby:

- v kontejnerech či uzavřených vozidlech
- v zaplachtovaných vozidlech.

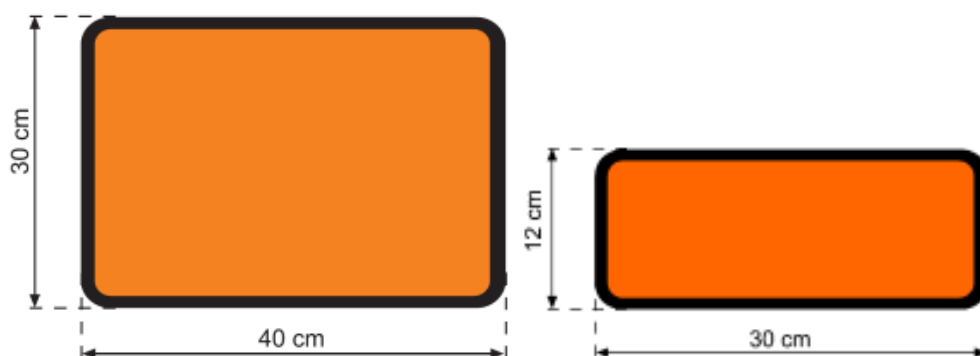


Obrázek 11 – Uzavřené vozidlo, umístění značky (8)

Vozidlo musí být označeno tabulkami, ty musí mít základnu o velikosti 40 cm o výšce 30 cm a šíři černého okraje 1,5 cm. Umístěny jsou vždy kolmo k podélné ose dopravní jednotky, a to na přední i zadní straně a musí být vždy zcela viditelné. Alternativou, pokud nelze z konstrukčních důvodů umístit značku o dané velikosti, je tabulka 30 cm o výšce 12 cm a 1 cm černého okraje. Oranžové tabulky musí ve svých držácích vydržet působení přímého ohně po dobu nejméně 15 minut a musí být odolné i převrácení vozidla. (13)

5.1.2. Přeprava ve volně loženém stavu

Ve volně loženém stavu přepravujeme především tuhé látky či předměty, které nemají obal. Není snadné je zabalit, či je to přímo nemožné, například písek, uhlí. Můžeme však přepravovat nejen sypké. Pokud využíváme kontejner k převážení volně ložených nebezpečné věci musí být na každém konci i obou bočních stranách označen bezpečnostními tabulkami a velkými bezpečnostními značkami. (13)



Obrázek 12 – Oranžová tabulka (8)

5.1.3. Přeprava v cisterně

Jednokomorové cisterny i vícekomorové cisterny, převážející jeden druh nebezpečné věci, se označují bezpečnostními tabulkami s identifikačními čísly vpředu a vzadu. (1) Současně musí být označeny bezpečnostními značkami na bocích a zadní straně vozidla. Pokud cisterna převáží v každé komoře jinou nebezpečnou látku, je potřeba označit každý bok oranžovou tabulkou s identifikačním číslem. Vzadu musí být vozidlo označeno všemi použitými značkami. (13)



Obrázek 13 – Kemlerův kód a UN kód

5.2. Povinnosti odesílatele

- Osoba předávající nebezpečné věci k přepravě (dále jen „odesílatel“) je při přepravě nebezpečných věcí povinna v souladu s Dohodou ADR,
- předat dopravci řádně a úplně vyplněné průvodní doklady,
- zatřídit a předat k přepravě pouze nebezpečné věci, jejichž přeprava je povolena,
- předat nebezpečné věci k přepravě pouze, jsou-li dodržena ustanovení o způsobu přepravy nebezpečných věcí,
- dodržet ustanovení o zákazu společné nákladky,
- použít k balení nebezpečných věcí pouze schválené a předepsané obaly,
- zatřídit, zabalit a označit kusy nebezpečných věcí nápisy a bezpečnostními značkami,
- označit kontejner bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí,
- zabezpečit školení ostatních osob podílejících se na přepravě a
- uchovávat po dobu 1 roku předepsané doklady. (14)

5.3. Povinnosti dopravce

Doprovce je při přepravě nebezpečných věcí povinen v souladu s dohodou ADR

- zajistit, aby v dopravní jednotce byly při přepravě řádně a úplně vyplněné průvodní doklady,
- zajistit, aby pro přepravu nebezpečných věcí byla použita dopravní jednotka k tomu způsobilá a vybavená předepsanými doklady,
- zajistit, aby přepravu prováděla pouze osádka dopravní jednotky složená z držitelů odpovídajících osvědčení,
- převzít k přepravě a přepravovat pouze nebezpečné věci, jejichž přeprava je dovolena,
- zajistit dodržení ustanovení o nakládce, včetně zákazu společné nakládky, vykládce, manipulaci, zajištění nákladu, provozu dopravní jednotky a dozoru nad ní,
- zabránit úniku látek nebo poškození přepravovaných věcí a nepřevzít k přepravě nebezpečné věci, u nichž je jejich obal poškozený nebo netěsný,
- zajistit, aby v případě nehody nebo mimořádné události členové osádky vozidla provedli opatření uvedená v písemných pokynech pro řidiče vozidla,
- provádět přepravu dopravní jednotkou označenou bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- převzít k přepravě pouze kontejner označený bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- používat dopravní jednotku vybavenou předepsanou výbavou,
- dodržet ustanovení o způsobu přepravy nebezpečných věcí,
- vybavit dopravní jednotku hasicími přístroji,
- ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí a
- uchovávat po dobu 1 roku předepsané doklady. (14)

5.4. Povinnosti při vykládce a nakládce

Osoba zajišťující vykládku nebezpečných věcí je při přepravě nebezpečných věcí povinna v souladu s dohodou ADR

- ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí,
- dodržet ustanovení o vykládce, čištění a dekontaminaci vozidla a
- zabezpečit školení ostatních osob podílejících se na přepravě. (14)

5.5. Povinnosti řidiče

Řidič vozidla je při přepravě nebezpečných věcí v souladu s Dohodou ADR povinen

- provádět přepravu dopravní jednotkou vybavenou písemnými pokyny, osvědčením o školení řidiče přepravujícího nebezpečné věci a osvědčením o schválení vozidel pro přepravu některých nebezpečných věcí a řádně a úplně vyplněnými průvodními doklady,
- provádět přepravu dopravní jednotkou označenou bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- převzít k přepravě pouze kontejner označený bezpečnostními značkami a označením vztahujícím se k nákladu,
- používat dopravní jednotku vybavenou předepsanou výbavou pro obecnou a osobní ochranu a další dodatečnou výbavou,
- používat dopravní jednotku vybavenou hasicími přístroji,
- dodržet ustanovení o zákazu společné nakládky, manipulaci, zajištění nákladu a dozoru nad vozidly a
- dodržet ustanovení pro omezení průjezdu tunely. (14)

Zákon je jedna věc, ale bernou mincí je ve všech bodech lidský faktor, který zodpovídá za správnost zabalení, zabezpečení i množství. Jak je známo, člověk, je tvor vynalézavý a pokud jde něco udělat jednodušeji, rád této možnosti využije, proto je v tomto oboru důležité klást důraz i na kontrolu a provádět například bezpečnostní audit či namátkové kontroly.

5.6. Povinná výbava vozidel

Předpisy Dohody je nutností vybavit dopravní jednotky bezpečnostními prostředky, které slouží k zajištění bezpečnosti dopravní jednotky, posádky, životního prostředí i ostatních účastníků silničního provozu.

Každé vozidlo:

- musí mít zakládací klín, který odpovídá hmotnosti vozidla a průměru jeho kol,
- dva výstražné prostředky, např. kužely, trojúhelníky,
- kapalina pro výplach očí. Není vyžadována při přepravě nebezpečných věcí označených značkou č. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 a 2.3 (třídy 1 a 2).

Pro každého člena:

- vhodná fluoreskující výstražná vesta,
- přenosná svítilna,
- jeden pár ochranných rukavic,
- ochrana očí (např. ochranné brýle).

Dodatečná výbava vozidla pro určité skupiny:

- při přepravě nebezpečných věcí označených značkou č. 2.3, 6.1 je předepsána nouzová úniková maska, pro všechny členy osádky,
- při přepravě nebezpečných věcí označených značkou č. 3, 4.1, 4.3, 8 a 9 je předepsána lopata, ucpávka pro kanalizační vpust a sběrná nádoba. (13)

5.7. Bezpečnostní poradce

Každý podnik, jehož činnost je spojena s nakládkou, vykládkou nebo přepravou nebezpečných věcí je povinen jmenovat minimálně jednoho bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí. Tato osoba musí být držitelem příslušného osvědčení o absolvování školení zakončeného zkouškou. Toto osvědčení platí ve všech státech, které spadajících pod dohodu ADR. Podnik může zvolit bezpečnostním poradcem vlastního zaměstnance společnosti nebo najmout externího bezpečnostního poradce.

Jeho hlavním cílem je usilovat o dodržení všech platných předpisů a co nejlepší možné bezpečnostní podmínky při dané činnosti a zároveň podniku co nejvíce usnadnit provoz podniku. K dalším funkcím patří zejména:

- zjištění aktuálního stavu společnosti z hlediska přepravy nebezpečných věcí,
- doporučení změn,
- pomoc s přípravou nutných podkladů, formulářů a přepravních dokladů,
- vypracovat výroční zprávu o činnostech podniku,
- Poskytování poradenských rad,
- minimálně jednou ročně provést kontrolní audit,
- pomoc se zpracováním firemních směrnic ADR,
- vypracování zpráv ohledně mimořádných událostí,
- navrhnutí bezpečnostních plánů dle 1.10 ADR,
- proškolení zaměstnanců.

Zejména se jedná o organizační a administrativní opatření.

V případě že se podnik podílí na přepravě podlimitního nebo omezeného množství nemá povinnost bezpečnostního poradce jmenovat. Povinnosti jako například přepravní dokumentace a proškolení osob však stále platí. (17)

5.8. Průvodní doklady

Průvodní doklady nás informují:

- o nákladu,
- o pokynech při případném vzniku mimořádné události či nehody,
- o povinné kvalifikaci osádky dopravní jednotky,
- o splnění požadavků na technickou způsobilost dopravní jednotky,
- výjimečně o případných dalších požadavcích ADR.

Při přepravě vyňatých množství není vyžadován obvyklý přepravní doklad. V přepravním dokladu omezeného množství se uvádí informace o celkové hrubé hmotnosti kusů balených jako omezené množství na jedné dopravní jednotce. Při přepravě podlimitního množství se používá přepravního dokladu platného dle (5.4.1 ADR). Nebezpečné věci jsou v tomto přepravním dokladu popsány v předepsaném pořadí.

Základním dokumentem při dopravě je nákladní list, CMR list, náložní list apod.

Odesílatel, dopravce i příjemce jsou ze zákona o silniční dopravě povinni uchovávat přepravní doklady či jejich elektronické kopie po dobu 2 let.

Při přepravě ADR musí být řidiči předány písemné pokyny pro případ mimořádné události. Tyto pokyny musí být v jazyce, kterému rozumí každý člen posádky vozidla.(1)

5.9. Školení

Na webových stránkách www.cesmad.cz, které slouží především dopravcům k získání velkého množství novinek, se můžeme informovat i o možnostech školení. Existuje hned několik druhů školení. Základním školením získáváme osvědčení o ADR a můžeme převážet zboží ve sklápěčkách, kontejnerech či kusově balené zboží vezené na valníku jako například autobaterie. Základní kurz trvá tři dny a většinou probíhá od pátku do neděle. Osvědčení platí na území všech států dodržujících Dohodu ADR.

Pro přepravu podlimitního množství je nutné být minimálně proškolen dle 1.3 ADR jako osoba podílející se na přepravě nebezpečných věcí, které je platné po dobu 2 let.

Pokud chceme přepravovat výbušniny či zboží v cisterně, je třeba rozšíření průkazu o nástavbové školení. (15)

Specializační kurzy jsou určeny pro:

- přepravy v cisternách pro třídy: 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8, 9,
- přepravy nebezpečných látek nebo předmětů třídy 1,
- přepravy radioaktivních látek třídy 7.

Po úspěšném splnění školení ADR zakončeného zkouškou, získává účastník osvědčení, které dle rozšíření poukazuje, k jakým činnostem a přepravám je proškolen. Průkaz je platný 5 let. Kdykoliv během posledního roku je možnost absolvování obnovovacího školení i to je zakončeného zkouškou, jediným rozdílem je ponížená cena, platnost je opětovně na 5 let.

Pro představu přidávám tabulku, z již zmíněného webu o cenách a délce školení, a to základního i nadstavbového. (15)

Druh školení	Cena	Rozsah
Základní školení pro získání osvědčení ADR	4 600 Kč	3 dny (obvykle Pá – Ne)
Nástavbové (rozšiřovací) školení pro přepravu v cisternách	2000Kč + 1000Kč každá třída	Nástavba na 3denní základní kurz navýšená o patřičné hodiny, pokud jsem vlastníkem osvědčení ADR a pouze rozšiřuji jeho rozsah 1 den odpoledne patřičné hodiny školení, 2 den opakování a zkouška (obvykle So – Ne)
Nástavbové (rozšiřovací) školení pro přepravu výbušnin tř. 1	3 400 Kč	
Nástavbové (rozšiřovací) školení pro přepravu radioaktivních látek tř. 7	3 400 Kč	
Obnovovací školení základní pro prodloužení osvědčení ADR	3 000 Kč	2 dny (obvykle So – Ne)
Obnovovací školení pro přepravu v cisternách	2 000 Kč	
Obnovovací školení pro přepravu výbušnin tř. 1	2 300 Kč	1 den odpoledne patřičné hodiny školení, 2 den opakování a zkouška (obvykle So – Ne)

Tabulka 1 - Školení ADR (15)

6. Vynětí z platnosti ADR

Vzhledem k tomu, že ADR nepoukazuje na všechny typy přeprav, jsou dále rozděleny v několika kategoriích. Jedná se o omezené množství, vyňaté množství a podlimitní množství.

6.1. Vynětí z platnosti vztahující se k druhu přepravy

Jedná se o výjimky, které se vážou k přepravě specifického zboží, věcí či specifickými osobami.

6.1.1. Přeprava nebezpečných věcí soukromými osobami

Dohoda ADR se nevztahuje na přepravu prováděnou soukromými osobami. K této přepravě je nutno splnit několik podmínek. Věci musí být baleny pro maloobchodní prodej a být určeny k osobnímu použití pro domácnost, volný čas či sportovní činnosti. Dále se nevztahuje na přepravu pohonných hmot, které jsou obsaženy v palivových nádržích nebo v přenosných nádobách na pohonné hmoty (kanystry) v dopravní jednotce a které jsou určeny pro její pohon nebo provoz jakéhokoli jejich zařízení, a to v maximálním množství 60 l v nádobě a celkem 240 l na dopravní jednotku. (11)

6.1.2. Přeprava prováděna podniky jako vedlejší činnost

Jedná se zejména o přepravu pracovních strojů a zařízení, které by mohli obsahovat nebezpečné látky ve své konstrukci. Přesun mezi staveništi či zpětná jízda z nich.

Mohlo by se například jednat o bagr přejíždějící mezi stavbami.

Stále ovšem platí, že množství nebezpečných věcí nesmí přesáhnout hodnot uvedených v 1.1.3.6. toto vynětí se ovšem stále nevztahuje na třídu 7. (11)

6.1.3. Přeprava prováděna orgány v rámci opatření

Jedná se o přepravu příslušnými orgány nebo přepravu pod jejich dozorem v rámci nouzových opatření jako jsou:

- odtahová vozidla přepravující vozidla, které měly nehodu a obsahují nebezpečné věci,
- sběr nebezpečných věcí v rámci mimořádné události nebo nehody a následné přemístění těchto věcí na bezpečné místo. (11)

6.1.4. Nouzové přepravy

Slouží k nouzové přepravě zajišťující záchranu lidských životů nebo životního prostředí, pod podmínkou zajištění maximální bezpečnosti této přepravy. (11)

6.1.5. Přeprava nevyčištěných prázdných nádob

Jsou to zejména nevyčištěné prázdné stabilní nebo skladovací nádoby, které převážely plyny:

- Třídy 2 – skupiny A, O, F
- Třídy 3 – Obalová skupina II, III nebo pesticidy
- Třídy 9 – Obalová skupina II, III nebo pesticidy
- Třídy 6.1 – Obalová skupina II, III

U Třídy 6.1 musí být zároveň dodrženo všech následujících podmínek. Všechny otvory hermeticky uzavřeny. Učinit opatření k zamezení úniku jakéhokoli obsahu za normálních podmínek. Náklad musí být upevněn tak aby se za běžných podmínek nemohl nijak posunout.

Tato výjimka neplatí pro nádoby, které obsahovaly znečistlivěné výbušné látky či látky, které je podle ADR zakázáno převážet. (11)

6.1.6. Vynětí z platnosti podle zvláštních ustanovení

UN číslo	Pojmenování a popis	Třída	Klasifikační kód	Obalová skupina	Bezpečnostní značky	Zvláštní ustanovení	Omezené a vyňaté množství			Balení			Přemístitelné cisterny a kontejnery pro volně ložené látky	
										Pokyny pro balení	Zvláštní ustanovení pro obaly	Ustanovení o společném balení	Pokyny	Zvláštní ustanovení
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	
2487	FENYLISOKYANÁT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	
2488	CYKLOHEXYLISOKYANÁT	6.1	TF1	I	6.1+3	354	0	E0	P602		MP8 MP17	T20	TP2	
2490	BIS(2-CHLOROISOPROPYL)ETHER	6.1	T1	II	6.1		100 ml	E4	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	

Obrázek 14 – Tabulka A: Seznam nebezpečných věcí (11)

V tabulce A kapitoly 3.2 ADR lze ve sloupci 6 nalézt zvláštní ustanovení. Tam lze v některých případech nalézt číselný kód, který nám značí vyjmutí nebezpečné látky či předmětu z povinnosti dodržet předpisy ADR při určité koncentraci, úpravě, množství, typu balení apod. (1)

Příklady kódů:

- „23 - Tato látka vykazuje nebezpečí hořlavosti, která se však projeví jen v případě velmi silného požáru uzavřeném prostoru.
- 32 - Tato látka nepodléhá předpisům ADR, pokud je v jakékoli jiné formě
- 48 - Obsahuje-li tato látka více než 20 % kyanovodíku, není připuštěna k přepravě.
- 59 - Tyto látky nepodléhají předpisům ADR, jestliže obsahují nejvýše 50 % hořčíku.
- 60 - Činí-li koncentrace více než 72 %, není látka připuštěna k přepravě.
- 113 - Chemicky nestálé směsi nejsou připuštěny k přepravě.“ (11)

6.2. Přeprava dle 1.1.3.6 ADR

Neboli podlimitní přeprava je dalším ustanovením, které zmírňuje povinnosti při přepravě nebezpečných věcí. Stanovuje tzv. podlimitní množství nebezpečných látek přepravovaných v kusech, které můžeme přepravit jednou dopravní jednotkou, aniž bude využito ustanovení Dohody ADR. (1)

Při podlimitní přepravě dopravce nemusí dodržet:	Při podlimitní přepravu zůstávají v platnosti tyto požadavky:
nemusí použít pro přepravu řidiče vlastníci ho osvědčení o školení (dle kapitoly 8.2 Dohody ADR)	proškolení řidiče dle kapitoly 1.3 Dohody ADR
neoznačuje se vozidlo oranžovými tabulkami	schvalování obalů a značení kusů
ve vozidle nemusí být písemné pokyny podle ADR	zákaz společné nakládky
ve vozidle nemusí být předepsaná výbava (kromě alespoň 2 kg hasicího přístroje)	zajištění nákladu proti pohybu
neplatí ustanovení o osádce vozidla (ve vozidle může být jako spolujezdec neškolená osoba)	větrání vozidel (tam, kde je předepsáno)
neplatí bezpečnostní předpisy (dle kapitoly 1. 10 Dohody ADR)	zákaz kouření
	zákaz otevírání kusů
neplatí omezení průjezdu tunely (zákazová značka B18)	je zakázáno vstupovat do ložného prostoru uzavřeného vozidla , kterým se přepravují hořlavé kapaliny, nebo hořlavé plyny
	s přenosnými svítilnami jinými než konstruovanými a vyrobenými tak, aby nemohly zapálit hořlavé páry nebo plyny, které se mohly rozšířit ve vnitřním prostoru vozidla. - tzv. „svítilna do výbušného prostředí“
	odesílatel je povinen vystavit a předat řidiči předepsaný přepravní doklad
	vybavení dopravní jednotky práškovým hasicím přístrojem o obsahu 2 kg
	a některá další

Tabulka 2 - Podmínky podlimitní přepravy (1)

6.2.1. Nedodržení limitů

Dodržování limitů a pravidel je základní povinností všech zúčastněných. Pokud není něco v pořádku je potřeba o tom neodkladně na informovat a zajistit nápravu, předejít opakování porušení a maximálně zamezit možným následkům.

Pro dávkový příkon nebo kontaminaci platí tři základní pravidla:

- Informován o nedodržení limitů musí být odesílatel, příjemce, dopravce a kterákoliv zapojená organizace do dopravy a to dopravcem, pokud bylo zjištěno nedodržení během přepravy. Pokud došlo ke zjištění nesrovnalostí až při příjmu, je povinnost sdělit nedodržení všem zúčastněným příjemce.
- Dopravce, odesílatel či příjemce jsou ihned po zjištění povinni nastolit opatření ke zmírnění následků, dále vyšetřit příčinu nedodržení limitu s veškerými okolnostmi vzniku i následků. Po zjištění příčiny, nastolit vhodná opatření k odstranění příčin a okolností, které mají za důsledek nedodržení a v neposlední řadě informovat příslušné orgány o nedodržení limitu a sdělit opatření která již vedla či následně povedou k nápravě.
- Je-li situace vyvinulá do stavu kritického ozáření je sdělení odesílateli provedeno bezodkladně. (11)

Při porušení předpisů o přepravě nebezpečných věcí dle dohody ADR je zákonem stanovena sankce, která může sahat do výše 1 000 000 Kč.

Přepravní kategorie	Látky nebo předměty, obalová skupina nebo klasifikační kód / skupina nebo UN číslo	Nejvyšší celkové množství na dopravní jednotku
0	Některé výbušné látky a předměty Některé radioaktivní látky	0 -
1	Toxické látky obalové skupiny I Žíravé látky obalové skupiny I (např. UN 1831 kyselina dusičná, dýmavá) toxické plyny	20 x50
2	UN 1203 Benzín hořlavé plyny, např.: propan-butan klasifikovaný jako UN 1965 UN 1263 Barva, obalová skupina II	333 x3
3	UN 1202 Nafta motorová upotřebený motorový olej klasifikovaný jako UN 3082 UN 1072 Kyslík, stlačený akumulátory klasifikované jako UN 2794 plyny dusivé a podporující hoření (např kyslík UN 1072)	1000 x1
4	prázdné nevyčištěné obaly se zbytky nebezpečných látek a označené dle ADR výbušné látky a předměty klasifikované jako 1,4S (např.: UN 0012 náboje malorážové)	Bez omezení x0

Tabulka 3 - Nejvyšší množství na dopravní jednotku (1)

Jednotky	Platí pro
hrubý hmotnost v kilogramech (brutto hmotnost předmětů bez obalu)	Předměty
čistá hmotnost v kilogramech (netto hmotnost tuhé látky)	tuhé látky (hliníkový prášek) Zkapalněné látky hluboce zchlazené zkapalněné plyny rozpuštěné plyny
objem přepravované látky v litrech	kapaliny (benzín nafta motorová)
vnitřní objem nádoby v litrech	stlačené plyny (stlačený vzduch)

Tabulka 4 - Vysvětlení jednotek (1)

6.3. Výpočet limitu

Dle dohody ADR a především pododdílu 1.1.3.6 Přílohy A je zřejmé že podlimitní přeprava možná pouze do určitého množství, které je nutné dodržet. V případě že se převáží pouze jeden druh nebezpečné látky, lze vycházet hodnot dle přepravní kategorie viz obr.17.

Jelikož látky mohou mít různá skupenství, je pro ně určeno, v jakých jednotkách se jejich množství zaznamenává a měří viz obr.18. (11)

6.3.1. Výpočet limitu pro jednu látku

Řekněme, že chceme převézt topnou lahev Propan – Butanu. Jedná se o hořlavý plyn spadající do třídy 2.1 s označením UN 1965.

Látka spadá do přepravní kategorie 2, jejíž nejvyšší možné množství na dopravní jednotku je 333 s koeficientem 3. Množství pro zkapalněné plyny se udává čisté hmotnosti v kilogramech. Vynětí z platnosti pro přepravu v podlimitním režimu lze využít pouze tehdy, jestli celkové převážené množství nepřevyšuje hodnotu 1000 bodů. Při samostatné přepravě je tedy možné převážet 333 kg Propan – Butanu.

- $333 \text{ kg} \times 3 = 999 < 1000$

Při přepravě látek spadajících do stejné přepravní kategorie se množství vynásobí totožným koeficientem.

Řekněme, že budeme chtít přepravit i 100 litrů Benzínu (UN 1203)

- $100 \text{ l} \times 3 = 300$
- $233 \text{ kg} \times 3 = 699$ $300 + 699 = 999 < 1000$

Z výsledku vidíme, že spolu se 100 litry Benzínu je možné přepravit maximálně 233 kilogramů Propan-butanu, aniž by přeprava spadala pod plnou platnost ADR.

6.3.2. Výpočet limitu při přepravě různých přepravních kategorií

Pokud v jedné přepravní jednotce chceme převážet nebezpečné věci, které spadají do více přepravních kategorií, je potřeba se ujistit, že stále spadají do podlimitní přepravy. To znamená, že nesmí překročit vypočtený limit 1000.

Pro příklad přepravy použijeme 3 látky, každou spadající do jiné kategorie pro lepší zobrazení výpočtů. Z Přepravní kategorie 1 povežeme 5 litrů kyseliny dusičné (UN 1831),

Z přepravní kategorie 2 budeme převážet pět 33 kilových lahví Propan – Butanu (UN 1965) v celku tedy 165 kg a jako poslední látku povežeme například jeden 200 litrový barel motorové nafty (UN 1202), která spadá do třetí přepravní kategorie.

Kyselina dusičná (UN 1831)

- $5 \text{ l} \times 50 = 250$

Propan – Butan (UN 1965)

- $165 \text{ kg} \times 3 = 495$

Nafta motorová (UN 1202)

- $200 \text{ l} \times 1 = 200$

Provedeme součet všech výsledných hodnot

- $250 + 495 + 200 = \mathbf{945 < 1000}$

Výsledný součet je nižší než 1000 a tím pádem lze tyto látky převážet dohromady v režimu podlimitní přepravy.

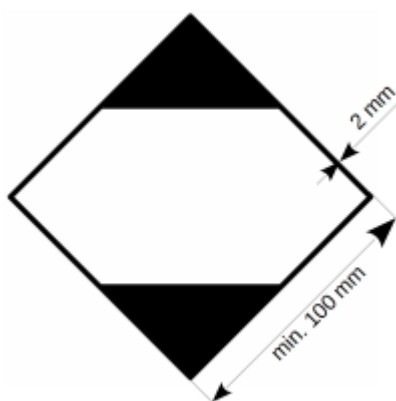
K rychlému ověření výpočtů je možné použít například aplikaci na internetové adrese www.vypocetpodlimitu.cz, od společnosti M Konzult s.r.o., na výsledky aplikace se však nesmíme spoléhat a vždy je nutné se především držet pokynů bezpečnostního poradce.

6.4. Přeprava omezeného množství

Dalším režimem kusové přepravy nebezpečných věcí je přeprava v omezeném množství. Při přepravě v tomto režimu není vyžadován přepravní doklad dle Dohody ADR. Jedná se tedy o přepravu malého množství nebezpečných věcí, které je omezeno udáním maximálního možného objemu, nebo maximální možnou hmotností vnitřního obalu. Není ovšem omezeno celkové množství přepravované jednou dopravní jednotkou. Výjimku tvoří třídy nebezpečných látek 6.2 a 7, které není možno v tomto režimu převážet. Kusy, které mohou být v tomto režimu převázeny musí být všechny označeny tzv. Diamantem. Výrobky spadající do tohoto režimu je například kosmetika, čisticí prostředky a mnohé další. Nejvyšší možná hrubá hmotnost skupinového obalu (lepenková krabice), je maximálně 30 kg a nejvyšší možná hmotnost jednoho kusu (obaleného smršťovací fólií), nesmí překročit 20 kg. (1)

V tabulce A kapitoly 3.2 ADR ve sloupci (7a) viz obr.11 je vyjádřen maximální množství limit na vnitřní obal nebo kus pro každou položku kterou je možno převážet v omezeném množství. Položky, které tímto způsobem přepravovat nelze mají v tomto sloupci „0“.

Již zmíněný diamant je takzvané označení čtverce postaveného na vrchol o rozměrech 400x100 mm a orámovaného čarou o tloušťce 2 mm. Centrální plocha je bílá nebo v barvě kontrastní k povrchu kusu. (1)



Obrázek 15 – Diamant (8)

6.5. Přeprava vyňatých množství

Vyňaté množství neboli „EQ“ bylo do Dohody přidáno během harmonizace předpisů, který je převzatý z IATA-DGR. Kusy označeny zvláštním symbolem červeně šrafovaného čtverce s písmenem E v kruhu o velikosti min. 100 x 100 mm, doplněného o bezpečnostní značky a jméno odesílatele nebo příjemce, pokud tento údaj není uveden jinde na obalu. Takto zabalené zboží pak vyhovuje jak silniční, tak letecké přepravě. (1)



Obrázek 16 – EQ (16)

Jedná se o obdobu omezeného množství s velmi nízkými limity a požadavky na meziobal. Vyňaté množství je zaznamenáno kódem v tabulce A kapitoly 3.2 ADR ve sloupci (7b) viz obr.11, tento kód je vysvětlen v následující tabulce. (1)

Kód	Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal (v gramech pro tuhé látky a v ml pro kapaliny a plyny)	Nejvyšší čisté množství na vnější obal (v gramech pro tuhé látky a v ml pro kapaliny a plyny, nebo součet gramů a ml v případě smíšeného balení)
E0	Není dovoleno jako vyňaté množství	Není dovoleno jako vyňaté množství
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

Tabulka 5 - Přeprava vyňatého množství (11)

7. Nehodovost

V další podkapitole zaměříme pozornost na nehodovost. Poukážu čtenáři, kolik nehod se v určitém období stalo, zda je křivka nehodovosti rostoucí či klesající, jaké faktory za nehodami stojí, jak jim je možné zabránit či je eliminovat, ale také jaké dopady mohou mít nehody při níž unikne nebezpečný náklad.

7.1. Rizika vzniku nehod s únikem nebezpečných látek

Nejčastějším faktorem ovlivňující nehody s únikem nebezpečných látek je stejně jako v běžné dopravě především lidský faktor, nadále stav dopravního prostředku a také okolí.

Člověk není bezchybný ani neomylný, ale především při přepravě zboží, které může způsobit hromadné ohrožení lidí, zvířat, prostředí, by měl být maximálně zodpovědný, soustředěný, zkušený a znalý podmínek přepravy. Bohužel únava, profesní nezkušenost, chybná kontrola zabezpečení nákladu nebo například alkohol či drogy, jsou častým důvodem k nehodě.

Další příčinou vzniku havárie bývá špatný stav dopravního prostředku. Může se jednat o špatné pneumatiky, brzdy či jiné opotřebení vozidla, stejně tak jako o přeložení vozidla, které vede k jiných vozovým vlastnostem, které jsou pro řidiče nevyzpytatelné.

Zajisté za hlavní ovlivňující faktor můžeme počítat i okolí, které je velice nepředvídatelné. Zde se nejedná pouze o ostatní dopravní prostředky, které míváme, s nimiž je spojena stále se zvyšující rychlost a množství vozidel a tím i větší procentuální pravděpodobnost nehody, ale i klimatické vlivy. Nepřizpůsobení stylu jízdy při dešti či silném větru vede často k fatálním chybám.

Při přepravě nebezpečných látek se riziko díky vlastnostem obsahu nákladu stupňuje, nedostatečné zabezpečení zboží či nedodržení podmínek převozu, například tepelných může vést k potenciálnímu vzniku exploze.

7.2. ZÁKON Č. 59/2006 SB

Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). (12)

Zákon stanoví:

- povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob, které vlastní, užívají nebo budou uvádět do užívání objekt nebo zařízení,
- působnost orgánů veřejné správy na úseku prevence závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo přípravky.

Tento zákon se nevztahuje na:

- vojenské objekty a vojenská zařízení,
- nebezpečí spojená s ionizujícím zářením,
- silniční, drážní, leteckou a vodní přepravu vybraných nebezpečných chemických látek nebo přípravků mimo objekty a zařízení, včetně dočasného skladování, nakládky a vykládky během přepravy,
- přepravu vybraných nebezpečných chemických látek v potrubích, včetně souvisejících přečerpávacích, kompresních a předávacích stanic postavených mimo objekt a zařízení v trase potrubí,
- průzkum a dobývání nerostů v moři,
- skládky odpadu. (12)

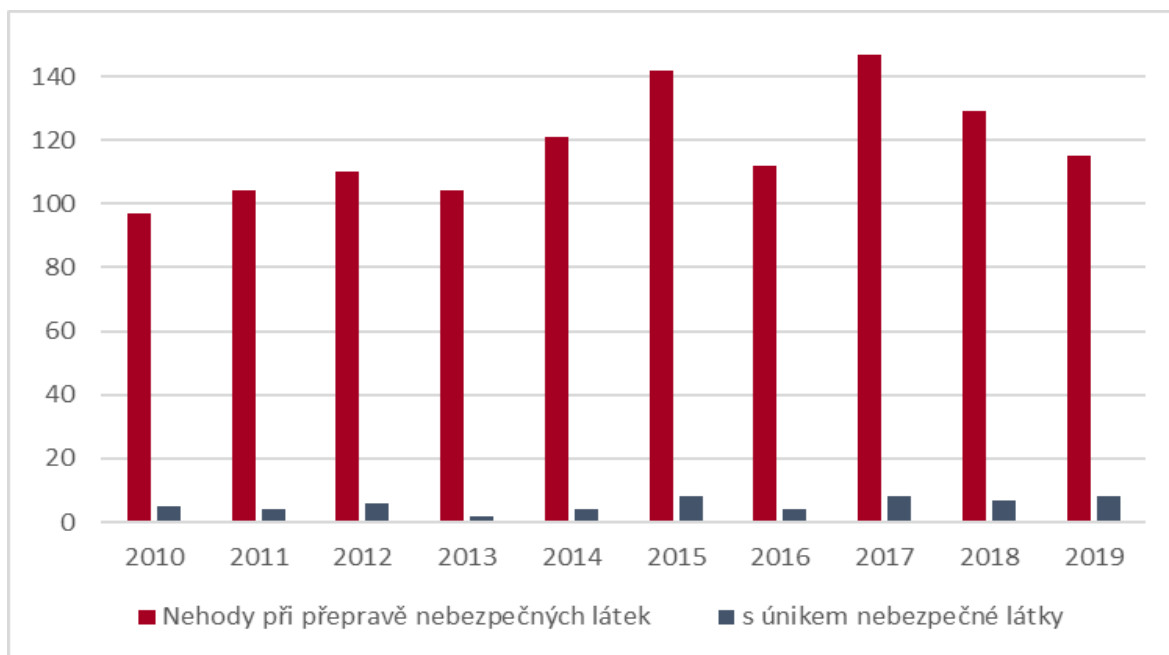
Dále v zákoně najdeme například analýzu a hodnocení rizik závažné havárie (§7) nebo například bezpečnostní program prevence závažné havárie (§8) a mnohé další čím je potřeba se řídit. (12)

7.3. Analýza nehodovosti

Níže uvedené tabulky nám ukážou celkový počet nehod spojených s přepravou. Následně uvádí rozdělení podle jednotlivých skupenství a únik provozních či přepravovaných hmot. Hlavní příčinu a viníka nehody. Dále druh pozemní komunikace a následky nehody. (9)

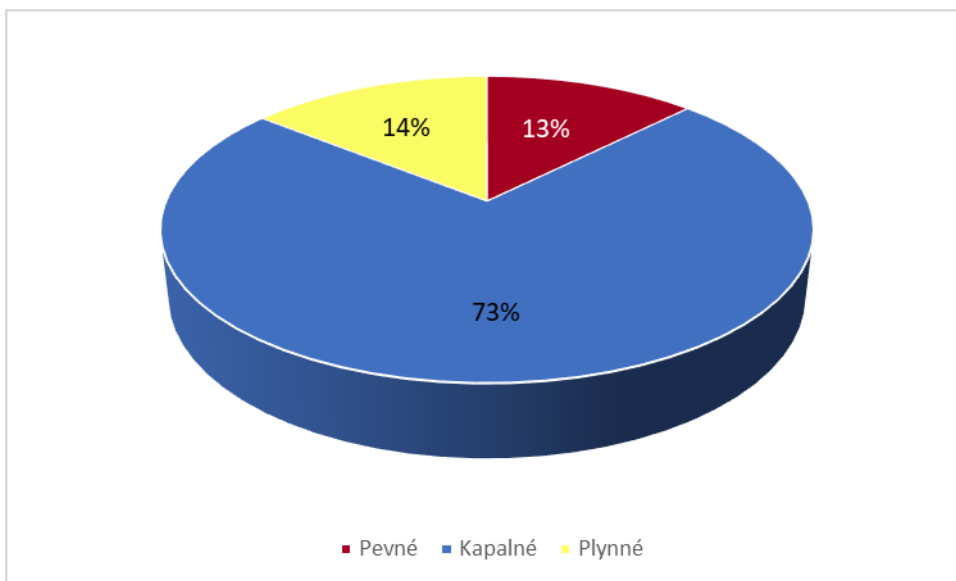
Rok	Nehody při přepravě nebezpečných látek				z toho nehody s únikem nebezpečné látky			
	Pevných	kapalných	plynných	Celkem	pevných	kapalných	plynných	celkem
2010	6	73	18	97	1	4	0	5
2011	11	80	13	104	0	0	4	4
2012	19	81	10	110	2	4	0	6
2013	15	77	12	104	0	2	0	2
2014	18	91	12	121	0	0	4	4
2015	18	100	24	142	0	8	0	8
2016	16	78	18	112	2	2	0	4
2017	15	109	23	147	0	8	0	8
2018	21	96	12	129	1	6	0	7
2019	13	93	9	115	1	7	0	8

Tabulka 6 – Nehodovost (9)



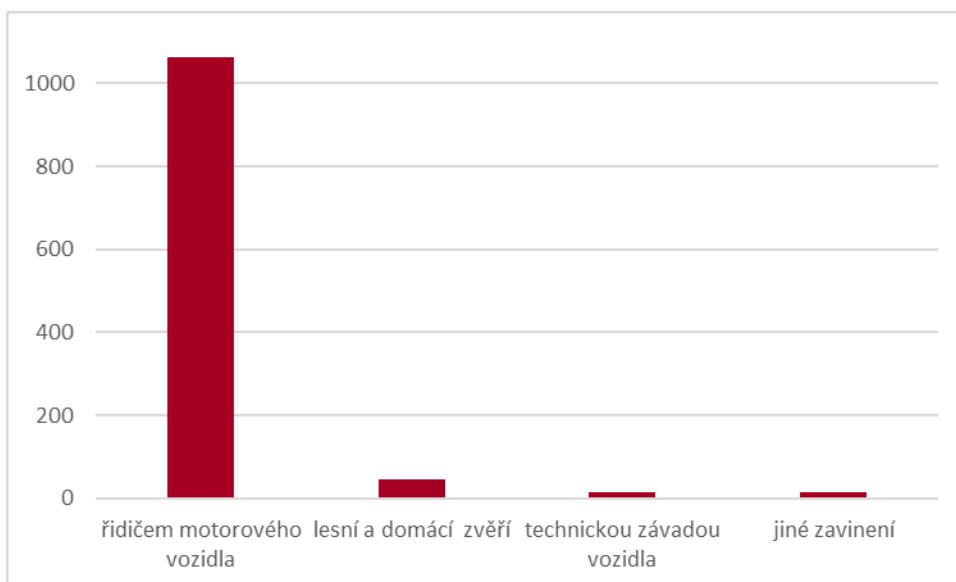
Graf 1 – Nehody při přepravě nebezpečných látek (10)

Z výše uvedené tabulky a grafu lze vyčíst, že trend nehod přepravujících nebezpečné látky klesá, ovšem je stále na vyšších hodnotách než před rokem 2013. Počet úniků nebezpečných látek však zůstává konzistentní. V rozmezí roků 2010 a 2019 došlo k 1181 nehodám z čehož 56 bylo s únikem. To znamená 5% šanci úniku nebezpečné látky při nehodě, což sice není vysoké číslo, avšak každý únik může být pro místní ekosystém zásadní. S největší četností jsou podle statistik nejvíce zastoupeny látky kapalné. Následují látky plynné a pevné s téměř totožným počtem úniků. (10)



Graf 2 – Únik nebezpečných látek rozdělený podle skupenství (2010-2019) (9)

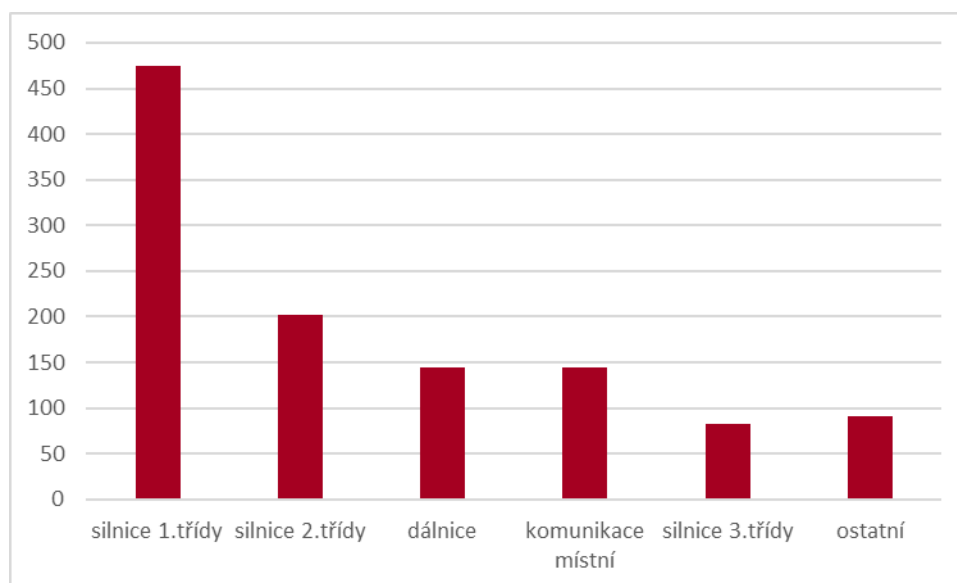
Ve většině případů nehod hraje roli lidský faktor. Nejvíce nehod je způsobeno tím, že se řidič plně nevěnoval řízení, následuje nedodržení bezpečné vzdálenosti, jízda po nesprávné straně vozovky (vjetí do protisměru), nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky, vjetí na nebezpečnou část vozovky či nedání přednosti. Častým důvodem je také srážka se zvířem. (10)



Graf 3 – Zavinění nehody (2009-2018) (10)

Nehody mají ovšem i jiné důvody jako například technická závada, upadnutí kola, defekt pneumatiky, závada provozní brzdy, nesprávné uložení nákladu nebo vada na obalu nebezpečné látky. Těchto nehod není mnoho především z důvodu častých a přísných technických kontrol.

Přírodní faktory mohou také hrát roli, mezi ně můžeme řadit povětrnostní podmínky, silný déšť, sněžení, náledí, mlhu nebo prosté ostré sluneční záření.



Graf 4 – Druh pozemní komunikace (2009-2018) (10)

Co se týče místa nehod, tak nejvíce nehod za období 10 let se stalo na silnicích 1. třídy, přesně řečeno 475. Následují silnice 2. třídy s 202 nehodami a dálnice se 145. To je zejména ovlivněno četností těchto přeprav na silnicích vyšších tříd.

8. Závěr

V mé bakalářské práci jsem se věnoval přepravě nebezpečných věcí, která je prováděna za podmínek dohody ADR. Poukázal na historii, novelizaci a územní rozsah platnosti této Dohody. Seznámil čtenáře i s ostatními regulujícími normami, nejen pro silniční dopravu, ale i pro ostatní druhy doprav.

Další kapitola se zabírala velice důležitou částí spojenou s bezpečností. Snahou bylo přiblížit povinnosti všech účastněných osob při přepravě nebezpečných věcí, aby docházelo k co nejmenším, ideálně k žádným komplikacím, žádným škodám ať majetkových, tak na životech. A to jak za pomoci pravidel, které je třeba dodržovat, kontrolní formou, tak i pravidelností školení, stejně tak udržením kvalitního stavu vozidla. Uvedl jsem příklady značení vozidel, pro příklad čtenářům, aby si dokázali snadno představit, při setkání se s vozidlem v provozu, že se jedná o nebezpečný náklad.

Následující úsek byl věnován vynětím z platnosti ADR. I přestože za nebezpečný náklad považujeme třeba naftu a z prvotního pohledu, by každého mohlo napadnout, jak můžeme čerpat naftu do nádrží svých automobilů, bylo vysvětleno, že existují výjimky, které se vztahují k osobnímu využití, či množství nebezpečných látek, které jsou vyňaty, je to velice zajímavá část, díky níž si uvědomí každý čtenář, že nějakou tu nebezpečnou látku již převezl. V práci je uveden příklad pro výpočet, jak zjistit, jaké množství můžeme převážet a nemusí splňovat všechny atributy plné ADR.

Nehodovost je vysoká, a to nejen ve spojitosti převozu nebezpečných věcí, ale komplexně v provozu, a to nejen na území České republiky. Hlavním kladem silniční dopravy je vysoká hustota infrastruktury, která se stále rozrůstá, stejně tak roste počet dopravních jednotek na silnicích, můžeme využívat různé typy silničních prostředků, dle velikosti zásilky a její specifikace. Nevýhodou je dopad na životní prostředí, dopravní zácpy, které nám komplikují dodání zboží na určitý čas a současně je objem přepravovaných věcí omezen velikostí jednotky.

Ve spojitosti s převozem nebezpečných věcí, je nutností dodržet všechna pravidla a povinnosti, které byly v práci uvedeny, a to od nakládky, překládky, přepravy až po složení a vybalení zboží. Každá chyba a nedodržení může mít fatální následky na zdraví osob, zvířat, životní prostředí i majetek.

Každý z nás, nejen pracovníci, kteří jsou proškoleni na přepravu nebezpečných věcí, by měl klást důraz na opatrnost a předvídat co vše se může v silničním provozu stát a být pozorný, nerozptylovat se a všímat si vozidel s označením, které nám sděluje, že je převážené nebezpečné zboží a v jeho blízkosti být opravdu zodpovědný.

9. Seznam literatury

1. MILETÍN, Jiří a Pavel KONEČNÝ. *ADR 2019: přeprava nebezpečných věcí po silnici dle Evropské dohody o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí: příručka pro školení řidičů a osob podílejících se na přepravě nebezpečných věcí dle Dohody ADR*. Praha: M Konzult, [2019]. ISBN 978-80-902202-6-3.
2. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-64>
3. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.cspsd.cz/1005-adr-2021>
4. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-14&chapter=11&clang=_en#4
5. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: https://ebozp.vubp.cz/wiki/index.php?title=Nebezpe%C4%8Dn%C3%A1_1%C3%A1tka
6. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.geograf.in/cs/map-color.php>
7. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://www.pozary.cz/clanek/50601-kemler-a-un-oznacovani-nebezpecnych-latek-pri-silnicni-preprave/>
8. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.dlprofi.cz/33/znaceni-dopravnich-jednotek-a-kontejneru-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EqOxEdsjOd4ayAS55XoqLy4/?fbclid=IwAR3E-6R5oZcTcZLoJjjEpRq9XGIR8ijywb04T6cW2py92956-8ZUVJCeeU>
9. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/dopravni-nehody-vozidel-prepravujicich-nebezpecny-naklad.aspx?fbclid=IwAR1-NXTVptyCfqWlQzG5youHXUM2eeABsG9F4zKExmC-EgW4BnsZCAVe5iE>
10. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/preprava-nebezpecnych-latek-v-silnicni-doprave.aspx>
11. *ADR 2021* [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a->

- mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-(1)/Preprava-nebezpecnych-veci-dohoda-adr/Dohoda-ADR-2021?returl=/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-(1)/Preprava-nebezpecnych-veci-dohoda-adr
12. [online]. [cit. 2021-04-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-59>
 13. MÁLEK, Zdeněk a Miroslav TOMEK. *Logistika přeprav nebezpečných věcí*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2011. ISBN 978-80-7454-131-5.
 14. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-111#cast3>
 15. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: https://skoleni.prodopravce.cz/adr-preprava-nebezpecnych-veci?gclid=Cj0KCQjw9_mDBhCGARIsAN3PaFPAC3R7qPWAUEVVBG85pmm7h4EyLYwKx6vBdfZreYsejjBeZqREwaXMaAIKIEALw_wcB
 16. [online]. [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: <https://agenciadecaes.blogspot.com/2017/02/33-excepted-quantities-label.html>
 17. [online]. [cit. 2021-5-9]. Dostupné z: <https://dekra.cz/poradenstvi/adr-rid-adn/adr>

10. Seznam obrázků

Obrázek 1 – Mapa světa – platnost ADR (6).....	6
Obrázek 2 – Třída č. 1 (7).....	8
Obrázek 3 – Třída č. 2 (7).....	8
Obrázek 4 – Třída č. 3 (7).....	8
Obrázek 5 – Třída č. 4.1,4.2,4.3 (7).....	8
Obrázek 6 – Třída č. 5 (7).....	9
Obrázek 7 – Třída č. 6 (7).....	9
Obrázek 8 – Třída č. 7 (7).....	9
Obrázek 9 – Třída č. 8 (7)	9
Obrázek 10 – Třída č. 9 (7).....	9
Obrázek 11 – Uzavřené vozidlo, umístění značky (8).....	11
Obrázek 12 – Oranžová tabulka (8).....	12
Obrázek 13 – Kemlerův kód a UN kód	13
Obrázek 15 – Tabulka A: Seznam nebezpečných věcí (11).....	22
Obrázek 19 – Diamant (8)	28
Obrázek 20 – EQ (16).....	29

11. Seznam tabulek

Tabulka 1 - Školení ADR (15)	19
Tabulka 2 - Podmínky podlimitní přepravy (1).....	23
Tabulka 3 - Nejvyšší množství na dopravní jednotku (1)	25
Tabulka 4 - Vysvětlení jednotek (1)	25
Tabulka 5 - Přeprava vyňatého množství (11)	29
Tabulka 6 – Nehodovost (9)	32

12. Seznam grafů

Graf 1 – Nehody při přepravě nebezpečných látek	33
Graf 2 – Únik nebezpečných látek rozdělený podle skupenství (2010-2019).....	34
Graf 3 – Zavinění nehody (2009-2018).....	34
Graf 4 – Druh pozemní komunikace (2009-2018)	35