

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta, Katedra řízení

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Obchodní podnikání – cestovní ruch

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Přeprava nebezpečných nákladů v EU

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Radek Toušek, Ph.D.

Autor bakalářské práce : Martin Machovský

2009

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra řízení

Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin MACHOVSKÝ**

Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**

Studijní obor: **Obchodní podnikání**

Název tématu: **Přeprava nebezpečných nákladů v EU**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Analýza legislativních podmínek realizace silničních přeprav nebezpečných nákladů na území Evropské unie včetně analýzy provozních podmínek uplatňování Dohody ADR u vybrané dopravní společnosti.

Metodika práce:

Prostudovat literární prameny ve vztahu k oblasti přepravy nebezpečných nákladů. Po stanovení teoreticko metodologických východisek je nezbytné získat podkladová data prostřednictvím řízených rozhovorů, přímého zúčastněného pozorování, časového snímkování, zpracování údajů z provozní evidence zkoumaného subjektu, příp. aplikovat funkčně vypracovaný dotazník. Po utřídění získaných dat se soustředit na analýzu platných podmínek v sektoru přeprav dle Dohody ADR a dále pak na analýzu kritických faktorů, které souvisí s realizací přeprav nebezpečných látek a věcí. Závěrem se pokusit o interpretaci zobecněných poznatků pro praxi.

Rámcová osnova:

1. Úvod, 2. Literární přehled, 3. Metodický postup (cíl a metodika práce), 4. Charakteristika zkoumaného subjektu, 5. Výsledky (analýza), 6. Diskuze (komparace a syntéza), 7. Závěr, 8. Přehled použité literatury, 9. Přílohy.

Rozsah grafických prací: dle možností
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

- BUĎA, J. Bezpečnost práce v silniční dopravě. 1. vydání. Praha : BertelsmannSpringer CZ, 2003. 87 s. ISBN 80-86411-42-7
KYNCL, J. Podnikání v silniční dopravě. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2001. 172 s. ISBN 80-7169-743-5
NOVÁK, R. a kol. Nákladní doprava a zasílatelství. 2. přepracované vydání. Praha : ASPI, 2005. 412 s. ISBN 80-7357-086,6
NOVÁK, R. Mezinárodní kamionová doprava plus. 2. přepracované vydání. Praha : ASPI, 2003. 252 s. ISBN 80-86395-53-7
PALKOSKA, V. ADR bezpečná doprava nebezpečných věcí po silnici. 1. vydání. Praha : Bertelsmann Media, 1999. 262 s. ISBN 80-902549-2-6
Doprava a silnice. Praha : Springer Media CZ. ISSN 1212-3277
Dopravní noviny. Praha : České dopravní vydavatelství. ISSN 1210-1141

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Radek Toušek, Ph.D.
Katedra řízení
Datum zadání bakalářské práce: 20. března 2008
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2009


prof. Ing. Magdalena Hrabánková, CSc.
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studená 13 (e)
370 05 České Budějovice
IČ 600 78 658, DIČ CZ60076658


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 20. března 2008

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci na téma „Přeprava nebezpečných nákladů v EU“ vypracoval samostatně na základě vlastních zjištění a pramenů, které uvádím v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 9. dubna 2009

.....

podpis autora

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce Ing. Radku Touškovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky a celkovou podporu při vytváření této práce. Zvláštní poděkování patří panu Pavlovi Sedlákovvi za vstřícnost a ochotu při poskytování informací, za velké množství připomínek, stálou ochotu k rozhovorům a nedocenitelnou pomoc při vypracování této práce.

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Literární přehled.....	2
2.1 Logistika.....	2
2.1.1 Definice Evropské logistické asociace.....	3
2.1.2 Cíl logistiky.....	3
2.2 Doprava.....	3
2.2.1 Dělení dopravy.....	3
2.2.2 Dopravní obory nákladní dopravy.....	4
2.3. Mezinárodní mnohostranné smlouvy v silniční dopravě.....	8
2.3.1 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006.....	9
2.3.2 Nařízení Rady (EHS) č. 3821/85.....	9
2.3.3 Evropská Dohoda AETR.....	9
2.3.4 Dohoda ATP.....	10
2.3.5 KARNET.....	10
2.3.6 Úmluva CMR.....	11
2.3.7 Dohoda ADR.....	11
2.4 Dokumentace v mezinárodní přepravě nebezpečných nákladů.....	13
2.4.1 Průvodní doklady.....	13
2.4.2 Způsob přepravy věcí.....	15
2.4.3 Druhy vozidel pro přepravu.....	15
2.4.4 Konstrukce vozidel.....	16
2.4.5 Schvalování typu.....	16
2.4.6 Inspekce a zkoušky.....	17
2.5 Nebezpečné věci.....	17
2.5.1 Klasifikace nebezpečných látek.....	17
2.5.2 Třídy nebezpečných věcí.....	18
2.5.3 Identifikační číslo látek a obalová skupina.....	19
2.6 Riziko spojené s přepravou nebezpečných nákladů.....	19
2.6.1 Kategorie rizik.....	20

2.6.2	Havárie nebezpečné látky.....	20
2.7	Systémy v případě havárie.....	20
2.7.1	R-věty a S-věty.....	20
2.7.2	HAZCHEM kód.....	21
2.7.3	Systém DIAMANT.....	21
2.8	Legislativní zajištění přepravy nebezpečných nákladů.....	22
3.	Metodický postup.....	23
3.1	Obsah a cíl bakalářské práce.....	23
3.2	Metody sběru dat.....	23
4.	Charakteristika zkoumaného subjektu.....	26
5.	Analýza.....	28
5.1	Ropa a její vliv.....	28
5.1.1	Doprava ropy ke zpracování.....	31
5.1.2	Řídicí systém ropovodu.....	33
5.1.3	Čerpací stanice ropovodu.....	33
5.1.4	Skladování ropy.....	34
5.1.5	Centrální tankoviště.....	35
5.2	Rafinérie.....	35
5.2.1	Základní směry výroby z ropy.....	36
5.2.2	Metodika sběru dat v rafinériích.....	37
5.2.3	Produktovodní systém.....	37
5.2.4	Skladovací nádrže.....	39
5.2.5	Bezpečnostní dohled.....	39
5.3	Transport nebezpečných nákladů k zákazníkovi.....	41
5.3.1	Systém objednávek produktů.....	41
5.3.2	Limity dodávaných surovin.....	42
5.3.3	Plnění automobilních cisteren.....	43
5.3.4	Uzemnění vozidla a detekce přeplnění.....	45
5.3.5	Plnič automobilových cisteren.....	46
5.3.6	Bezpečnostní poradce.....	48
5.3.7	Řidič a jeho povinnosti.....	49

5.3.8 Stáčení cisteren.....	56
5.4. Řízený rozhovor s řidiči automobilových cisteren.....	58
6. Diskuze.....	66
7. Závěr.....	68
8. Přehled použité literatury.....	70
9. Summary.....	72
10. Přílohy.....	73

1. Úvod

Logistika je v dnešní době součástí různých odvětví výroby, obchodu, potravinářství, ekologie a hlavně dopravy. Doprava jakýchkoliv nákladů je zcela závislá na logistice.

I když je logistika relativně mladý vědní obor, klade se na ni velký důraz. Velmi důležitou charakteristikou logistického přístupu je pozornost věnovaná koordinaci, synchronizaci a celkové optimalizaci všech hmotných a nehmotných procesů, která je ukončena spokojeností zákazníků.

Zvolené téma této bakalářské práce je v dnešní době stále více aktuální. Vzhledem k tomu, že vyspělé tržní hospodářství vyniká nejen technologickým pokrokem, vysokou životní úrovní, ale i obrovskou nasávací schopností surovin, které jsou označeny jako nebezpečné látky. Poptávka po těchto surovinách neustále roste a společností, které přepravují tyto produkty rychle přibývá. Jelikož tyto látky mají vysoký stupeň nebezpečnosti pro celou společnost, ale i pro životní prostředí a zvířata, vytváří jednotlivé státy podmínky pro přepravu těchto látek po svém území.

Mezinárodní silniční přepravu nebezpečných věcí upravuje Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (dále jen „Dohoda ADR“). Dohoda ADR vstoupila v platnost mezi vyspělými státy již v roce 1968. Česká republika se stala řádným členem po bývalé ČSSR, která se připojila k Dohodě v roce 1986.

Na základě postupujícího technického pokroku a nutnosti zvyšování bezpečnosti silniční přepravy nebezpečných věcí, je Dohoda ADR v dvouletém intervalu aktualizována o nové bezpečnostní opatření. Pro zavedení těchto změn a doplňků do praxe platí tzv. přechodné období, trvající šest měsíců. Během přechodného období lze přepravovat nebezpečné věci jak podle nového znění, tak i podle znění předchozího.

Cílem mé bakalářské práce je tedy analýza přepravy nebezpečných nákladů v Evropské unii. V rámci daného tématu jsem se věnoval důkladné deskripci zkoumané problematiky se zaměřením na zachycení činností, které jsou nutné pro řádné a bezpečné přepravení nebezpečných surovin k zákazníkovi. Tyto činnosti jsou součástí obrovského komplexu různorodých procesů, které jsou nutné k zajištění přepravy těchto nákladů.

2. Literární přehled

2.1 Logistika

O logistice se v poslední době stále více hovoří v souvislosti s výrobou, dopravou a obchodem. Původně se tento pojem používal v armádě a znamenal řešení problémů dopravy, ubytování, zásobování vojsk, jejich pohybu na bojišti, odsunu raněných. Šlo o zabezpečení bojeschopnosti vojska a o to, aby se jednotky dostaly včas na požadované místo.

Teprve později byl termín logistika převzat do ekonomiky. Pochopení funkce logistiky v ekonomice vyžaduje alespoň stručně charakterizovat hospodářské změny, k nimž došlo po 2. světové válce.

Těsně po 2. světové válce byl nedostatek spotřebního zboží. Hospodářství bylo válkou narušeno a navíc ho bylo nutno převést na mírovou výrobu. Při nedostatku výrobních kapacit byla konkurence na trhu slabá, takže výrobci byli proti zákazníkům ve výhodě (trh prodávajícího, na němž je přebytek poptávky nad nabídkou).

Ještě v 50. a 60. letech probíhal konkurenční boj převážně v oblasti nákladů a ceny. Jakost výrobků a rychlost dodávek neměly takový význam jako nyní. Snižování nákladů se dosahovalo cestou velkých výrobních sérií a velkovýrobou standardní produkce omezeného sortimentu.

Začátek 70. let znamená radikální změnu. V důsledku ropné krize se několikanásobně zvýšily ceny ropy. Výrobci i spotřebitelé se s tím museli rychle vyrovnat. Hledali způsoby, jak snižovat náklady. Zvýšili požadavky na jakost výrobků. Zákazníci začali objednávat malá množství, žádali speciální provedení, požadovali dodávky v kratších termínech. To vše vedlo k nižším zásobám a ke snížení nákladů výroby.

2.1.1 Definice Evropské logistické asociace

„Logistika je organizace, plánování, řízení a výkon toku zboží - vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle finálního zákazníka konče - tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“

2.1.2 Cíl logistiky

Smyslem výrobní činnosti je tak organizovat a koordinovat součinnost aktivních a pasivních prvků podniku (zdrojů), aby výsledkem hodnototvorného procesu bylo poskytnutí zákazníkům takových dodacích služeb, že jejich realizací získá podnik finanční přebytek. Strategickým prvkem a nástrojem, který k tomu přispívá, je právě logistika. Jejím cílem je zlepšení dodacích služeb a zvýšení konkurenční schopnosti podniku. Logistické výkony mají dvě stránky - jednak vytvářejí dodací služby a jednak vedou ke vzniku nákladů.

2.2 Doprava

Doprava je souhrnem všech činností, jimiž se uskutečňuje pohyb (jízda, plavba, let apod.) dopravních prostředků po dopravních cestách a přemisťování materiálu nebo osob dopravními prostředky či zařízeními. Doprava představuje činnosti a technické prostředky určené pro přepravu osob a nákladů. [6]

2.2.1 Dělení dopravy

Doprava představuje tu část logistiky, která je nejsilněji ovlivňována vnějšími podmínkami. K hlavním vlivům okolního prostředí je třeba počítat existující

infrastrukturu, vnější dopravní prostředky s jejich konkrétními tarify, právní předpisy, ale také vznikající vedlejší dopravní náklady, jakými jsou poplatky za užívání silnic, přístavů, celní poplatky nebo stojné. V rámci logisticky orientovaného zkoumání dopravních procesů je třeba komplexně uvažovat nejen čisté přesuny zboží v místě a čase, ale také jejich vzájemné působení s okruhy úkolů ve fázích předcházejících skladování a navazujících na ně a spojených s kvalitou logistických výkonů.

2.2.2 Dopravní obory nákladní dopravy

Silniční nákladní doprava

Pro nákladní přepravu zboží ve větším množství se používá v silniční nákladní dopravě nákladních automobilů. Vzhledem k hustotě protkané silniční sítě v Evropě je jejich využití nezávislé na určitých stanicích. Má síťový charakter a je prakticky možné najíždět do jakéhokoli místa určení a přepravovat zboží dům od domu, přičemž při krátkých a středních vzdálenostech jsou požadavky na příslušnou dobu přepravy relativně nízké. Další výhody nákladních automobilů spočívají ve vysoké flexibilitě při měnících se úkolech přepravy a ve schopnosti přizpůsobovat se požadavkům na nezbytnou dobu přejímky. Kromě toho je možné u nákladních automobilů zpravidla očekávat menší prostoje a doby čekání v porovnání s jinými dopravními prostředky.

K nevýhodám silniční nákladní dopravy patří závislost na počasí, na dopravním omezení silničního provozu ze zákona, zákonem stanovené hmotnostní limity na převoz nákladů, vyloučení určitých nebezpečných nákladů z přepravy po silnici a především dopravní kongesce.

Kolejová nákladní doprava

Výhody kolejové nákladní dopravy spočívají mj. v přepravě velkotonážnějších nákladních zásilek, což není možné v silniční nákladní dopravě, v nezávislosti na konkrétní intenzitě dopravního provozu na silnicích a v přípustnosti přepravy nebezpečných nákladů. Na druhé straně má železniční síť liniový charakter

čímž dochází k omezení manévrovacích schopností i vázanosti na jízdní řády, které snižují přepravní rychlost; v důsledku toho se kolejová nákladní doprava v praxi používá zejména při přepravě na delší vzdálenosti většího množství zboží.

Vodní doprava

Při přepravě rozlišuje vnitrozemskou a námořní lodní dopravu.

Vnitrozemská (říční) lodní doprava má své těžiště činnosti v přepravě hromadného substrátu (volně ložených hmot), který je citlivý na dopravní náklady a zpravidla není náročný na spěšnou přepravu. Vedle výhod, spojených s vysokou hromadnou kapacitou, výkonností a s příznivými přepravními náklady, se zde vyskytují rovněž určité nevýhody spojené s omezenou sítí dopravních tratí, a v případě chybějících vlastních překladišť v místech určení jsou to zvýšené náklady na manipulaci a překládku.

Námořní lodní doprava připisují dovozní a vývozní průmyslové i obchodní podniky zásadní význam. Těžiště jejich výkonů spočívá v nákladově úsporném provozu uzlů pro přepravu hromadného substrátu na dálkových tratích, zejména v mezikontinentální nákladní přepravě zboží se sníženou časovou náročností nebo se speciálními vlastnostmi, které ostatní druhy dopravy vylučují. Vzhledem k převážně dlouhým dobám přepravy a vysoké přepravní náročnosti, klade tento druh dopravy vysoké požadavky zejména na speciální obalovou techniku námořních obalů.

Světová námořní doprava je rozčleněna na velký počet dílčích trhů, z nichž zde jsou pouze dva nejdůležitější. Zatímco se u trampové námořní dopravy jedná o přepravu hromadného substrátu ve specializované příležitostné dopravě, u linkové námořní dopravy se jedná o přesně stanovené tratě s plánovitou obsluhou. [7]

Letecká nákladní doprava

Letecká nákladní doprava nabízí mimořádně vysokou přepravní rychlost a kapacitu. Také relativně vysokou nezávislost na intenzitě letecké dopravy a vlivech počasí. Naproti tomu jsou její doby příletu a odletu přesně stanoveny, takže krátkodobé posuny

lhůt zakázek mohou vést ke značnému zpoždění expedice. Kromě toho přináší s sebou letecká doprava poměrně vysoký objem přepravních nákladů. Letadlo vykazuje nejkratší doby přepravy mezi stanicemi ze všech alternativních přepravních metod. Tento časový podíl však představuje pouze asi 10 % celkové doby přepravy mezi stanicemi. Dalších 90 % připadá na pojiždění a dojezd, překládku a celní odbavení. Z těchto důvodů umožňuje v rámci Evropy silniční a kolejová nákladní doprava v jednotlivých případech kratší doby přepravy mezi stanicemi. Těžiště výkonů letecké nákladní dopravy spočívá v relativně malých zásilkách a v přepravě vysoce hodnotných druhů sortimentu s časově kritickými lhůtami. [8]

Kombinovaná doprava

Nákladní přeprava zboží na velké vzdálenosti neprobíhá pouze prostřednictvím jediného dopravního prostředku. Většinou se používá kombinovaného nasazení silniční, kolejové, letecké a vodní dopravy v rámci jediného dopravního řetězce. Můžeme rozlišovat v zásadě tyto druhy kombinované dopravy:

Kombinovaná kontejnerová doprava – u této přepravy se zboží přepravuje v kontejnerech prostřednictvím různých dopravních prostředků. Dochází pouze k překládání přepravních kontejnerů z jednoho dopravního prostředku na jiný. Zde jsou možné téměř všechny kombinace mezi kolejovou, silniční, lodní a leteckou dopravou.

Kombinovaná doprava „dvojče“ – jedná se o přepravu osobních a nákladních automobilů, návěsů, včetně nákladu po železnici. U vlastní kombinované dopravy se vzájemně propojuje silniční a kolejová doprava („dvojče“). Zatímco trasy od nakladače k překládovému nádraží a od cílového nádraží k odběrateli se obsluhují nákladními automobily, probíhá přeprava mezi oběma nádražími kolejovou dopravou. Vytvořily se zde přitom tři techniky. Z pojezdových drah se kompletní nákladní jízdní soupravy nebo návěsné soupravy přepravují speciálními železničními vagóny (vozy se sníženou podlahou). Nákladní automobily se dostávají na železniční vagóny prostřednictvím speciálních ramp. Zpravidla řidič doprovází svůj nákladní automobil ve spacím vagóně. Aby se dosáhlo příznivého poměru mezi užitným zatížením

a celkovou hmotností, nepřipojuje se při přepravě návěsy do kolejové přepravy tažné vozidlo. Nakládka návěsů probíhá zpravidla prostřednictvím jeřábů. Další charakteristikou kombinované přepravy „dvojčetem“ je konečně přeprava výměnnými kontejnery. Zde se jedná o nesamostatně ložné jednotky, srovnatelné s kontejnerem, které se nakládají jeřábem z nákladních automobilů na železniční vagóny a naopak.

V případě trajektové dopravy Ro/Ro (Roll-on/Roll-off) se pozemní dopravní prostředky přepravují na celé přepravní trase zčásti říčními a zčásti námořními loděmi („plovoucí dráhy“). Tímto způsobem například probíhá doprava nákladními automobily prostřednictvím říčních lodí mezi přístavy na horním toku Rýna a v Rotterdamu.

Potrubní doprava

Na rozdíl od dosud uvedených dopravních oborů, u potrubní dopravy tvoří dopravní cesty, přepravní nádoby a dopravní prostředky integrovanou jednotku. Pro přepravu se zde používá buď tíhové síly nebo stacionárních zařízení. Potrubí se používá zejména pro přepravu vody, nafty, naftových produktů a zemního plynu. Mezi hlavní nevýhody patří vysoké vstupní investice a liniový charakter potrubní soustavy. Na druhé straně se potrubní doprava vyznačuje řadou výhod jako je například vysoká spolehlivost; umístění přepravovaného zboží, které je chráněno před působením vody, krádežemi a pašováním; žádné nároky na krajinné území při podzemním uložení; minimální nebezpečí znečišťování vzduchem a odpadními vodami při bezporuchové konstrukci a pečlivě udržovaném provozu; mimořádně nízké zatížení hlučností.

[7]

Doprava lanem

Dopravu lanem lze rozdělit na tři skupiny:

Doprava nekonečným lanem - nekonečné lano je na obou koncích dráhy vedeno kotouči. Pro zvýšení tření je v poháněcí stanici lano kolem trakčního kotouče obtočeno několikrát a úhel opásání je zvýšen pomocí dalších lanovnic. K lanu se připojují buď jednotlivé vozíky nebo sestavené krátké soupravy. Připojují se prostřednictvím

excentrických lanových vidlic vsazených na korbách vozů, nebo klínovými zámky upevněnými na jednom konci krátkého řetězu nebo lana, jehož druhý konec je připevněn na voze. Tento systém je povoleno používat pouze do sklonu 7°, maximálně do 15°, a rychlosti do 1,5 m/s.

Doprava otevřeným lanem ve vodorovných chodbách - doprava probíhá po jednokolejné dráze dvěma jednobubnovými vrátky a dvěma lany. Souprava je zapojena mezi tato lana. Podle směru dopravy je jeden vrátek v provozu, ze druhého se lano volně odvíjí. Při dopravě opačným směrem je provoz vrátek opačný.

Doprava v ukloněných chodbách - při dopravě svážnými chodbami se používá jednočinná nebo dvojčinná metoda. U jednočinné se jeden konec lana, který je ovinutý na brzděném bubnu připevňuje ke spouštěnému vozíku, druhý konec lana je připevněn k závaží o váze menší než plný vůz a větší než prázdný vůz. Plný vozík vytáhne po odbrzdění protizávaží a to po připevnění prázdného vozu tento vůz vytáhne zase nahoru. U dvojčinných svážných je plný vůz spouštěn dolů, zároveň vytahuje prázdný vůz nahoru. Brzdy jsou buď čelistové nebo pásové a jsou v klidové poloze zabrzděny závažím. [13]

2.3 Mezinárodní mnohostranné smlouvy v silniční dopravě

Oblast mezinárodní silniční dopravy je regulována množstvím dvoustranných i mnohostranných mezinárodních smluv a dohod. Předmětem dvoustranných mezinárodních dohod, uzavíraných mezi státy na vládní úrovni, je především vytváření podmínek pro vzájemnou regulaci dopravy a přepravy prostřednictvím udělování zahraničních vstupních povolení. Mnohostranné mezinárodní úmluvy v silniční dopravě sledují především odstranění překážek plynoucích z odlišných podmínek pro provozování dopravy, stanovených vnitrostátními předpisy.

2.3.1 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006

Toto nařízení stanoví pravidla pro doby řízení, přestávky v řízení a doby odpočinku řidičů zajišťujících silniční přepravu zboží a cestujících za účelem harmonizace podmínek hospodářské soutěže mezi druhy pozemní dopravy, zejména v silniční dopravě, a zlepšení pracovních podmínek a bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích. Účelem nařízení je lepší monitorování a prosazování jednotlivými členskými státy a zlepšení pracovní praxe v silniční dopravě. [12]

2.3.2 Nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 o záznamovém zařízení v silniční dopravě

Záznamové zařízení ve smyslu tohoto nařízení musí s ohledem na svou konstrukci, montáž, užívání a zkoušení vyhovovat požadavkům tohoto nařízení. Předmět Dohody AETR, což je evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě, spadá do působnosti tohoto nařízení. [15]

2.3.3 Evropská dohoda o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě

Cílem této Dohody je podpořit rozvoj a zlepšení mezinárodní osobní a nákladní silniční dopravy s ohledem na zvýšení bezpečnosti silničního provozu a úpravou některých podmínek práce v mezinárodní silniční dopravě v souladu se zásadami Mezinárodní organizace práce. Podle dohody AETR se i nadále řídí mezinárodní doprava zemí EU s nečlenskými zeměmi EU (které podepsaly dohodu AETR). Dle této Dohody je práce řidičů doplněna o omezení, která stanovují limity z hlediska maximálních dob řízení vozidla a požadavky na doby odpočinku. Tyto podmínky jsou obsaženy v této Dohodě o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě (AETR) ve znění Dodatku č. 2 k této Dohodě. [4]

2.3.4 Dohoda ATP

Smyslem a účelem Dohody o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a o speciálních prostředcích pro tyto přepravy ATP je snaha o zachování kvality a zdravotní nezávadnosti potravin přepravovaných na dlouhé vzdálenosti.

Dohoda byla sjednána v Ženevě 1. 9. 1970. Nejdůležitějšími ustanoveními Dohody jsou ustanovení o rozsahu platnosti smlouvy, kontrole a ověřování, zda dopravní a přepravní prostředky označené jako „izotermické“, „chlazené“, „chladicí a mrazicí“ nebo „vyhřívací“, odpovídají předepsaným normám uvedeným v přílohách Dohody. [10]

2.3.5 KARNET

Zboží přepravované na podkladě KARNETU TIR podle ustanovení Úmluvy TIR nepodléhá u pohraničních celnic placení, nebo skládání dovozních nebo vývozních cel a poplatků u pohraničních celnic má být podrobeno jen namátkové kontrole. Aby byla zaručena přeprava zboží s minimálními potížemi při tranzitu a zároveň s maximálními zárukami pro celní správy ve všech tranzitních zemích, je do systému TIR zakotveno pět základních požadavků - pět základních pilířů tranzitního systému TIR:

- 1) zboží je přepravováno v celně bezpečných vozidlech nebo kontejnerech;
- 2) ohrožená cla a daně jsou po dobu přepravy zajištěna mezinárodně platnou zárukou;
- 3) zboží je doprovázeno mezinárodně uznávaným KARNETEM, který vstupuje v platnost v zemi odeslání a který slouží jako kontrolní doklad v zemi odeslání, tranzitu a určení;
- 4) kontrolní opatření celních úřadů, uskutečněná v zemi odeslání, jsou uznávána v tranzitních zemích i zemi určení;
- 5) kontrolovaný přístup dopravců i vydávajících a záručních sdružení do systému TIR.

Tabulka TIR má ze zákona předepsané rozměry 250 x 400 mm modré barvy s bílými písmeny TIR, viz Obr. 1 [16]



Obr. 1: Tabulka pro označení vozidel TIR

2.3.6 Úmluva CMR

V této Úmluvě o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční dopravě jsou stanovena jednotná pravidla pro pracovně právní vztahy v silniční nákladní dopravě. Jsou v ní upraveny vztahy mezi smluvními stranami (dopravcem a odesílatelem) a zároveň přiznává některá práva a povinnosti příjemcům. Dále upravuje jednotně průvodní dokumentaci zboží, zásady odpovědnosti dopravce a postup při uplatňování odpovídajících návrhů na náhradu škody.

Úmluva se vztahuje na každou smlouvu o přepravě zásilek za úplatu silničním vozidlem, jestliže místo převzetí zásilky a předpokládané místo jejího dodání, jak jsou určena ve smlouvě, leží ve dvou různých státech, z nichž alespoň jeden je smluvním státem Úmluvy. Úmluvou se řídí i případy, kdy se celé silniční vozidlo i se zbožím naloží na jiný dopravní prostředek a část cesty je přepravováno např. lodí nebo železnicí. Platí zásada, že v těchto případech platí ustanovení Úmluvy CMR po celou dobu přepravy. [10]

2.3.7 Dohoda ADR

Dohoda ADR byla zavedena 17. srpna 1986 v bývalé Československé republice pro přepravu nebezpečných věcí na silnici při překročení hranic. 1. ledna 1993 byla převzata Českou republikou. Závazně byla zavedena ADR k 1. srpnu 1994 také

pro vnitrostátní dopravu zákonem o silniční dopravě z 26. dubna 1994 (zákon číslo 111/1994) a vyhláškou ministerstva dopravy a spojů k provedení zákona z 20. září 1994 (zákon číslo 187/1994). Oba předpisy byly mezitím změněny.

Dohoda ADR má 42 členských států. Jsou to:

Albánie, Ázerbájdžán, Belgie, Bělorusko, Bosna-Hercegovina, Bulharsko, Černá Hora, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Itálie, Kazachstán, Kypr, Lichtenštejnsko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Makedonie, Moldávie, Maroko, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Ruská federace, Řecko, Slovenská republika, Slovinsko, Srbsko, SRN, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Spojené království Velké Británie a Severního Irska a Ukrajina.

Příloha A

Příloha A obsahuje vyjmenování a třídění nebezpečných věcí, které jsou zařazeny jako nebezpečné, a proto při přepravě podléhají předpisům ADR. A kromě toho obsahuje také předpisy o balení nebezpečných věcí jako i označování obalů podle nebezpečí, které látky představují.

Příloha B

V příloze B jsou obsaženy předpisy o přepravě, to jsou např.:

- předpisy o kvalitě a vybavení vozidel,
- předpisy pro osádku vozidel,
- předpisy o zacházení s věcmi a provedení přepravy.

V dodatcích k příloze B jsou zahrnuty speciální předpisy, které se často opakují. Takto najdeme např. v dodatku B 1a až B 1d ty předpisy o požadavcích, které platí pro cisterny na vozidla, cisternové kontejnery nebo snímatelné cisterny.

V dodatku B 5 najdeme přehledně zahrnuta např. identifikační čísla, která musí být umístěna na výstražných tabulích cisternových vozidel nebo vozidel s nebezpečnými volně loženými zásilkami. [5]

2.4 Dokumentace v mezinárodní přepravě nebezpečných nákladů

Dokumentace je při přepravě nebezpečných věcí z různých důvodů jedním z nejdůležitějších úkolů. Za prvé budou úplnou dokumentací podány všem účastníkům přepravy požadované informace pro bezpečnou přepravu. Za druhé je úplná dokumentace dokladem pro úřady, že je přepravě věnována náležitá pozornost. [9]

2.4.1 Průvodní doklady

Při přepravě nebezpečných věcí jsou doprovodné doklady nazývány průvodní doklady. Jaké doklady jsou požadovány se řídí dle daných podmínek příslušné přepravy. Každý průvodní doklad obsahuje specifické informace, které se během přepravy nesmějí ztratit. Proto je pečlivé vyhotovení a další odevzdání těchto dokladů zvláště důležité. K průvodním dokladům neodmyslitelně patří:

Nákladní list

Je dokladem o uzavření a obsahu přepravní smlouvy, jakož i o převzetí zásilky dopravcem. Nákladní list se vystavuje ve třech původních vyhotoveních podepsaných dopravcem a odesílatelem. Podpisy mohou být vytištěny nebo nahrazeny razítkem odesílatele a dopravce. První vyhotovení nákladního listu obdrží odesílatel, druhé doprovází zásilku a třetí si ponechává dopravce. Je-li třeba zásilku naložit na více vozidel a nebo jsou-li přepravovány různé druhy nebo samostatné části zásilky, mají právo odesílatel nebo dopravce žádat o vystavení tolika nákladních listů, kolik vozidel je použito nebo kolik samostatných částí zásilky je naloženo.

Písenné pokyny

Při velkém množství nebezpečných věcí, které jsou na silnicích přepravovány není žádný řidič, který převáží nebezpečné věci, schopen znát nebezpečí všech látek a věcí a odpovídající jednání při různých situacích. Aby se řidič na zvláštnosti nákladu uměl připravit, je vybaven záznamníky nehod, se kterými se musí před jízdou seznámit. Předpisy ADR mají pro pokyny předepsaný obsah. Vnější formu, barvu a jakost papíru předepsanou nemají. Proto nejsou kopie záznamníků nehod kontrolními úřady vyžadovány.

Přepravce se musí postarat, aby byl řidič schopen údaje v záznamníku nehod také vykonat. K tomu mohou být požadována podniková interní školení. [1]

ADR – osvědčení

Toto osvědčení je požadováno pro řidiče od:

- a) povinně označených vozidel s kusy nebo volně loženým zbožím, když celková schválená hmotnost vozidel je větší než 3,5 t;
- b) přepravní jednotky s cisternami, cisternový kontejner velikosti 3 000 l a bateriová vozidla o objemu 1 000 l.

Osvědčení o schválení

Schválení vozidel pro přepravu nebezpečných věcí je požadováno pro přepravní jednotky typu II a III a výbušné látky třídy 1. Osvědčení o schválení je vždy vystaveno až po odzkoušení vozidla.

Zvláštní povolení Ministerstva dopravy

Podle sbírky zákonů č. 187 / 1994 je u určitých látek (příloha listiny věcí) nutné povolení Ministerstva dopravy dosahuje-li jejich přepravované množství hmotností stanovených v této příloze. Dodržení tohoto předpisu je závislé na přepravovaném množství nebezpečných věcí. Řidič obdrží pokyny od přepravce a je povinen držet se těchto pokynů.

2.4.2 Způsob přepravy věcí

Vozidla pro přepravu nebezpečných věcí jsou podle způsobu přepravy předepsána. Rozlišujeme následující způsoby přepravy:

- a) volně ložené zásilky - určité tuhé nebezpečné věci smějí být přepravovány volně (bez balení) ve vhodném vozidle nebo kontejneru;
- b) v kusech - nebezpečné věci v obalech nebo ve velkých nádobách pro volně ložené látky;
- c) v cisternách - určité nebezpečné věci smějí být přepravovány v cisternách, pevně přidělaných nebo cisternových kontejnerech.

Způsob přepravy může být pro jednotlivé látky omezen. Jedním takovým omezeným způsobem přepravy je přeprava jako „vozová zásilka“. „Vozová zásilka“ znamená, že náklad je od odesílatele, kterému je vyhrazeno výlučné užívání jednoho vozidla nebo kontejneru. Všechny nákladní postupy budou prováděny výlučně dle pokynů odesílatele nebo příjemce.

2.4.3 Druhy vozidel pro přepravu

Podle způsobu přepravy jsou předepsána rozdílná vozidla pro přepravu. ADR rozlišuje následující druhy vozidel:

Uzavřené vozidlo - pro některá vozidla je při přepravě předepsáno jedno uzavřené vozidlo. Přitom se jedná o vozidla se strukturou formovaných beden, která mohou být uzavřena, jako např. nákladní vozidlo s jednou nástavbou pro zavazadla.

Vozidlo s plachtou - toto vozidlo je většinou používané pro přepravu kusů. Jedná se o vozidlo, u kterého je náklad ochráněn přikrytím plachtou. Pro snadnější zacházení je plachta většinou podepřena stojanem pro plachtu.

Nekryté vozidlo - některé věci smějí být přepravovány nekrytými vozidly. Nekrytými vozidly se rozumějí nákladní vozidla nebo přívěsy s plochou korbou nebo s otevřenou skříní.

Přívěs jednoosý - podle předpisů ADR je přeprava nebezpečných věcí neomezeně povolena na přívěsech.

Přívěs víceosý - pro výbušné látky (vozidla typ II a III) je vyžadován průchozí brzdový systém.

ATL-vozidlo - vozidla pro výměnný nosič nákladu (ATL-vozidla) jsou konstrukčně vhodná k přepravě nejrozdílnějších nástaveb. Ty mohou v rámci přepravy nebezpečných věcí podléhat rozdílným kritériím. [9]

2.4.4 Konstrukce vozidel

Nádrže, jejich upevnění a jejich provozní a konstrukční výstroj musí být konstruovány tak, aby vyhovovaly všem požadavkům uvedeným v příslušných kapitolách přílohy A Dohody ADR. Těsnění musí být vyrobena z materiálu, který se snáší s přepravovanou látkou a musí se vyměnit jakmile se jejich účinnost zhorší, např. v důsledku jejich stárnutí. Vnitřní uzavírací ventil musí být ovladatelný buď shora nebo zdola. Poloha - otevřeno nebo zavřeno - vnitřního uzavíracího ventilu musí být v obou případech pokud možno ověřitelná. Ovládací zařízení vnitřního uzavíracího ventilu musí být konstruováno tak, aby se zabránilo jakémukoli nežádoucímu otevření v důsledku nárazu nebo neúmyslného jednání.

2.4.5 Schvalování typu

Příslušná pověřená organizace vydá ke každému novému typu cisternového vozidla, snímatelné cisterny, cisternového kontejneru, cisternové výměnné nástavby,

bateriového vozidla nebo MEGC, osvědčení potvrzující, že tento typ, včetně upevňovacích zařízení, který odborně posoudila, je vhodný k účelu, pro nějž je určen a splňuje konstrukční požadavky, požadavky na výstroj a zvláštní požadavky pro třídy přepravovaných látek.

2.4.6 Inspekce a zkoušky

Nádrže a jejich výstroj se musí před uvedením do provozu podrobit buď společně, nebo odděleně první inspekci, která zahrnuje ověření shodnosti se schváleným prototypem, ověření konstrukčních charakteristik, prohlídku vnějšího a vnitřního stavu, hydraulickou tlakovou zkoušku, zkoušku těsnosti a ověření dobré funkce výstroje.

2.5 Nebezpečné věci

V § 22 zákona č. 1/2001 Sb., o silniční dopravě se uvádí, že nebezpečné věci jsou látky a předměty, pro jejichž vlastnosti (zejména toxicitu, žíravost, hořlavost, výbušnost, samozápalnost, infekčnost, radioaktivitu) může být jejich přepravou ohrožena bezpečnost osob a věcí, nebo ohroženy složky životního prostředí.

Ve smyslu Dohody ADR se nebezpečnými věcmi rozumějí látky a předměty, jejichž přeprava je Dohodou ADR zakázána, nebo je dovolena pouze za podmínek předepsaných v Dohodě. [5]

2.5.1 Klasifikace nebezpečných látek

Klasifikace je postup zjišťování nebezpečných vlastností chemických látek nebo chemických přípravků, hodnocení zjištěných vlastností a následné zařazení této látky nebo přípravku do jednotlivých skupin nebezpečnosti. Závazná pravidla

klasifikace jsou uvedena v prováděcí vyhlášce k zákonu č. 356/2004 Sb. vydané Ministerstvem průmyslu a obchodu pod číslem 232/2004 Sb.

Povinnost klasifikace chemických látek a přípravků je zákonem uložena výrobcům a dovozcům před uvedením látky nebo přípravku na trh. Každý kdo klasifikaci provádí, by se měl řídit obecnými základními principy přístupu k bezpečnosti chemických látek a přípravků podle zákona. [3]

2.5.2 Třídy nebezpečných věcí

Nebezpečné věci se s ohledem na jejich nebezpečné vlastnosti zařazují do tříd. Dohoda ADR rozeznává následující třídy nebezpečných věcí:

Třída 1	Výbušné látky a předměty
Třída 2	Plyny
Třída 3	Hořlavé kapaliny
Třída 4.1	Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečlivěné tuhé výbušné látky
Třída 4.2	Samozápalné látky
Třída 4.3	Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
Třída 5.1	Látky podporující hoření
Třída 5.2	Organické peroxidy
Třída 6.1	Toxické látky
Třída 6.2	Infekční látky
Třída 7	Radioaktivní látky
Třída 8	Žíravé látky
Třída 9	Jiné nebezpečné látky a předměty

2.5.3 Identifikační číslo látek a obalová skupina

Každé položce ve všech třídách je přiřazeno tzv. identifikační číslo látky (UN-číslo).
Rozeznáváme následující druhy položek:

- A. Samostatné položky pro přesně definované látky nebo předměty, včetně položek pokrývajících více isomerů;
- B. Druhé položky pro přesně definované skupiny látek nebo předmětů;
- C. Specifické položky zahrnující skupiny látek nebo předmětů určité chemické nebo technické povahy, jinde nejmenované;
- D. Všeobecné položky zahrnující skupiny látek nebo předmětů, mající jednu nebo více všeobecných nebezpečných vlastností, jinde nejmenované.

Obalové skupiny mají následující význam:

obalová skupina I:	látky velmi nebezpečné
obalová skupina II:	látky středně nebezpečné
obalová skupina III:	látky málo nebezpečné

[5]

2.6 Riziko spojené s přepravou nebezpečných nákladů

Riziko je možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby, je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik, která vychází z připravenosti hrozbám čelit.

2.6.1 Kategorie rizik

Kategorie rizik I - pokud nedodržení příslušných předpisů ADR představuje vysoké riziko úmrtí, závažného poranění osoby nebo významného poškození životního prostředí, vede zjištění takového nedodržení obvykle k okamžitému provedení vhodných nápravných opatření, jako je odstavení vozidla.

Kategorie rizik II - pokud nedodržení příslušných předpisů ADR představuje riziko poranění osoby nebo poškození životního prostředí, vede zjištění takového nedodržení obvykle k provedení vhodných nápravných opatření, jako je požadavek nápravy na místě kontroly, pokud je to možné a vhodné, nejpozději však po dokončení přepravy.

Kategorie rizik III - pokud nedodržení příslušných předpisů představuje nízké riziko poranění osoby nebo poškození životního prostředí a pokud vhodná nápravná opatření není třeba provést na místě, ale lze je provést později v podniku dopravce. [2]

2.6.2 Havárie nebezpečné látky

Za havárii nebezpečné látky je považována mimořádná událost, kdy se nebezpečná látka ocitla mimo kontrolu v tak velkých množstvích, že jsou ohroženi lidé, zvířata a životní prostředí a je nutné provádět záchranné a likvidační práce.

2.7 Systémy v případě havárie

2.7.1 R-věty a S-věty

Toto značení využívá systému čísel, z nichž každé má určitý konkrétní význam.

R-věty (Risk Phrases) - jsou kódy označující specifickou rizikovost látky a s ní spojené nebezpečí při havárii.

S-věty (Safety Phrases) - představují pokyny pro bezpečné zacházení s nebezpečnou látkou nebo přípravkem, doporučují ochranné prostředky a opatření v případě havárie.

Jestliže nebezpečná látka nebo přípravek vykazuje jednu nebo více nebezpečných vlastností, přiřazují se jim buď jednoduché nebo kombinované R-věty a S-věty.

2.7.2 HAZCHEM kód

HAZCHEM kód je systém označování látek, který je určen pro stanovení prvořadých opatření při zásahu. Dává návod na vhodné hasivo, možnosti snížení nebezpečí při úniku látky. Dále informuje o potřebných opatřeních pro ochranu nasazených sil a upozorňuje na potřebu evakuace civilních osob v ohrožené oblasti.

HAZCHEM kód je tvořen jednou číslicí (H) a skupinou písmen (O, E). H je kód hasiva, O kód ochrany a E kód evakuace. Číslice v případě požáru uniklé látky doporučují způsob hašení, kód ochrany je udáván jedním nebo dvěma písmeny určujícími vhodný způsob ochrany před účinky nebezpečné látky, možnosti snížení nebezpečí úniku látky a opatření k ochraně nasazených sil. Evakuace má jeden kód E, jeho přítomnost indikuje zahájení evakuace ohrožené oblasti.

2.7.3 Systém DIAMANT

Systém DIAMANT je určen k rychlému posouzení nebezpečí při nehodách s nebezpečnými látkami. Označování nebezpečných látek se provádí nálepkou ve tvaru čtverce postaveného na vrchol, který je rozdělen na čtyři další čtvercová pole, která se od sebe odlišují barvou. V barevných polích jsou uvedeny číslice 0 až 4 k označení stupně nebezpečí:

- | | |
|--------------------------|--|
| a) modré pole (vlevo) | charakterizuje toxicitu látky; |
| b) červené pole (nahore) | informuje o hořlavosti látky; |
| c) žluté pole (vpravo) | charakterizuje reaktivitu látky; |
| d) bílé pole (dole) | informuje o dalších (specifických) nebezpečných vlastnostech látky, popř. uvádí další doplňkové údaje. |

2.8 Legislativní zajištění přepravy nebezpečných nákladů

Evropská unie průběžně přebírá, případně dále rozpracovává do svých směrnic předpisy, které byly přijaty na zasedáních členských států dohody ADR.

Platné směrnice

- Směrnice Rady 94/55/ES - o sbližování zákonů členských států s ohledem na silniční přepravu nebezpečných věcí k přizpůsobení se technickému pokroku, novelizovaná Směrnicemi 96/86, 99/47, 2000/61, 2001/7, 2003/28, 2004/111 a 2006/89.
- Tyto Směrnice doplňuje Rozhodnutí komise 2005/903/ES, kterým se mění rozhodnutí 2005/263/ES, kterým se členské státy podle směrnice 94/55/ES opravňují k přijetí určitých odchylek týkajících se silniční přepravy nebezpečných věcí.
- Směrnice Rady 96/35/ES - o jmenování a kvalifikaci bezpečnostních poradců, novelizovaná Směrnicí Rady 2000/18/ES - minimální zkušební požadavky na bezpečnostní poradce.
- Směrnice Rady 95/50/ES - o jednotném postupu při kontrolách přepravy nebezpečných věcí po silnici, novelizovaná Směrnicí Rady 2001/26/ES a 2004/112.

Platné zákony

1. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
2. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
3. Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

4. Zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
5. Zákon č. 185/2004 Sb., o Celní správě České republiky
6. Nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 o záznamovém zařízení v silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.
7. 170/2007 Sb. ZÁKON ze dne 7. června 2007, kterým se mění některé zákony v souvislosti se vstupem České republiky do schengenského prostoru.

Platné české státní normy

ČSN 01 8020	Dopravní značky na pozemních komunikacích 10.91.
ČSN 30 0024	Základní automobilové názvosloví. Druhy silničních vozidel. Definice základních pojmů 4.83, změna a. 5.91.
ČSN 30 0033	Názvosloví provozu, údržby a oprav silničních vozidel pro motorovou dopravu 10.72, změna a. 4.87.
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady 3.92, změna 114.92, 25.94.
ČSN 73 6056	Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel 8.88.
ČSN 73 6100	Názvosloví silničních komunikací 9.84, změna 1 6.92.
ČSN 73 6021	Světelná signalizační zařízení, umístění a použití návěstidel.
ČSN 77 0051	Označování nákladů. Manipulační značky 7.91 .
ČSN 36 560-1-1	Světelná signalizační zařízení, technické a funkční požadavky.
ČSN 33 2030	Elektrostatika-Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.

[11] [14]

3. Metodický postup

3.1. Obsah a cíl bakalářské práce

Cílem bakalářské práce je komplexní analýza přepravy nebezpečných materiálů na území Evropské unie od výrobce k zákazníkovi. Analýza byla provedena v jedné nejmenované společnosti se sídlem v Táboře.

Vlastní práce je zaměřena na detailní rozbor aktivit, které jsou nutné k bezpečnému naložení, přepravě a složení produktu na vyhrazené místo, aniž by došlo ke škodám na životě a majetku jednotlivých osob.

3.2 Metody sběru dat

K získání informací jsem použil několikastupňový systém sběru dat a to především z důvodu kontroly a zachování logické návaznosti získaných informací. Tento systém v podstatě dohlíží na stupeň předchozí a zároveň i na stupeň následující:

- a) první fáze je zaměřena na prostudování literárních pramenů;
- b) druhou fází je získání praktických znalostí odborníků věnujících se této problematice;
- c) třetí fáze se zabývá řízenými rozhovory s jednotlivými řidiči kamionů;
- d) čtvrtou fází je vyhodnocení získaných informací.

ad a) Prostudování literárních pramenů

Nastudování teoretické části je první fází k získání konkrétních informací a přehledu v problematice převozu nebezpečných materiálů na území Evropské unie. Tento stupeň působí jako odrazový můstek pro následné získávání dat při řízených rozhovorech s odborníky. Abych předešel případným nedorozuměním, jsou mé otázky podepřeny teoretickými znalostmi, které pomáhají odstranit komunikační šumy.

ad b) Získání praktické znalosti odborníků

Pro druhou fázi je nutné získat praktické znalosti odborníků věnujících se přepravě nebezpečných materiálů nebo likvidaci následků havárií způsobené převozem těchto materiálů. Abych splnil předem stanovené cíle dotazování, je nutné vyhranit určitou oblast komunikace. Cílem této druhé etapy je s maximální efektivitou využít možnost komunikace s experty k získání informací.

ad c) Řízené rozhovory s řidiči

Třetí fáze se skládá z ověřených získaných teoretických znalostí a znalostí zkušených řidičů, kteří nakládají, převáží a skládají nebezpečné materiály a musí řešit různé krizové situace, které lze jen stěží předvídat. Aby nedocházelo k účelnému zkreslení rozhovorů, je nutné zachovat určitou objektivitu, důkladnost a podrobnost jednotlivých informací.

ad d) Analýza získaných informací

Analýza získaných informací je hlavním bodem závěru a vyhodnocení v oblastech teorie i praxe, které vedou díky získaným radám, údajům a zkušenostem všech zúčastněných osob k porozumění problematice převozu nebezpečných materiálů na území Evropské unie.

4. Charakteristika zkoumaného subjektu

Tato nejmenovaná společnost na poli přepravy nebezpečných nákladů je respektovaným konkurentem. Její vznik je oficiálně datován již od roku 1994. Za tuto dobu si na trhu vybudovala silné postavení díky spolehlivosti a pružnosti dodávaných surovin. Zaměřuje se především na zásobování malých a středních odběratelů, což jí zaručuje blízký kontakt se zákazníkem, díky kterému je schopna pružně reagovat na změny v poptávce. Společnost i přes dobré vyhlídky neustále zpevňuje své postavení na trhu a zkvalitňuje poskytované služby zákazníkům i vlastním zaměstnancům, a tím podporuje i stabilitu společnosti. Pracovní nasazení všech zaměstnanců společnosti včetně řidičů je každoročně odměněno hospodářským ziskem.

I přes rozvoj společnosti, který je spojen se zvyšováním přepravních výkonů, si vedení této firmy plně uvědomuje odpovědnost vůči lidem a vůči přírodě. Proto se společnost ve svých standardech zavázala k zajištění optimální bezpečnosti v ochraně životního prostředí a především v ochraně zdraví osob. Vnitřní přísné podnikové směrnice jsou každoročně inovovány a tím se neustále zajišťuje vysoká bezpečnost všech pracovníků, zákazníků, spotřebitelů i životního prostředí.

Organizační struktura v roce 1994

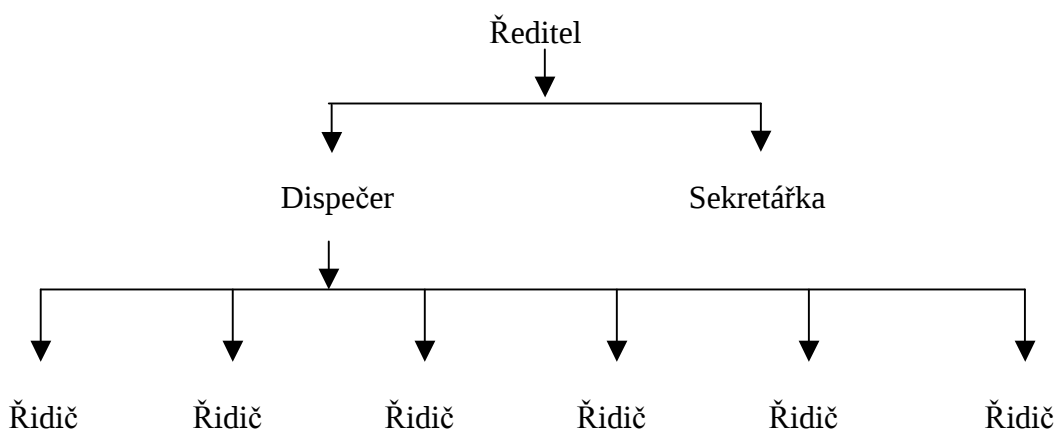
Společnost začínala v roce 1994 ve velmi malém počtu zaměstnanců. Celou firmu tvořili pouze tři lidé. V tomto roce, kdy společnost začínala svojí činnost, byla organizační struktura velice jednoduchá. Ve společnosti byl pouze ředitel a dva řidiči, kteří dodnes ve společnosti pracují. Dá se říct, že mezi pozicí ředitele a řidiči nebyl téměř žádný rozdíl. Společnost v této době byla zaměřena na přepravu nebezpečných nákladů a na mezinárodní přepravu zvířat.

Organizační struktura v roce 2009

Od roku 1994 do roku 2009 udělala společnost velký krok kupředu. V současné době zaměstnává 12 zaměstnanců z toho 8 řidičů (viz Obr. 2). Společnost se neustále rozvíjí s pomocí všech zaměstnanců a moderní techniky řízení lidských zdrojů a také s pomocí

řízení systému koordinace jednotlivých služeb zákazníkům. Díky velmi silné konkurenci byla společnost v roce 2001 donucena ke specializaci na jednu konkrétní činnost. Společnost se začala zabývat pouze převozem pohonných hmot. V současné době tvoří procento převážených nebezpečných nákladů 100 % pracovních výkonů společnosti. Kvůli upadajícímu zájmu o některé druhy paliv tvoří přibližně 60 % motorová nafta a přibližně 40 % bezolovnaté automobilové benzíny množství převážených nákladů.

Do pojmu bezolovnatý benzín patří: Normal 91, Super 95, Super Plus 98 nebo také Natural 91, 95 a 98 Plus.



Obr. 2: Organizační struktura podniku

Vozový park

Společnost disponuje flotilou o šesti vozech Mercedes-Benz Actros, které jsou uzpůsobeny pro převoz nebezpečných nákladů dle pravidel Dohody ADR. Všechny vozy mají potřebné certifikáty pro splnění podmínek převozu nebezpečných nákladů po silnici.

Dva vozy jsou vybaveny technologií SCR, která využívá provozní látku s obchodním označením AD Blue. Díky této technologii, vozy bezpečně splňují emisní normy Euro 4 a Euro 5.

5. Analýza

Analýzu a následné výsledky převozu nebezpečných nákladů v EU jsem rozdělil do čtyř částí.

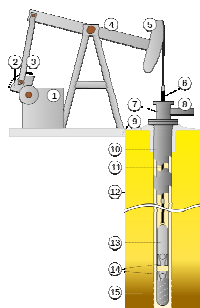
Část první - je zaměřena na stručný popis suroviny, která je základem většiny nebezpečných nákladů. Tato část analyzuje její získávání, tradiční způsob přepravy a zpracování na finální produkt, který je možno dopravit k zákazníkům. V druhé části - jsem se zaměřil na funkci rafinérií v přepravním systému, hlavní směry výroby a na bezpečnost spojenou s přečerpáváním nebezpečných surovin. Část třetí - je orientována na aktivity, které jsou nutné pro vlastní transport nebezpečných nákladů z rafinérie k zákazníkovi automobilovými cisternami. Tato část popisuje veškeré povinnosti spojené s nakládáním, přepravou a skládáním nebezpečných nákladů. Je zde také nástin aktivit a povinností řidiče, který zodpovídá za bezpečné přepravení nebezpečných nákladů od naložení až po bezpečné složení, aniž by došlo ke škodám na majetku, životním prostředí a nebo ohrožení života dalších osob.

Část čtvrtou - je cílený rozhovor s řidičem, který se účastní fyzické přepravy nebezpečných nákladů. Tato část je zaměřena na praktické postřehy, zkušenosti a také na kritické faktory přepravy z pohledu řidiče.

5.1 Ropa a její vliv

Ropa jakožto strategická, energetická a chemická surovina je směsí přírodních látek, která vznikla fyzikálně-chemickými procesy během mnoha milionů let. Ropná pole se vyskytují na souši, dnech moří a oceánů. Díky problematickému umístění ropy, je ji nutné složitě dobývat pomocí hloubkových vrtů (viz Obr. 3), které jsou provedeny různými způsoby a různými zařízeními. Po rychlé úpravě přímo na nalezištích se ropa dopravuje ropovodními systémy do míst, kde je přepravována dále ke zpracování. Ještě před masovou těžbou této suroviny je nutné nejprve zjistit

ze vzorku surové ropy její parametry (viz Obr. 4). Tyto hodnoty se zjišťují ve specializovaných laboratořích.



Obr. 3: Hlubkový vrt

Legenda:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Motor | 8. Ropovod |
| 2. Protiváha – závaží | 9. Betonový základ |
| 3. Ojnice | 10. Vnější plášť |
| 4. Hlavní rameno | 11. Táhlice |
| 5. Hlava | 12. Potrubí |
| 6. Lano | 13. Čerpadlo |
| 7. Ústí vrtu | 14. Ventily |
| | 15. Ropné písky |



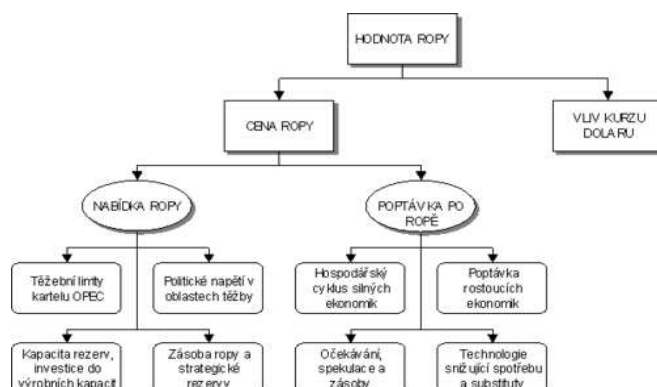
Obr. 4: Vzorek surové ropy

Ropa lze rozdělit podle svého původu (např. *West Texas Intermediate*, *WTI* nebo *Brent*) a také podle své hustoty (těžká, středně těžká a lehká).

Pokud ropa obsahuje málo síry, rafinérie ji označují jako „sladkou“ a pokud síry obsahuje hodně je označena jako „kyselá“. Tato „kyselá“ ropa vyžaduje daleko náročnější zpracování než ropa sladká. Výsledný přepracovaný produkt musí vyhovovat současným normám.

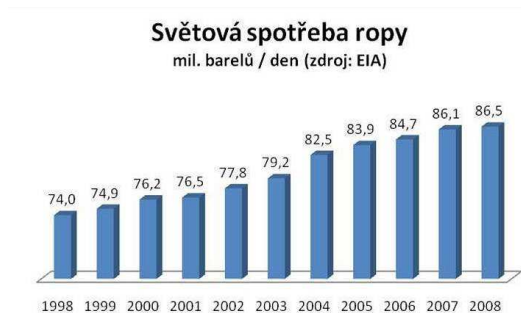
Pro globální hospodářství je ropa velmi důležitou surovinou. Ropa a její cena ovlivňuje řadu oborů, ale i domácností, které jsou na ropě zcela závislé. Při růstu cen ropy rostou i ceny výrobků, které domácnosti nakupují.

Cena ropy je ovlivňována jako tržní cena jiných výrobků poptávkou, nabídkou a řadou dalších faktorů, které přímo dopadají právě na cenu ropy (viz Obr. 5).



Obr. 5: Dopady na cenu ropy

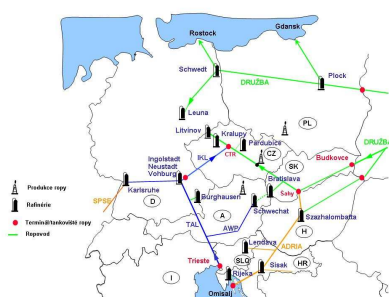
Ropa je surovina, která při těžbě nenávratně ze země mizí. Světové zásoby právě této suroviny doposud nikdo nedokázal odhadnout a předpovědi o stavu současných světových zásob se liší. Ekonomická teorie říká, že nabízené množství jakéhokoli produktu je ovlivněno kapacitními (produkčními) možnostmi. U suroviny jako je ropa, je vše o něco složitější. Státy, které jsou vlastníky těchto ropných ložisek si velice dobře uvědomují poptávku po ropě a její cenu, ale sami bojují s vlastním nestabilním režimem, který nemalou měrou přispívá k růstu cen ropy. Dalším faktorem při tvorbě ceny je skutečnost, že v posledních několika letech nebyla objevena žádná nová ropná ložiska. V současné době světová spotřeba ropy neustále roste (viz Obr. 6). Česká republika v současné době spotřebovává zhruba 61 miliónů barelů ročně. Protože 1 barel je 159 litrů ropy, připadá tak na jednoho obyvatele České Republiky 1 000 litrů ročně.



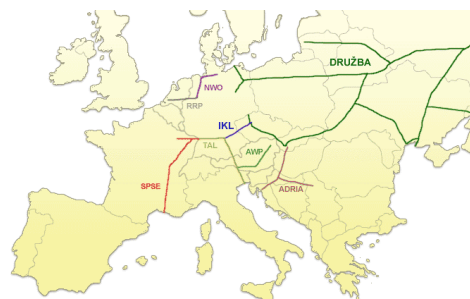
Obr. 6

5.1.1 Doprava ropy ke zpracování

Samotná Evropa nemá (až na výjimky) významnější vlastní zdroje ropy. Na straně druhé jsou zde dostatečné zpracovatelské kapacity rafinérií (viz Obr. 7), které jsou schopny zajistit potřeby jednotlivých regionů v hlavních komoditách. To je především v automobilových benzínech a v motorové naftě. Rafinérie jsou vždy umístěny v oblastech spotřeby a ropnou surovinu je k nim třeba dopravit. Ropa je dopravována téměř výhradně ropovody, což jsou podzemní nebo nadzemní potrubní systémy, které přepravují ropu buď přímo z nalezišť, nebo z přístavů, do kterých je ropa dovážena (viz Obr. 8).



Obr. 7: Zpracovatelské kapacity v Evropě



Obr. 8: Soustava ropovodů

Česká republika má v současné době vybudované dva na sobě nezávislé ropovody (viz Obr. 9) a to:

- IKL (Ingolstadt-Kralupy-Litvínov), který zaručuje napojení na západoevropskou síť ropovodů;
- Družba, ropovod, který dodává ruskou ropu.



Obr. 9: Ropovody IKL a Družba

Původně, ještě dávno před vznikem ropovodů, bylo obtížné dopravovat ropu do tehdejšího Československa. Jako jedna z mála možností, jak ropu dopravit, bylo pomocí železnice cisternovými vagóny. Tato přeprava byla však velmi nákladná a ve vyspělých zemích velmi neekonomická vzhledem k vysoké spotřebě ropy a ropných produktů. Oproti tomu přeprava ropy ropovodem, je výhodná pro všechny, a to nejen pro dodavatele a zpracovatele ropy, ale i pro ostatní obyvatele, kteří si ani neuvědomují přítomnost ropovodu v krajině.

Ropovod je nejbezpečnější a z ekologického hlediska nejjistějším dopravním prostředkem pro hromadnou přepravu ropy. Pokud je ropovodu dopřávána dostatečná údržba, vydrží jeho funkčnost i několik generací.

5.1.2 Řídící systém ropovodu

V současné době je ropa cenným produktem a státy berou každé množství této suroviny. Pokud stát volí cestu, kdy k drahé kvalitní ropě čerpá ještě nekvalitní levnou ropu o rozdílných parametrech, je nutné tyto rozdílné suroviny zpracovat i odlišnými technologiemi. Proto je nutné suroviny o odlišných parametrech dopravit do rafinérií odděleně v nesmíchaném stavu.

Řídící systém ropovodu dokáže sledovat odlišné typy surovin, a na určitém místě jednoduše ropy opět rozdělit. Dispečer v určité chvíli ukončí čerpání jednoho typu ropy a nahradí ji dávkou druhého typu ropy. Po uplynutí několika málo minut pošle potrubím znovu předchozí druh. Tato dávka v ropovodu se monitoruje až na konec její cesty do Centrálního tankoviště nebo do rafinérie. Pohyb ropy s odlišnými parametry hlídají přístroje v čerpacích stanicích a armaturních šachtách, a výsledky se porovnávají s matematickým modelem této situace. Protože fyzikálně-chemické parametry jsou u každé ropy jiné, výsledkem je i jiné chování zvuku šířeného v ropovodu. Na těchto výsledcích lze odvodit pohyb jednotlivých druhů surovin.

Negativní vlastností čerpání levných nekvalitních rop má za následek zanášení potrubního systému usazeninami, které se po určité době musejí odstranit a tím náklady na údržbu stoupají.

5.1.3 Čerpací stanice ropovodu

Při dálkové přepravě ropy dochází k poklesu tlaku v potrubí. Tento nežádoucí jev lze odstranit pomocí čerpadel (viz Obr. 10 a 11), které jsou umístěny na trase ropovodu. Každý ropovod má na trase několik čerpacích stanic, které jsou vybaveny hnacími čerpadly, jenž se starají o dorovnání potřebných rozdílů tlaků, ženoucí ropu na místo určení. Tyto stanice poskytují také potřebné zázemí jako je například: provozní budova pro trasaře s nezbytným materiálem, měřicí a komunikační technikou. Dispečer za pomoci čerpadel řídí množství dodávané ropy dle požadovaného čerpacího režimu. U hnacích čerpadel jsou vyvedené odbočky pro vložení a vyjmutí tzv. čistících „ježků“.

V těchto částech areálů jsou také vybudovány speciální vany, které slouží pro ukládání sedimentů z potrubí. Tyto sedimenty, které čistící ježek odstraní z potrubí, jsou dočasně ukládány v sedimentačních vanách. Tyto vany při určitém naplnění ekologicky likvidují specializované firmy. Některé čerpací stanice mají i vlastní malé nádrže na přechodné skladování přepravované ropy.



Obr. 10 a Obr. 11: Čerpadla na trasách ropovodů

5.1.4 Skladování ropy

Součástí těžby, přepravy a zpracování ropy je také její uskladnění. Základním článkem skladovací infrastruktury jsou zásobníkové nádrže. (viz Obr. 12). Potřeba těchto nádrží je již v oblastech těžby, kde je nutné těženou ropu nejprve nashromáždit, odvodnit, zbavit plynných podílů a připravit pro přepravu ropovody, lodní nebo vlakovou dopravou. Zásobníkové nádrže jsou nezbytné i během procesu přepravy. Jedná se především o přístavní prostory, ve kterých dochází k dočasnému uskladnění ropy před nakládkou na tanker nebo při jeho vyčerpávání. Z přístavních terminálů je ropa ropovody čerpána do vnitrozemí, kde jsou umístěna tankoviště. Jejich účelem je dočasné uskladnění, míchání a příprava optimálních směsí rop pro další zpracování v rafinériích, dále je na tankovištích dlouhodobě uskladněna ropa jejímž účelem je mírnit dopady výpadků dodávek těžebních společností. Kromě nádrží může být ropa uskladněna v podzemních kavernách či porézních horninách.



Obr. 12: Zásobníkové nádrže

5.1.5 Centrální tankoviště

Centrální tankoviště je v podstatě velkou křižovatkou, kde se stýkají trasy několika ropovodů. Tyto tankoviště jsou vybaveny mohutnými skladovacími nádržemi ve kterých je uskladněna ropa jako strategická surovina pro případ krizových situací. Skladovanou ropu v nádržích je nutné časem obměnit. Maximální doba skladování ověřená v zahraničí je 14 až 15 let, poté by mohlo dojít k nevratným změnám fyzikálně-chemických vlastností, a tím i ke změnám zpracovatelnosti ropy. Tomu lze předcházet pravidelnými kontrolami parametrů ropy a také tím, že je ropa obměňována přítokem ropy nové.

5.2 Rafinérie

Rafinérie jsou výrobní závody, kde dochází ke zpracování surové ropy na ropné produkty. Při samotném zpracování ropy se využívají primární postupy, které dokáží ropu přeměnit na konkrétní výsledný produkt. Oblastí s vyšší koncentrací spotřeby na sebe váže i vyšší koncentraci rafinérií. V České Republice jsou v provozu tři rafinérie ropy: v Litvínově, Kralupech nad Vltavou a v Pardubicích.

5.2.1 Základní směry výroby z ropy

- a) pohonné hmoty;
 - b) ostatní ropné produkty;
 - c) mazací oleje a další látky;
 - d) petrochemické výrobky;
 - e) chemické látky a výrobky na bázi petrochemie.
- (viz příloha 1)

V současné době mají rafinérie zákonnou povinnost vyrábět ekologická motorová paliva. V rámci programu biopaliva, je přimícháván do motorové nafty modifikovaný řepkový olej a bioethanol do automobilových benzínů. Tyto složky mají označení MEŘO a FAME (viz příloha 8).

MEŘO - jedná se o metylester vyrobený z řepkového oleje. Tyto metylestery jsou označovány jako bionafta, případně je toto označení používáno pro směsné palivo, kde zbylou část tvoří klasická motorová nafta ropného původu. Uvádí se, že MEŘO má lepší rozpouštěcí schopnost vůči usazeninám v palivové soustavě, a že tyto usazeniny uvolňuje, ty se pak mohou ve větší míře zachycovat na palivovém filtru. Na druhé straně je třeba říci, že se pravděpodobně na tvorbě usazenin ve srovnání s minerální naftou i více podílí.

FAME - Fatty Acid Methyl Esters – metylestery mastných kyselin. Metylestery mastných kyselin (FAME) jsou vyrobené z řepkového oleje. V našich podmínkách je řepka jednou z nejvýhodnějších plodin poskytujících rostlinný olej v kvalitě přijatelné pro produkci FAME. Prvním stupněm výroby je získávání oleje lisováním a extrakcí. Vedlejším produktem jsou tzv. pokrutiny (zbytek z lisování oleje). Získaný olej se následně zpracovává tzv. re-esterifikací, což je katalytický proces, při kterém z oleje a metanolu vzniká metylester a glycerín. Získaný metylester se následně

čistí, aby neobsahoval vodu, glycerín, metanol, případně další látky původně přítomné ve zpracovávaném rostlinném oleji. Metylester splňující normované požadavky na kvalitu lze pak použít pro smísení do motorové nafty, případně je přímo použitelný pro spalování ve vznětových motorech.

5.2.2 Metodika sběru dat v rafinériích

Na centrálním velínu rafinérie je umístěn integrovaný řídicí systém, v jehož databázi jsou uloženy všechny údaje o provozu rafinérie a stavu zásob v nádržích. Jedná se o systém pro dohled, řízení a sběr dat, jehož úkolem je především:

- nepřetržité získávání elektronických dat ze zásobníků o množství a kvalitě produktu, která jsou díky dokonalému seřízení měřících sond přesná a nezkreslená;
- potlačit vliv lidského činitele na získávání a přenos dat;
- kontrola ztrát dodaného, skladovaného a vydaného paliva;
- on-line informace o přečerpávání surovin;
- lze nastavit hloubku informačního toku pomocí informačního filtru. Každá úroveň dostává pouze potřebné informace, které jsou pro ni srozumitelné, čímž nedochází ke komunikačním šumům a přehlcením informací jednotlivých pracovišť.

5.2.3 Produktovodní systém

Produktovodní systém spojuje potrubím sklady mezi rafinériemi, čímž umožňuje přímé čerpání a zásobování mezi jednotlivými úseky (viz Obr. 13).



Obr. 13: Produktovodní systém

Centrální velín řídí chod celého produktovodního systému a sleduje základní technické parametry provozu (např. stav zásob na střediscích, čerpací režimy apod.). Také sleduje údaje zabezpečovacího systému. Pro produktovodní systémy je největší hrozbou útok zlodějů, kteří svým počínáním mohou způsobit hned trojí škodu a to: poškození potrubí, krádež paliva a významnou ekologickou havárii. Z tohoto důvodu jsou produktovodní sítě trvale hlídány monitorovacími systémy, které s velkou přesností a hlavně včas dokáží odhalit i drobné úniky paliva vzniklé např. únavou materiálu nebo úmyslného poškození. Díky husté síti monitorovacích zařízení, lze relativně snadno lokalizovat polohu úniku.

Potrubí prduktovodní sítě je z důvodu bezpečnosti uloženo v hloubce přibližně 1,2 metru pod zemí (viz Obr. 14), pouze v místech se specifickým podmínkami (tektonická nebo důlní činnost) je produktovod veden na povrchu. Nadzemní vedení je náročnější na údržbu, protože na tuto část negativně působí prudké výkyvy teploty a vlhkosti.



Obr. 14: Potrubí produktovodní sítě

5.2.4 Skladovací nádrže

Skladovací nádrže tvoří vždy celé areály skladů, které jsou tvořeny:

- a) nadzemními a podzemní zásobníky;
- b) manipulačními nádržemi;
- c) plnicími lávkami automobilových cisteren;
- d) objekty pro stáčení a plnění železničních cisteren;
- e) dílnami, technologickými rozvody, kotelny;
- f) administrativními budovami;
- g) hasičskými zbrojnicemi, laboratořemi, strojovny, požárními nádržemi;
- h) elektrickými rozvodny;
- i) železničními vlečkami.

Laboratoře jsou nedílnou součástí skladovacích areálů. Jejich úlohy spočívají v kontrolách kvality přijímaných a expedovaných surovin, které se ze skladů přepravují dále k zákazníkům.

5.2.5 Bezpečnostní dohled

Přeprava tak lukrativních surovin jako jsou pohonné hmoty vyžaduje důkladný a nepřetržitý dohled na přepravní síť. Proto jsou čerpací stanice distribuční sítě a i některé z armaturních šachet elektrodomků chráněny dálkově ovladatelnými kamerami. Toto zabezpečení dokáže přenášet on-line informace o dění v areálu, které jsou zasílány obsluze do velínu. Ta v případě nouze může v okamžiku informovat obsluhu stanice, popřípadě rovnou hasiče nebo Policii ČR. Kamerový systém také archivuje zachycené situace a při dohledávání příčin lze dohledat konkrétního viníka vzniklé technické závady.

V rafinériích vzhledem k výrobě, přečerpávání a skladování nebezpečných surovin je nutné dbát na zvýšenou bezpečnost z hlediska:

1) výbuchu - ať už při skladování nebo při přečerpávání se dbá na vysokou bezpečnost celého provozu včetně protipožárního zabezpečení. Jedná se především o čidla monitorující únik nebezpečných látek (čidla produktu přímo v nádržích) a čidla monitorující přítomnost nebezpečné koncentrace par (čidla par).

2) ohrožení životního prostředí – nádrže jsou konstruovány v dvouplášťovém provedení. Při průsaku vnitřního pláště je ropný obsah zachycen pláštěm venkovním a to v objemu celé vnitřní nádrže. Střechy nádrží jsou plovoucí a to z důvodu zmenšení prostoru pro vznik nebezpečných par, což spolu s odsáváním těchto par snižuje pravděpodobnost výbuchu nebo vzplanutí ropy. Čidla, která monitorují únik surovin jsou zabudovaná přímo v meziplášťích potrubí nebo v meziplášti zásobníků. Jsou nastaveny tak, aby při přeplnění nádrží sama zastavila plnění zásobníků. Tyto čidla kontrolují také množství úkapu v havarijní jímce.

3) skladování surovin – při pravidelné inspekci a údržbě nádrží je kladen důraz na aplikaci nejmodernějších metod vyhodnocování vzniku nebezpečí v závislosti s uskladněnými látkami. Vzhledem k těmto reálným rizikům je v celém areálu zaveden zvláštní režim chování. Platí zde striktní zákaz v prostorách tankoviště používat mobilní telefony a přísná pravidla pro provoz strojů a přítomných osob.

Největším nebezpečím pro nádrže s uskladněnou ropou představuje blesk nebo jiný silný elektrický výboj. Proto většina rafinérií má vybudovaný plně automatizovaný protipožární systém s vlastními bezpečnostními nádržemi a dostatkem chladících kapalin. Tento systém zpravidla bývá nastaven na spuštění chlazení všech nádrží v případě nouze kterékoliv z nich. Speciální hasivo (speciální pěna, která nereaguje se skladovanými surovinami) pokryje nejvzdálenější ze skladovacích nádrží do 3 minut od spuštění nouzového signálu. Funkčnost hasícího potrubí je neustále pod kontrolou hasičů, kteří pravidelně provádějí inspekce. Čerpadla na dopravované hasivo musejí mít příslušný výkon, se kterým dokáží přečerpávat hasivo na konkrétní místo.

5.3 Transport nebezpečných nákladů k zákazníkovi

5.3.1 Systém objednávek produktů

Rafinérie přenechávají veškeré obchodní povinnosti spojené s nákupem ropy na straně společností, které s ropou obchodují. Tyto společnosti mají potřebné licence a splňují české normy pro distribuci ropných surovin.

Rafinérie je v podstatě přepracovatelskou společností, což znamená, že ropu a další suroviny, které proudí do rafinérií ke zpracování dodají její vlastníci nebo-li „procesori“. Ti také s ropou dodají požadavek na druh a objem hotových výrobků. Rafinérie ze surové ropy za určitý obnos ropu přepracuje na požadovaný finální produkt, který je vrácen zpět majiteli, který ropu dodal. Majitelé surovin nebo také velkoobchodníci s ropou mají uzavřené dodavatelské smlouvy o dodání výrobku s jednotlivými maloobchodníky, kteří podle smluv čerpají předem nasmlouvané množství a druh produktu.

Protože i zde je veden velmi tvrdý konkurenční boj, snaží se dodavatelské firmy nabídnout co možná nejvýhodnější podmínky pro dodání a cenu surovin. Na druhé straně, díky platební nekázni maloobchodních prodejců vyžadují dodavatelé ropných produktů určitou jistinu v případě nesplacení pohledávky. Zde jsou dvě základní možnosti ručení:

1. odběratel složí na účet společnosti finanční částku, která je odpovídající zárukou za odebírané množství surovin;
2. odběratel je vázán smluvně a v případě, že nezaplatí pohledávku řádně včas a v plné výši, jeho majetek bude určitý čas v zástavě dodavatele. Pokud odběratel stále neplatí své závazky, dodavatel se stává vlastníkem majetku.

Tímto jednoduchým způsobem se dodavatelé snaží vyhnout problémům s platební nekázní odběratelů, kteří svým jednáním mohou způsobit nemalé problémy dodávajícím firmám, které se sami mohou dostat do finanční tísně.

5.3.2 Limity dodávaných surovin

V dodavatelských smlouvách jsou stanoveny limity výtoče podle uzavřených finančních záloh. Pokud odběratel například disponuje majetkem 7 000 000 Kč a doplatí finanční zálohu ve výši 3 000 000 Kč, může čerpat suroviny od dodavatele až do výše 10 000 000 Kč. Protože některé nebezpečné látky, jako je například motorová nafta nebo automobilový benzín, jsou ovlivněny sezónními výkyvy, může se stát, že odběratel v takzvaných silných měsících, kdy prodá velké množství surovin, se dostane na hranici finanční hodnoty majetku 10 000 000 Kč (majetek + doplacená finanční záloha), což pro společnost znamená vyčerpání limitu pro dodání surovin, který může vést k následnému nedostatku produktů ve vlastních skladovacích nádržích. Pro společnost, která se snaží udržet dobré jméno a pověst podniku a přitom se snaží uspokojit potřeby zákazníků, nedostatek surovin není zrovna dobrou vizitkou. Pokud se společnost dostane na hranici, při které dodavatel už dále nechce suroviny navážet, má společnost několik možností:

1. zvýšit finanční zálohu na základě které může čerpat od dodavatele větší množství produktů;
2. může veškeré množství, které je nad limit zálohy, platit hotově;
3. může uzavřít smlouvu s jiným dodavatelem a čerpat produkty odjinud;
 - zde je velké riziko nedodání surovin včas, protože každá společnost má své distribuční limity a těmi se snaží pokrýt především své stálé klienty. Společnost, která bere suroviny pouze v nouzi a z důvodu platební neschopnosti není pro dodavatele lukrativním klientem. V tom to případě se nabízí jednoduché řešení, kdy maloobchodník odebírá od několika dodavatelů a od každého odebírá

pravidelně určité procento své spotřeby. Cílem je, stát se stálým klientem, který nebere suroviny pouze v nouzi a nebo v platební neschopnosti.

Dodavatelé nechtějí připouštět riziko platební nekázně, což je opakované nedodržení termínu splatnosti pohledávek, ať už z důvodu platební neschopnosti či platební nevůle, proto se snaží dodat jen takové množství surovin do výše limitu, který je kryt majetkem a nebo finanční zálohou odběratele.

5.3.3 Plnění automobilních cisteren

K expedici výrobků slouží plnicí lávky, které jsou uzpůsobeny k bezpečnému a pohodlnému plnění automobilových cisteren. Tyto výdejní lávky poskytují při přečerpávání surovin aktuální informace o průběhu výdeje, stavu výdejových tras a použití identifikačních karet. Jsou zde hlídány důležité podmínky a alarmy pro plnění a stáčení cisteren. Celý výdejní systém je automatizován, ale je možné kdykoliv přejít na ruční režim (viz Obr. 15 a 16).

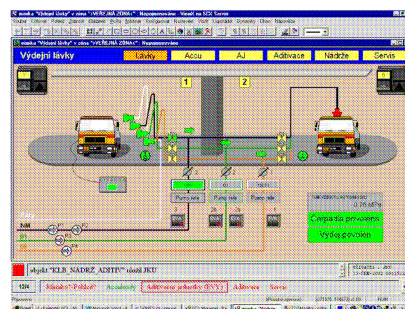


Obr. 15: Plnění cisterny



Obr. 16: Expediční lávka

Při plnění je k dispozici přehledná obrazovka s pomocí. Tato obrazovka udává okamžité hodnoty pro hmotnostní průtokoměry a aktuální analogové a binární veličiny. Tyto veličiny se týkají produktu a samotného zařízení (události, alarmy atd.). Hodnoty jako teplota, hustota, tlak, průtok aj. jsou ukládány do databáze a mohou být dále zpracovávány jako bilance a reporty za určitá období (viz Obr. 17 a 18).



Obr. 17 a Obr. 18: Software dohlížející na bezpečné plnění cisteren

Při vjezdu do prostor rafinérie je řidič povinen stvrdit svým podpisem ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ o náplni automobilové cisterny (viz příloha 2).

Použití identifikačních karet

V zájmu bezpečnosti a pohodlnosti jsou identifikační karty tou nejlepší volbou, jak udržet přehled mezi vydávaným palivem. Při tomto systému se zcela maže možnost zneužití vývozu paliva. Identifikační karta uvolní pouze předem nasmlouvané množství suroviny na konkrétní jméno, příjmení a SPZ vozu řidiče. Karty jsou nepřenosné, takže každý řidič má pouze svojí osobní identifikační kartu, na kterou je palivo uvolněno. Tento systém absolutně maže možnost lidského selhání, každý pohyb je kontrolován přes firemní software. Pokud řidič chce zahájit plnění automobilové cisterny, nejprve musí splnit veškeré bezpečnostní podmínky expediční lávky (jsou kontrolovány přes software) a poté protáhne identifikační kartu čtečkou těchto karet. Ta načte jeho osobní profil a pokud je vše v pořádku, uvolní palivo.

První plnění automobilové cisterny řidičem

Jede-li řidič prvně nakládat paliva na expediční lávku, musí být řádně proškolen k vjezdu do těchto prostor. Proškolením se rozumí poučení o způsobu výdeje surovin a o bezpečnostních pravidlech, která jsou v těchto prostorách striktně dodržována. Řidič (plnič automobilové cisterny), je-li řádně proškolen, je povinen stvrdit svým podpisem předtisknutý formulář, který je dokladem o řádném proškolení.

Celou výdejní lávku obsluhují dispečeri řídicí technologii expediční lávky. Tito dispečeri dbají na dodržování všech bezpečnostních postupů ze strany řidiče. K práci dispečera mimo dohledu na dodržování bezpečnostních postupů patří také zajištění dostatečného stavu hladiny v zásobníkových nádržích. Pokud obsluha lávky vidí na monitoru nízký stav hladiny v zásobníku, musí přepnout čerpání suroviny z jiné zásobníkové nádrže. Při tomto úkonu hrozí riziko nasátí vzduchové bubliny podávacím čerpadlem, které při nasátí vzduchu přestane přečerpávat palivo potrubím. Úkolem dispečera je tuto závadu odstranit, aby řidič mohl dál bez problémů a pohodlně plnit svou cisternu.

Podmínky plnění

1. Rychlost plnění suroviny plnicím ramenem musí být 2 300 litrů za minutu (nejvyšší 2 500 litrů za minutu);
2. Pokud je expediční lávka provozována při maximálním zatížení, je povoleno, aby zpětný odvod par vytvářel maximální protitlak 5,5 kPa na redukční nástavec pro sběr par na straně vozidla;
3. Všechna schválená vozidla se spodním plněním musí mít identifikační štítek, na kterém je uveden nejvyšší povolený počet plnicích ramen, která mohou být současně užita k plnění. Podmínkou je, že nedojde k žádnému úniku par přes přetlakové komory do ovzduší.

5.3.4 Uzemnění vozidla a detekce přeplnění

Expediční lávka musí být vybavena systémem pro detekci přelití a neuzemnění automobilové cisterny. Tento systém po připojení vozidla musí vydat neselhávající signál, který umožní plnění komor cisterny. Jestliže čidla detekují horní úroveň hladiny v plněné komoře nebo neuzemněné vozidlo, zcela zablokují čerpání paliva. Po splnění všech podmínek, systém opět povolí přečerpávání kapalin do automobilové cisterny.

Aby systém povolil plnění, musí být vozidlo k expediční lávce připojeno klasickým zpětným vodičem přes spodek vozidla. Tento standardní způsob odpovídá technickým normám pro uzemnění vozidla. Všechna schválená vozidla se spodním plněním musejí mít identifikační štítek, na kterém je uveden typ nainstalovaných čidel pro detekci dosažení horní úrovně hladiny.

5.3.5 Plnič automobilových cisteren

Funkcí plniče se rozumí pracovník, který je řádně proškolen, má potřebnou kvalifikaci a odpovídající oděv k obsluze plnicích lávek. Tento pracovník zodpovídá za bezpečné přečerpávání surovin.

Bezpečnostní pokyny pro řidiče:

1. Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v celém areále;
2. Používat ochrannou přilbu a rukavice;
3. Vypnout motor, nezávislá topení, spotřebiče a mobilní telefon;
4. Zákaz provádění oprav a údržby na autocisterně;
5. Používat ochranné oděvy a obuv vhodné výbušného prostředí;
6. Odpady ukládat do určených nádob, udržovat pořádek na lávkách;
7. Zkontrolovat zda je autocisterna způsobilá k plnění, zda jsou všechny ventily na ní ve správné poloze a zda jsou funkční;
8. Na cisternu vstupovat pouze určenými místy;
9. Je zakázáno vypouštět úkapy a zbytky z autocisterny na plochu;
10. Dbát na skutečnost, že řidič pracuje ve výbušném prostředí;
11. Při plnění autocisterny nejíst a nepít. V areálu nepít ani do něj neodnášet alkoholické nápoje;
12. Ověřit zda jsou známá místa, kde jsou umístěny hasící přístroje, vypínací tlačítka elektřiny a technologie, tlačítka elektrické požární signalizace;
13. Respektovat bezpečnostní a dopravní značení;

14. Dodržovat max. rychlost po skladu 20 km/hod, parkovat na vymezených místech, pohybovat se pouze v prostorech lávek, provozní budovy a dispečinku.

Pokyny pro obsluhu technologie:

1. Provést vizuální kontrolu technologie, všechny závady a nedostatky nahlásit ihned operátorovi;
2. Řídit se pokyny pracovníků;
3. Vždy uzemnit autocisternu, zabrzdit ji a otevřít horní poklop (při vrchním plnění);
4. Protáhnout kartu, navolit množství podle komor;
5. Instalovat rameno s těsnícím muzikusem (horní plnění) nebo zapoj rameno a rekuperaci (spodní plnění);
6. Spustit plnění tlačítkem START, při závadě, požáru, přetečení, úniku, úrazu, nevolnosti apod. přerušit tlačítkem STOP;
7. Sledovat průběh plnění, je zakázáno vzdalovat se z místa plnění nebo provádět činnosti nesouvisející s plněním;
8. Plnění ukončit stiskem tlačítka PRINT;
9. Při odjezdu zkontrolovat, zda je odpojené rameno a uzemnění, sklopený můstek a zda zůstalo vše v původním stavu;
10. Zkontrolovat autocisternu, po odjezdu z lávky odpovídá obsluha za soupravu a zboží v ní.

Plnič automobilových cisteren, ale i obsluha plnicí lávky (viz Obr. 19) musí mít řádnou výstroj, která splňuje všechny podmínky ADR. Jedná se o antistatický oděv, včetně bot, brýlí, přilby a rukavic. Vše musí být doložitelné potřebnou certifikací a platným dokladem (viz příloha 3).



Obr. 19: Obsluha plnicí lávky

5.3.6 Bezpečnostní poradce

Každý podnik jenž se zabývá přepravou nebezpečných nákladů nebo činností související s plněním, nakládáním a nebo balením těchto nákladů, musí ze zákona jmenovat bezpečnostního poradce, jehož úloha spočívá v dohledu na dodržování všech bezpečnostních norem, které zabraňují rizikům vyplývajících z této činnosti pro osoby, věci a životní prostředí. Tito pracovníci kontrolují, zda technologie a manipulace s nebezpečnými náklady probíhá dle platných norem a předpisu ADR. Pokud technik uzná, že všechny postupy, vybavení a bezpečnostní opatření probíhají standardním způsobem, stvrdí doklad o těchto skutečnostech svým podpisem. Bezpečnostní poradce musí být držitelem dokladu o odborném školení pro tyto účely a také musí úspěšně složit přezkoušení MD ČR. Tato zkouška probíhá ve zkušebně organizace Centrumu dopravního výzkumu.

Bezpečnostní technik také připravuje roční zprávu pro vedení svého podniku a popřípadě také pro veřejnost. Roční zprávy musejí být zálohovány nejméně po dobu 5 let a musejí být k dispozici státním orgánům na jejich žádost.

5.3.7 Řidič a jeho povinnosti

Řidič, aniž by ohrozil sebe a nebo ostatní účastníky dopravního provozu a nebo životní prostředí si musí počínat tak, aby provedl bezpečnou přepravu nákladu. Z toho vyplývají určité povinnosti, které řidič musí kontrolovat a které musí dodržovat.

Přeprava nákladu začíná už přípravou před jízdou a u nebezpečných nákladů toto pravidlo platí ve zvláštní míře. Správné naložení přepravní jednotky ovlivňuje přímo bezpečnost při přepravě. Vedle schválené celkové hmotnosti a schválení zatížení os, musí se také dodržovat předpisy ADR. Řidič zodpovídá za:

1. Celkovou hmotnost vozidla - což je součet pohotovostní a užitečné hmotnosti. V jízdních soupřáhách se celkovou hmotností jednotlivého vozidla rozumí numerický součet hmotností připadající na jednotlivé nápravy.
2. Pohotovostní hmotnost vozidla - hmotnost kompletně vybaveného vozidla, tj. s předepsaným nářadím a předepsanou výbavou, s plnou zásobou paliva, maziv a chladicí kapaliny. Do této hmotnosti se zahrnuje i hmotnost pomocných nebo pracovních zařízení k vozidlu trvale pevně připojených (např. navijáky, nakládací jeřáb apod.).
3. Užitečná hmotnost vozidla - hmotnost nákladu, osob a pomocného nebo pracovního zařízení, které je připojeno (např. demontovatelné nástavné díly výložníků a protizávaží).

4. Okamžitá hmotnost vozidla - hmotnost vozidla v rozsahu od pohotovostní do celkové hmotnosti vozidla, zjištěná v daném okamžiku při provozu.

5. Zatížení náprav - okamžitá hmotnost vozidla musí být na jednotlivé nápravy rozložena rovnoměrně. Pokud by došlo k nerovnoměrnému rozložení nebo k přetížení nápravy, dochází ke zhoršení jízdních vlastností a k ohrožování všech účastníků silniční dopravy a životního prostředí.

Přetížení přední nápravy - zhoršuje ovladatelnost vozidla, síla potřebná k manipulaci s volantem neúměrně vzroste.

Přetížení zadní nápravy - vzhledem ke směrovému působení této nápravy a s ohledem na současné odlehčení přední nápravy, je rovněž nežádoucí.

Obecně lze říct, že při nakládání je nutné řídit se pokyny výrobce s dodržáním platných legislativních norem. Povinností řidiče je tyto normy respektovat.

Příklad pokynů výrobce, který má povinnost stanovit maximální přípustnou mez pro naložení ve srovnání s povolenými hmotnostními limity státu:

<u>Zatížení a hmotnosti:</u>	<u>dle předpisu</u>	<u>technicky možné</u>	<u>nevyužitá nosnost</u>
točny	10 000 kg	12 000 kg	2 000 kg
náprav	24 000 kg	27 000 kg	3 000 kg
celková hmotnost	34 000 kg	39 000 kg	5 000 kg
výška točnice	1 200 mm naložený, 1 220 prázdný		

Zde dochází ke střetu zájmů státu a přepravce. Cílem přepravce je přepravit co možná nejvyšší množství nákladu najednou, cílem státu je naopak snaha držet přepravce ve státem povolených mezích (viz příloha 4 a 5). Kontrolu dodržování stanovených limitů provádí Policie ČR a Celní správa.

Řidič, který přebírá náklad musí dbát na to, aby:

- měl s sebou průvodní doklady a na požádání je mohl předložit oprávněné osobě ke kontrole;
- měl s sebou povinnou výbavu vozidla a funkční hasící přístroje doložené doklady s datem poslední provedené revize;
- nepřebíral zásilku, která nesplňuje všechny podmínky předpisu ADR (poškozený nebo netěsný obal);
- v případě nehody nebo jiné mimořádné události se řídil opatřeními uvedených v písemných pokynech ADR;
- dbal všemi bezpečnostními pokyny týkající se manipulace s nebezpečnými věcmi:
 - zákaz společné nakládky některých látek na jedno vozidlo;
 - způsoby přepravy nebezpečných věcí;
 - dozor nad vozidlem při parkování.

Zjistí-li řidič nějaké nedostatky, které svými vlastnostmi porušují předpisy ADR, nesmí přepravit náklad, dokud všechny vady nebudou odstraněny. Je-li během transportu nebezpečných nákladů zjištěna závada, která by mohla ohrozit bezpečnost převozu těchto nákladů, musí se řidič řídit dle písemných pokynů ADR.

ADR – Písemné pokyny (pro případ nehody)

Těmito pokyny se každý řidič v případě nehody musí řídit. Druh ani forma písemných pokynů není ze zákona stanovena, dán je pouze věcný obsah. V každém Písemném pokynu (viz příloha 6 a 7) musí být:

1. uveden název nebezpečného nákladu;
2. třída, číslo UN, klasifikační kód;
3. třída obalové skupiny;
4. stručný popis látky;
5. povaha nebezpečí;
6. osobní ochrana před látkou;
7. potřebná výbava k této látce;
8. základní činnost řidiče;
9. dodatečné a nebo zvláštní činnosti řidiče;
10. nezbytné vybavení;
11. jakým způsobem hasit požár;
12. druh hasiva;
13. jakým způsobem provádět první pomoc;
14. doplňkové údaje.

Dodací nákladní list obsahuje:

- a) číslo nakládacího listu;
- b) kompletní jméno a adresa prodejce, nabyvatele a přepravní společnosti;
- c) IČO, DIČ a zápis do OR prodejce, nabyvatele a přepravní společnosti;
- d) datum a čas při započetí a ukončení plnění;
- e) státní poznávací značka tahače a návěsu;
- f) celková hmotnost po naplnění uvedená v kilogramech;
- g) počet plněných komor;
- h) typ, množství a hmotnost produktu v jednotlivých komorách;
- i) teplota každého produktu, který je přečerpáván do cisterny;
- j) přepočet na 15 °C u každého typu plněného produktu;
- k) množství BIO složky přepočtené na 15 °C;
- l) spotřební daň;
- m) jméno, příjmení, datum, čas a podpis řidiče.

(viz příloha 8)

Součástí dodacího nákladního listu je také ADR a ATEST jakosti zboží:

- a) číslo látky;
- b) název látky;
- c) stupeň bezpečnosti;
- d) obalová skupina;
- e) hustota látky při 15 °C;
- f) bod vzplanutí;
- g) ČSN;
- h) certifikační razítko vystavené společností o kvalitě a bezpečnosti produktu;
- i) podpis a razítko společnosti.

(viz příloha 8)

Automobilové cisterny

1. Plnicí otvor - pokud se cisterna plní shora, je každá komora vybavena jedním plnicím otvorem, plnicím poklopem s provzdušňovací klapkou a třemi přírubami. Tyto příruby slouží pro montáž pneumatické sondy s detekcí hladiny a sondy VOC (VOC - Volatile Organic Compounds nebo-li zpětný odvod par. VOC jsou těkavé organické sloučeniny, zjednodušeně řečeno výpary vznikající při přečerpávání nebezpečných látek. VOC podléhá zákonu o ochraně ovzduší 86/2002 Sb.. Množství výparů také záleží na přečerpávané surovině. Nafta ve srovnání s benzínem nemá skoro žádné výpary;
2. Systém proti přeplnění - cisterny jsou vybaveny systémy proti přeplnění. Pokud dochází k překročení maxima povolených hodnot, cisterna vyše nouzový signál do plnárny, kde dojde k okamžitému uzavření plnicího ventilu;
3. Systém rekuperace par - cisterny jsou vybaveny úplným systémem rekuperace par, což znamená navrácení par, které vznikají při přečerpávání

surovin. Tato metoda zaručuje nemožnost vypouštění chemických par volně do ovzduší;

4. Patní ventily - v nejnižší části každé komory je pneumatický patní ventil, který je ovládán z ovládacího bloku cisterny. Pneumatický systém je vybaven systémem nouzového uzavření. Při uzavření kufru, ve kterém je umístěn ovládací panel výpustí, je zastavena dodávka tlaku do pneumatického systému;
5. Potrubí - každý patní ventil je propojen potrubím s přístrojovým kufrem. Každé potrubí je vybaveno pneumatickým ventilem a koncovkou splňující podmínky ADR;
6. Přístrojový kufr - přístrojový kufr je průchozí a je umístěn mezi parkovacími nohami a nápravami. Kufr je zpravidla uzamykatelný z obou stran a je vybaven úchytem pro celní lanko. Pod každou z výpustí je odkapová vana, která je vyjmutelná. V přístrojovém kufru je také umístěno ovládání výšky podvozku včetně příčné a podélné vodováhy;
7. Systém měření - pro rychlejší měření stavu hladiny v komorách jsou cisterny vybaveny elektronickými systémy měřících tyčí, které informují nejen o stavu hladiny v jednotlivých komorách, ale hlásí i dosažením maximální přípustné výšky stavu hladiny v komorách;
8. Teplotní kompenzace - automobilové cisterny jsou vybaveny teplotními senzory, které zajišťují přepočty přečerpávané suroviny na 15 °C;
9. Ochranný rám - horní část cisterny je vybavena po celé délce ochranným rámem se sklopným zábradlím;

10. Přístup - horní část cisterny je vybavena přístupovou lávkou s protiskluzovým chodníkem;

11. Vlnolamy - každá cisterna je rozdělena přepážkami na jednotlivé komory a v každé komoře je vlnolam. Smyslem vlnolamu je snižovat kinetickou energii při změnách rychlostí a směru jízdy. Aby byla dosažena maximální účinnost vlnolamu je nutné řídit se pokyny výrobce. Obecně ale platí, že cisterna musí být naplněna víc než 20 % ale méně jak 80 % objemu, což je podmínka správného fungování vlnolamu.

Podmínkou pro převoz nebezpečných nákladů je mimo jiné také schválení těsnosti automobilové cisterny dle dohody ADR (viz příloha 9). Pokud zkušební testy nevykazují žádné průsaky nebo úkapy, je na cisternu vydáno osvědčení, které zaručuje splnění všech podmínek pro převoz nebezpečných nákladů.

V osvědčení jsou uvedeny:

1. základní údaje o cisterně - výrobce, typ cisterny, rok výroby, výrobní číslo, počet komor, celkový objem, materiál, zkušební tlak, SPZ podvozku a výrobní číslo podvozku;
2. typ zkoušky - vizuální kontrola vnitřní/vnější, kontrola uzemnění, měření tloušťky stěn, zkouška těsnosti nádrže přetlakem plynu nebo hydraulická zkouška;
3. celkové hodnocení - zde je uvedeno, zda je cisterna i jednotlivé komory bez závad a zda zařízení splňuje podmínky předepsané výrobcem.

Osvědčení o schválení vozidel pro přepravu některých nebezpečných věcí

Jedná se o osvědčení, které je dokladem o splnění všech podmínek předepsaných Evropskou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí ADR

(viz příloha 10). Toto osvědčení je vydáno městským úřadem a je platné pouze jeden rok. Po uplynutí této doby, je nutné osvědčení znovu prodloužit.

Inspekční certifikát

Pojednává o schválení cisternové nástavby, která je využívána k účelům převozu nebezpečných nákladů (viz příloha 11).

5.3.8 Stáčení cisteren

Pokud firma provozuje cisterny k závozu čerpacích stanic pohonnými hmotami, má na tyto automobilové cisterny zvláštní požadavky. Z části tyto požadavky určuje legislativa, kterou dopravce musí respektovat. Z pohledu přepravce typ vozidla musí sedět takzvaně na míru. Konkrétní požadavky určuje například četnost závozů, množství převáženého paliva nebo lokalita závozu. Zde se jedná například, o manipulační prostor na benzínové stanici, množství paliva a nebo způsob stáčení. Jako příklad specifického požadavku na automobilovou cisternu může být vybavení čerpadlem s možností sání produktů do vlastní cisterny nebo malovýdejní stáčení do hadic se stáčecí pistolí. Dalším specifickým požadavkem může být počet mechanických měřičů s teplotní kompenzací, elektronickými měrnými tyčemi nebo ultrazvukovým měřením. Malovýdejní stáčení lze využít například pro doplňování paliva u stavebních strojů (např. buldozery na stavbách), které je velmi obtížné dopravit na benzínovou stanici. Při přečerpávání surovin z automobilové cisterny do palivových nádrží zákazníka, musí být na tento úkon vystaven doklad (viz příloha 12) o stočení „prodeji“ surovin. Tento doklad obsahuje:

- a) místo plnění automobilové cisterny;
- b) kupující, prodávající a místo dodání;
- c) počet komor a kód zboží;
- d) hmotnost dodaných surovin;
- e) teplota a množství surovin při přepočtu na 15 °C;
- f) množství BIO složky vyjádřeno v litrech a v procentech z celého množství.

Stáčení automobilových cisteren pomocí hadic. (viz Obr. 20 a 21)



Obr. 20: Přístrojový kufr



Obr. 21: Stáčení automobilové cisterny

Samotné typy vozidel jsou také úměrně vybaveny výstrojí splňující požadavky zákazníků. Společnost, která se zabývá přepravou nebezpečných nákladů, může použít vozidlo s různými typy návěsů (viz příloha 13).

Také při stáčení produktu do palivových nádrží musí být kladen maximální důraz na nemožnost vzniku nebezpečí pro okolí a životní prostředí. Řidič a nebo obsluha, která provádí stáčení cisterny musí okolo vozidla vytvořit bezpečnostní zónu, která je vyznačena kužely a celé vozidlo musí být řádně uzemněno. Obsluha je povinna používat odpovídající antistatický oděv, který vyhovuje podmínkám ADR. Při výdeji surovin je výdejní hadice propojena s rekuperací (rekuperace, neboli zpětní odvod par), která vzniklé páry odvádí zpět do cisterny, tím se snižuje riziko výbuchu a možnost poškození životního prostředí.

U starších typů automobilových cisteren může být systém stáčení přes jednu vývodní hadici (viz Obr. 22 a 23). Pokud je automobilová cisterna vybavena pouze jedním stáčecím mechanismem, tzn., že k dispozici je pouze jeden měřicí přístroj na kontrolu stočených litrů kapalin. Stáčení s touto cisternou je časově náročné, protože každá komora se vypouští zvlášť.



Obr. 22 a Obr. 23: Tříkomorová cisterna vybavena jedním stáčecím mechanismem

5.4 Řízený rozhovor s řidiči

Cílem řízeného rozhovoru bylo zaměření na kritické faktory přepravy nebezpečných nákladů z pohledu řidiče, které bezprostředně ovlivňují bezpečnost silničního provozu při přepravách nebezpečných nákladů na území EU.

Co považujete za nedostatky na našich silnicích?

Na našich silnicích, vzhledem ke každoročnímu přírůstku vozidel, je velmi složitá situace. Ve většině denních hodin je tato situace na silnicích dobře vidět. Takže hlavním nedostatkem je špatná infrastruktura, stav povrchů silnic, chování řidičů mezi sebou, ale i agresivní chování například chodců vůči řidičům, kteří svým mnohdy riskantním vbíháním do vozovky ohrožují nejen svoje životy.

Dalším velkým problémem jsou cyklisté, kteří by měli mít zákaz jízdy po silnicích I. a II. třídy. Ohrožují nejen sami sebe, ale i svoje okolí a to tím, že žádný šofér nechce cyklistu přejet a vždy se mu snaží vyhnout do protisměru. Například: pokud jedou dva kamiony za sebou s tím, že řidič v prvním voze nedá vědět o úmyslu předjetí cyklisty druhému řidiči, může se stát, že řidič druhého vozu uvidí cyklistu až v poslední chvíli.

Jste spokojen s rozměry kruhových objezdů?

Některé kruhové objezdy jsou opravdu špatně řešeny, jsou uzpůsobeny pro osobní automobily a ne pro těžkou kamionovou dopravu. Největším úskalím těchto křižovatek

jsou úzké nájezdy a malé poloměry, takže zadní náprava návěsu mnohdy jen těsně mine obrubník. V těchto případech hrozí při plně naloženém vozidle poškození pneumatiky.

Je lepší jezdit ve dvou?

Jízda ve dvou řidičích je daleko větší zátěž pro oba řidiče, než když každý jede sám. Za jízdy se velmi těžce odpočívá, auto strašně houpe a v zatáčkách se zase naklání. Takže pro řidiče je daleko lepší, když si zastaví a v klidu si odpočine.

Kdy se Vám jezdí lépe, přes den nebo přes noc?

V každém případě se lépe jezdí přes noc. Provoz není tak hustý, neoslňuje Vás sluníčko a celková jízda je daleko plynulejší než přes den.

Myslíte si, že řidiči dodržují bezpečnostní přestávky?

Všichni určitě ne. Bezpečnostní přestávky musí dodržovat každý řidič, pokud ale riskuje tím, že nezastaví včas, většinou úmyslně porušuje zákon a moc dobře ví, že v případě silniční kontroly bude pokutován. Na druhou stranu u nás je také problematické najít u silnice vhodné místo pro zastavení. Může se stát, že odpočívadla u silnic jsou buď plná nebo zavřená. Jeden z mála příkladů: při cestě na Prahu za Miličínem byly v provozu 2 odpočívadla, která jsou v dnešní době přehrazená panely a pozvolna zarůstají. Potom jsou také odpočívadla, kde se z tahače během bezpečnostní přestávky občas ztratí nafta, nebo řidiči někdo úmyslně poškodí návěs, takže pokud to jde, tak na těchto místech řidič nestaví, i když by už měl. Zastaví až na dalším odpočívadle. Na druhou stranu, i kdyby řidiči dodržovali všechny bezpečnostní přestávky podle pravidel AETR, tak k hodnotnému odpočinku mnohdy na parkovištích nemají ideální podmínky.

Dodržování bezpečnostních přestávek hlídá tachograf, který zaznamenává činnost řidiče. Aby nedocházelo ke spekulacím ohledně funkčnosti tachografů, přepravní společnosti jsou povinny tachografy nechat přezkoušet (viz příloha 14).

Jaké máte kritéria pro výběr vhodného odpočívadla?

Z pohledu řidiče je velmi důležité vybrat parkoviště, kde si řidič odpočine. Já si například vybírám parkoviště, kde jsou čisté sprchy, WC, možnost levného a kvalitního stravování a také poslední dobou koukám, zda je možnost připojení k bezdrátové síti internetu.

Jak spolu na cestě vychází řidiči kamionů a řidiči osobních vozů?

To je velmi složitá otázka, většina řidičů osobních vozů nadává, že kamiony na cestách překážejí. Řidič kamionu i kdyby chtěl, tak rychleji jet nemůže, protože v tahačích jsou nainstalovány omezovače rychlosti a ty řidiči neumožní jet rychleji než 90 km/hod. Ale největším prohřeškem a neohledupností ze strany řidičů osobních vozů, je úmyslné předjetí a přibrzdění. Tohle chování může být způsobeno několika důvody, prvním důvodem může být, že řidič při předjíždění překročil povolenou rychlost a při vracení se zpět do svého pruhu chtěl jet opět povolenou rychlostí a nebo druhou možností je, že řidič kamionu při předjíždění zkřížil cestu jinému řidiči, který měl v ten moment stejný úmysl a musel kvůli kamionu prudce brzdit. Při předjetí tuhle situaci vrátí řidiči kamionu. Zde je velmi důležité vědět, že celý naložený kamion váží přibližně 40 tun a může se stát, že řidič kamionu nestihne včas zareagovat na tuto situaci. Pak vznikají zcela zbytečné nehody, které ve výsledku stojí oba řidiče spoustu času. Dalším problémem je riskantní předjíždění. Kamion se předjíždí déle než osobní automobil a je přes něj velmi špatně vidět. Stávají se situace, kdy řidič osobního vozu špatně odhadne dobu pro předjíždění a snaží se na poslední chvíli rychle nasoukat před soupravu. V těchto momentech může dojít k vytlačení celé soupravy z vozovky a následné ekologické havárii.

Kdyby jste mohl, co by jste změnil ve výuce autoškol?

Evidentně nedostatečná příprava mladých řidičů nepřispívá ke zvyšování bezpečnosti na vozovkách. Mladí řidiči nemají žádnou teoretickou a ani praktickou zkušenost s jízdními vlastnostmi nákladního vozu. Tím že neznají podmínky a okolnosti jízdy kamionů způsobují svojí nevědomostí a nekázní řadu kritických situací. Také zde chybí nabádání k větší zodpovědnosti mladých řidičů. Například na kruhových objezdech

o menších poloměrech s více pruhy se stává, že zadní náprava návěsu zasáhne do druhého pruhu, kde je už natlačeno osobní vozidlo, které se snaží za každou cenu dostat před kamion, mnohdy chybí málo ke kolizi. Další z tradičních nešvarů jsou situace na úzkých silnicích, kdy řidiči velmi riskantně předjíždějí.

Jsou kontroly na silnicích dostatečné?

Pokud probíhá na vozovce kontrola zaměřená na kamiony, tak řidiči o nich většinou vědí. Každý poslouchá při řízení rádio, kde běží různé informace o dopravních situacích na silničních tazích a také informace o silničních kontrolách. Řidiči také mají ve voze vysílačky, takže řidič, který projíždí okolo hlídky upozorní kolegy. Největší slabinou je fakt, že hlídky stojí pořád na stejných místech.

Pokud řidič jezdí mezinárodní dopravu, tak je nutné znát pravidla i v zahraničí. Pro ADR znalost předpisů platí dvojnásob.

Jaký máte názor na skutečnost, že některé vozy mají místo rezervy přidavnou nádrž?

Tento trend začal v Anglii, kdy velké společnosti, které měli například flotilu pětiset tahačů a pětiset návěsů, nechtěli investovat peníze do rezervních pneumatik. V tomto případě je to tisíc kusů pneumatik, které se jednak z aut kradou a také zvedají váhu vozidla, navíc v současné době jsou pneumatiky vyrobeny opravdu z kvalitních směsí a pravděpodobnost píchnutí je velmi malá. Firmám se vyplatí pořídit řidičům asistenční kartu, která zaručuje servis 24 hodin denně a 7 dní v týdnu. Takže každý řidič v případě poruchy volá rovnou servis. Pro společnost je to výhodnější a pro řidiče také. Řidičům tím odpadají starosti s problematickým měněním těžkých pneumatik.

Myslíte si, že řidiči dodržují maximální povolenou rychlost 80 Km/hod.?

Jednoznačně tuto rychlost nedodržují. Ale pokud je řidič už v takovém věku, kdy za volantem sedí víc jak deset let, tak pochopí, že kamion má omezenou maximální rychlost při 90Km/hod. Při této rychlosti dojíždí ostatní vozidla a musí je pořád předjíždět. Při nižších rychlostech je přeprava nákladů plynulejší a s příjemnou spotřebou nafty. Jinak kontroly rychlostí na silnicích jsou věcí Policie ČR.

Myslíte si, že se vyplatí objíždění mýtných bran?

Za zpožděnou nakládku a vykládku jsou většinou pro přepravce penále, takže záleží na trase a na časové rezervě, kterou má řidič k dispozici, ale zpravidla se mýtné brány nevyplatí objíždět.

Kamiony mají velká zrcátka, co všechno řidič z kabiny přehledně vidí?

Boční zrcátka jsou u kamionu opravdu velká a je v nich vidět hodně věcí, ale jako první si řidiči osobních vozů musí uvědomit, že žádný kamion nemá středové vnitřní zrcátko, takže řidič nemá žádnou šanci vidět, co se ve skutečnosti děje hned za návěsem. Pokud na křižovatce, zastaví za soupravou osobní automobil, zpravidla se postaví na střed návěsu. To znamená, že řidič o tomto vozidle vůbec neví. Boční zrcátka i když jsou velká, tak i ty mají slepý úhel. Je to zhruba místo mezi kabinou řidiče a zadní nápravou tahače. Pokud se v tomto úseku nachází osobní automobil, řidič kamionu nemá žádnou šanci ho vidět. Ostatní místa vedle kamionu jsou dobře viditelná, obzvlášť prostor u náprav návěsu.

Jak se Vám jezdí po silnicích I. a II třídy?

Na silnicích I. třídy se jezdí většinou bez problémů, ale za to na silnicích nižších tříd je to horší. Mnohdy rozpraskaná a nebo dokonce chybějící krajnice, špatný asfaltový povrch, stromy okolo silnic. Velkým nebezpečím jsou větve zasahující do vozovky. Tady řidič musí jet opatrně a pokud to jde, tak co nejvíce u středu silnice. V této situaci řidič v žádném případě nechce blokovat silnici, ale na kraj vozovky se většinou bojí najet, protože zde hrozí určité riziko utržení celé krajnice a nebo poškození vozidla větvemi stromů. Silnice nižších tříd jsou také užší než silnice I. třídy, což ztěžuje předjetí kamionu. V některých případech se vyplatí raději neriskovat a jet za kamionem pár minut.

Kamiony jsou většinou dost dlouhé, jak se s nimi projíždí zatáčky?

Nejhorší co pro řidiče kamionu může být, tak jsou serpentiny a nebo prudké úzké zatáčky. Zde je řidič nucen vyjet ze svého pruhu do protějšího, aby úsek mohl bezpečně projet. U pravotočivé zatáčky řidič najíždí do protisměrného pruhu a zadní náprava návěsu se sune těsně u krajnice, u levotočivé zatáčky je vše přesně naopak. Dalším problematickým místem jsou některé kruhové objezdy.

Jakým způsobem probíhá kontrola vozidla, které veze nebezpečný náklad?

Policie a nebo celní správa automobily převážející nebezpečné náklady kontroluje důkladněji, než běžné kamiony. Mezi taková specifika patří kontrola povinné výbavy (vapex, koště, kýbl, ochranná přilba, rukavice, hasící přístroje, fluoreskující výstražná vesta, ruční svítlna atd.). Také ve voze musí být alespoň jeden zakládací klín, jehož rozměry odpovídají hmotnosti vozidla a průměru jeho kol. Potom musí být ve voze dva stojací výstražné prostředky, což jsou například reflexní kužely blikající oranžovým světlem.

Hasící přístroje jsou obzvláště důkladně kontrolovány. Každý hasící přístroj musí být náplní odpovídající převáženému nákladu a měl by mít plombu. Může se také stát, že plomba chybí, tu může utrhnout někdo na parkovišti nebo se vyklepe cestou. V tomto případě jsou důležité doklady o zkoušce (revizi) tlaku v hasících přístrojích (viz příloha 15). Řidič musí mít povinně na tahači 2kg a na návěsu 10kg hasící přístroj s odpovídajícím typem hasiva. Také je kontrolováno, zda souhlasí označení vozidla (tabulka s Kemlerovým kódem) s převáženými náklady.

Mohl byste přiblížit jak probíhá školení řidičů?

Všichni řidiči, kteří převážejí nebezpečné náklady, musejí být řádně proškoleni pro prevoz těchto nákladů. Tím, že jsou řidiči proškoleni a zvládnout na závěr úspěšně složit zkoušky, dostanou osvědčení o absolvování kurzu. Podmínkou je však úspěšné splnění testu. Nad korektností školení a dohledem nad nekalými úmysly některých řidičů při psaní testu dohlíží komisař z Ministerstva dopravy ČR, čímž je prakticky nemožné při zkoušce nějakým způsobem podvádět.

Cílem školení je popsat rizika spojená s přepravou nebezpečných nákladů a popsání základních informací, které jsou nezbytné pro minimalizaci pravděpodobnosti vzniku případných nehod.

Školení probíhá formou kurzů. Základní kurz se skládá z 18ti hodin a jeho cílem je seznámit řidiče s riziky přeprav. Poté jsou kurzy specializované na konkrétní specializace převozu nákladů. Specializační kurz pro přepravu nákladů v cisternách trvá 12 vyučovacích hodin (1 hodina trvá 45 minut). Specializační kurz pro přepravu látek a předmětů třídy 1 je v délce 8 vyučovacích hodin. Na kurzy navazují praktická cvičení, která jsou napojena na teoretická školení. Tyto cvičení zahrnují poskytování první pomoci, hašení ohně a řešení situací v případě poruchy nebo nehody.

Školení o znalosti podmínek převozu nebezpečných látek je omezeno a pro řidiče je povinností školení obnovovat. Smyslem obnov školení v pravidelných intervalech je aktualizovat a rozšiřovat znalosti řidičů o novinky v oblasti techniky, právních úprav a nebezpečných věcí. Řidič se však musí hlídat dobu platnosti svého osvědčení a nesmí se přihodit propadnutí osvědčení. Pokud řidiči končí platnost osvědčení, okamžitě se stává nezpůsobilým pro prevoz těchto nákladů. V případě, že chce stále převážet nebezpečné náklady, jeho povinností je absolvovat dvoudenní školení pro obnovení své kvalifikace.

Další požadavky, které musí plnit osádka vozidla

Tak například se ve vozidle, které převáží nebezpečné náklady nesmí převážet žádné osoby, kromě členů osádky. Každé vozidlo s nebezpečnými látkami nesmí stát bez zatažené parkovací brzdy.

Jste spokojen se značením pro dopravu ADR?

Dopravní značky pro prevoz nebezpečných nákladů jsou osazovány podle zákona, ale občas jsou umístěny nesmyslně a nebo v místech, kde už se řidič nemá nejmenší šanci otočit. Bylo by vhodné na některých místech ještě tyto značky přidat, aby nedocházelo k situacím, kdy řidič odbočí z hlavní silnice na vedlejší a po několika

metrech narazí na zákazovou značku. Značky by měli být osazeny už na hlavních silnicích a doplněny o dodatkové tabulky, které by upřesňovaly konkrétní směr zákazu.

Také dochází k situacím, kdy je bezpečná přeprava těchto nákladů vystavena nebezpečí díky komplikovaným objížděnkám po silnicích, které naprosto nevyhovují požadavkům této přepravy.

Názorným příkladem je úplný zákaz vjezdu nebezpečných nákladů na úsek dálnice D1 v oblasti Želivky a Humpolce. Zatímco jízda po dálnicích, kde vozidlo jede pořád rovně a nemusí tak často měnit rychlost a směr jízdy je daleko bezpečnější než jízda po objízdňích trasách. Automobilové cisterny musejí sjíždět z dálnice a vyrážejí na napínavou jízdu kopcovitým terénem s úzkými a především v zimě téměř nesjízdňými silnicemi. Řidiči jsou nuceni jezdit po silnicích I. a II. třídy vedoucích přes města a vesnice. Přeprava nebezpečných nákladů je vždy spojena s určitým rizikem, v tomto případě jsou vystaveni riziku řidiči, ale také obyvatelé oblastí, kterými jsou automobilové cisterny nuceni projíždět.

Dodržuje se správné označování vozů s nebezpečnými náklady?

Všechny vozy, které převáží nebezpečný náklad musí být bez rozdílu označeny Kemlerovým kódem (viz příloha 16). To je oranžová tabulka, která je připevněna vpředu, vzadu a z boku u každé komory návěsu. Na tabulce jsou čísla, která symbolizují převážený náklad. Pokud vezu v každé komoře jinou surovinu, tak každá komora musí být označena tabulkou, která symbolizuje náplň komory. Vepředu na vozidle a vzadu na návěsu je tabulka pouze s označením nejnebezpečnější náplně ve voze. Pokud vezu v komorách benzín a naftu, přední a zadní označení bude symbol benzínu. Benzín je svými vlastnostmi nebezpečnější než nafta (má nižší bod vzplanutí, tzn. je hořlavější než nafta). Pokud řidiče zastaví celní správa nebo policie, tak podle tabulek zjistí, co řidič ve voze převáží.

Na voze musí být také výstražná tabule, symbolizující povahu převážených nebezpečných nákladů (viz příloha 17).

6. Diskuze

Přeprava nebezpečných nákladů využívá několik dopravních oborů, avšak nejproblematictější článkem v celém přepravním řetězci je přeprava po silnici.

Velmi důležitým faktorem v přepravě nebezpečných nákladů po silnici je bez pochyb řidič převážející tyto náklady. Proto společnosti na výběr zodpovědných a ukáznělých řidičů kladou velký důraz. Dopravce si od nastupujícího řidiče nechá předložit dopravně psychologické vyšetření, z něhož pozná jeho intelektuální úroveň a způsobilosti pro toto rizikové povolání. Řidiči je totiž svěřen kamion, který i s nákladem má zpravidla hodnotu několika milionů korun. V případě havárie dokáže obsah kamionu způsobit škodu několikanásobně vyšší, než je hodnota celého vozu včetně nákladu.

Pro většinu společností, které se zabývají přepravou nebezpečných nákladů, je ideálním prototypem zodpovědného řidiče řidič, který má pro toto povolání motivaci, práce ho zajímá a baví. Na druhou stranu i na takového řidiče jsou mnohdy přemrštěné požadavky ze strany dopravců, kteří řidiče ženou vpřed, a tím se snaží zrychlit přepravní doby a dosahovat na trhu vyšší efektivity. Následkem je únava, nepozornost a přeceňování schopností řidičů. Tyto faktory jsou mnohdy podstatou vzniku krizových situací. V určitých fázích řízení dochází k situacím, kdy se řidič po dlouhé monotónní jízdě musí s maximální rychlostí rozhodnout jak zareagovat. Právě v těchto částech řízení se nejvíce projeví únava řidiče. Na tuto problematiku však pamatuje mezinárodní úmluva AETR, která určuje míru odpočinku před jízdou, jízdní přestávky a hlavně používání grafických kotoučů, které slouží ke kontrole dodržování bezpečnostních přestávek. Dodržováním této dohody se zvyšuje bezpečnost přepravy i řidičů samotných.

Pro správné fungování této dohody v praxi musí být podél silnic a dálnic dostatek volných odpočívadel s potřebným zázemím pro řidiče (např. čisté WC a sprchy, možnost levného a kvalitního stravování apod.). Měla by se zvýšit bezpečnost řidičů a celých odstavených souprav. K odpočívadlům by bylo vhodné vybudovat alespoň na dálničních tazích před vjezdem na parkoviště digitální informační tabuli

se základními informacemi o volných parkovacích místech, úrovni odpočívadla, která by se odvíjela od vybavenosti parkoviště a počtu poskytovaných služeb. Zde se například jedná o dohled nad odstavenými vozy, možnost připojení k internetu, úroveň sociálního zařízení, šířka a hloubka sortimentu nabízených pokrmů, ale také například i o celkový dojem z prostředí odpočívací plochy, množství nerozbitých laviček, okolní zeleň, čistota okolo odpadkových košů apod. Stupnice by mohla být založena na podobném systému, jako funguje hodnocení ubytování a to za pomoci hvězdiček. Tím, že tato informace řidičům chybí, zbytečně vjíždí na přeplněná odpočívadla, která díky nedostatku míst nebo slabé úrovni parkoviště pouze projedou a poté se zase vrací zpět na silnici nebo dálnici.

K dalším kritickým faktorům přepravy nebezpečných nákladů patří také problematika cyklistů, kteří si mnohdy na vozovce počínají velice nezodpovědně, dále nevyhovující značení upravující přepravu těchto nákladů a špatná komunikace mezi řidiči osobních a nákladních vozů. Problémy plynoucí ze špatné komunikace mezi řidiči leckdy vycházejí z nevědomosti řidičů osobních vozů o problematice jízdy s nákladním vozem (např. kamiony potřebují více místa v zatáčkách, nemohou jet přímo u krajnice vozovky, jejich rychlost je omezena omezovači, nedokáží pružně akcelarovat a brzdit, zrcátka mají slepé úhly atd.), možná i proto panuje rivalita mezi řidiči osobních a nákladních vozů. Přínosem pro zklidnění této situace by bylo vybudování potřebné infrastruktury, která by umožnila bezpečné předjíždění, aniž by se řidiči ohrožovali navzájem.

K dalším faktorům, které velmi výrazně ovlivňují práci řidičů a tím i přepravu nebezpečných nákladů, je nejen stoupající hustota provozu, ale také práce silničářů, kteří provádí opravy nebo údržbu vozovek pouze v pracovních dnech. Díky špatné koordinaci prací na vozovce mnohdy kamiony způsobují dopravní zácpy a nehody.

7. Závěr

Přeprava nebezpečných nákladů je spojena s rizikem nebezpečí vzniku ekologické havárie nebo poškození zdraví osob a zvířat. Proto je nutné volit nejvhodnější způsoby přepravy těchto látek s minimálním dopadem na životní prostředí a s ohledem na zdraví osob zúčastněných při přepravě těchto surovin. Pro transport nebezpečných materiálů na území EU připadá jen několik způsobů přepravy, přičemž každý je provozován při určité míře rizika vzniku ekologické havárie.

Jako nejbezpečnějším způsobem přepravy nebezpečných surovin je ropovodní nebo produktovodní soustava. Tyto soustavy jsou z bezpečnostního hlediska takřka stoprocentně spolehlivé. Hlavním problémovým faktorem je působení zlodějů, kteří mohou svým neprofesionálním počínáním způsobit ekologickou havárii a také cena výstavby potrubní sítě. Tento způsob přepravy, i když je velmi spolehlivý a šetrný k životnímu prostředí, je využíván pouze při přepravách na dlouhé vzdálenosti.

Dalším způsobem je přeprava po železnici cisternovými vagóny. Železniční síť má však liniový charakter a pohyb zboží je vázán na jízdní řády. Tím dochází k časovým prostojům a složitým manévrovacím úkonům při transportu surovin. Přeprava po železnici na krátké vzdálenosti je absolutně neefektivní a velmi se prodražuje.

Transport na kratší vzdálenosti je realizován po silnici automobilovými cisternami. Zde je nejproblematictější úsek celého přepravního řetězce, protože při přepravě nebezpečných nákladů hraje velkou roli řidič cisterny. Tento řidič je ovlivňován mnoha kritickými faktory, které přímo ovlivňují bezpečnost převozu nebezpečných nákladů. Kritické faktory transportu nevyplývají z nedostatečných kvalifikačních schopností řidičů, ale z nedostatečných podmínek pro přepravu těchto surovin po silnici. Pokud však řidič dodržuje všechny podmínky Dohody ADR a Dohody AETR, riziko vzniku ekologických havárií je minimální.

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřil na komplexní analýzu převozu nebezpečných nákladů v EU. Aby celý proces dopravy surovin byl přehledný a zcela srozumitelný, rozdělil jsem práci na čtyři základní části. Část první je zaměřena na stručný popis suroviny, která je základem většiny nebezpečných nákladů. Tato část analyzuje její získávání, tradiční způsob přepravy a zpracování na finální produkt, který je možno dopravit k zákazníkům. V druhé části jsem se zaměřil na funkci rafinérií v přepravním systému, hlavní směry výroby a na rizika spojená s přečerpáváním nebezpečných surovin. Část třetí je orientována na aktivity, které jsou nutné pro vlastní transport nebezpečných nákladů z rafinérie k zákazníkovi automobilovými cisternami. Tato část popisuje veškeré povinnosti spojené s nakládáním, přepravou a skládáním nebezpečných věcí. Je zde také nástin veškerých aktivit a povinností řidiče, který zodpovídá za bezpečné přepravení nebezpečných nákladů od naložení až po bezpečné složení, aniž by došlo ke škodám na majetku, životním prostředí a nebo ohrožení života dalších osob. Částí čtvrtou je cílený rozhovor s řidičem, který se fyzicky účastní přepravy nebezpečných nákladů. Tato část je zaměřena na praktické postřehy, zkušenosti a také na kritické faktory přepravy z pohledu řidiče.

Závěrem lze říct, že pravidelné školení řidičů a legislativní podmínky jsou velkým přínosem pro bezpečnost při převozu nebezpečných nákladů na území Evropské unie.

8. Přehled použité literatury:

- [1] CELJAK, I. *Technická normalizace a bezpečnost – interní učební text*. České Budějovice: Zemědělská fakulta JCU, 2008. 56 s.
- [2] HORÁK, J., KUDLÁK, A. *Obecné základy řešení havárií a krizových situací*. České Budějovice: Zdravotně sociální fakulta JCU, 2007. 21 s.
- [3] KRYKORKOVÁ, J., ČAPOUN, T. *Nebezpečné chemické látky – teze přednášek*. 1. vydání. Lázně Bohdaneč: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2006. 101 s.
- [4] MACHAČKA, I. *Aetr*. 1. vydání. Praha: Systemconsult, 1999. 76 s.
ISBN 80-85629-15-1
- [5] PETRUNČÍK, P. *ADR 2007 Přeprava nebezpečných věcí po silnici*. 1. vydání. Praha: Česmad Bohemia, 2007. 187 s.
- [6] PTÁČEK, S. *Logistika*. 1. vydání. Ostrava: VŠB, Technická univerzita, 1998. 98 s.
ISBN: 80-7078-550-0
- [7] SCHULTE, CH. *Logistika*. 1. vydání. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301 s.
ISBN: 80-85605-87-2
- [8] SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika teorie a praxe*. 1. vydání. Brno: CP Books, 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3
- [9] STEPHAN, F., PAPEŠOVÁ, I., ŠABART, P. *Přeprava nebezpečných věcí v kusech a volně ložených zásilek*. 1. vydání. Köln: TÜV Rheinland GmbH Köln, 109 s. ISBN 80-86281-00-0

- [10] ŠMÍDOVÁ, M., VANIŠ, P. *Bezpečnost práce v autodopravě a autoopravárenství*. 1. vydání, Praha: CODEX Bohemia, 1995. 256 s. ISBN 80-901683-6-1

Internetové zdroje:

- [11] <http://cep.mdcr.cz/dok2/DokPub/dok.asp>
- [12] http://tachospeed.cz/cz_aktuality.php/267
- [13] <http://www.hornictvi.info/prirucka/technika/lano.htm>
- [14] http://www.mdcr.cz/cs/Legislativa/Legislativa/Legislativa_CR_silnicni/
- [15] <http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/8245152B-C40B-4E9D-A606-3BFA701E4E77/0/382185novelizovanezneni.pdf>
- [16] <http://www.prodopravce.cz/cesmad.php>

Dále čerpáno z:

<http://www.blisty.cz>
<http://www.deraha.cz>
<http://www.petroleum.cz>
<http://www.mero.cz>
<http://www.crc.cz>
<http://www.schp.cz>
<http://www.oktan.cz>
<http://www.monti.cz>
<http://www.ceproas.cz>

9. Summary

Transport of hazardous materials in the EU

The chosen theme of this work is now more and more actual. Inasmuch as advanced market economy excel not only in technological progress and high standard of living but also in great need of raw materials, which are indicated as hazardous materials. Demand for these raw materials is constantly increasing. There are more and more companies which transport these materials. Since these materials have a high degree of danger for society and also for the environment and animals, individual states create conditions for the transport of these materials in their territory.

International road transport of hazardous materials is regulated by Agreement for international road transport of hazardous materials (further Agreement ADR). Agreement ADR entered into force among advanced states in 1968. Czech republic became a corporate member in 1986.

Transport of hazardous materials is associated with the risk of environmental accidents or injury to any person or animal. That's why is necessary to choose the most appropriate mean of transport for these materials with minimal environmental impact and minimal risk to the health of persons involved in the transport of such materials. For the transport of hazardous materials in the EU are possible only few ways of transport. Each of them is under risk of ecological accident.

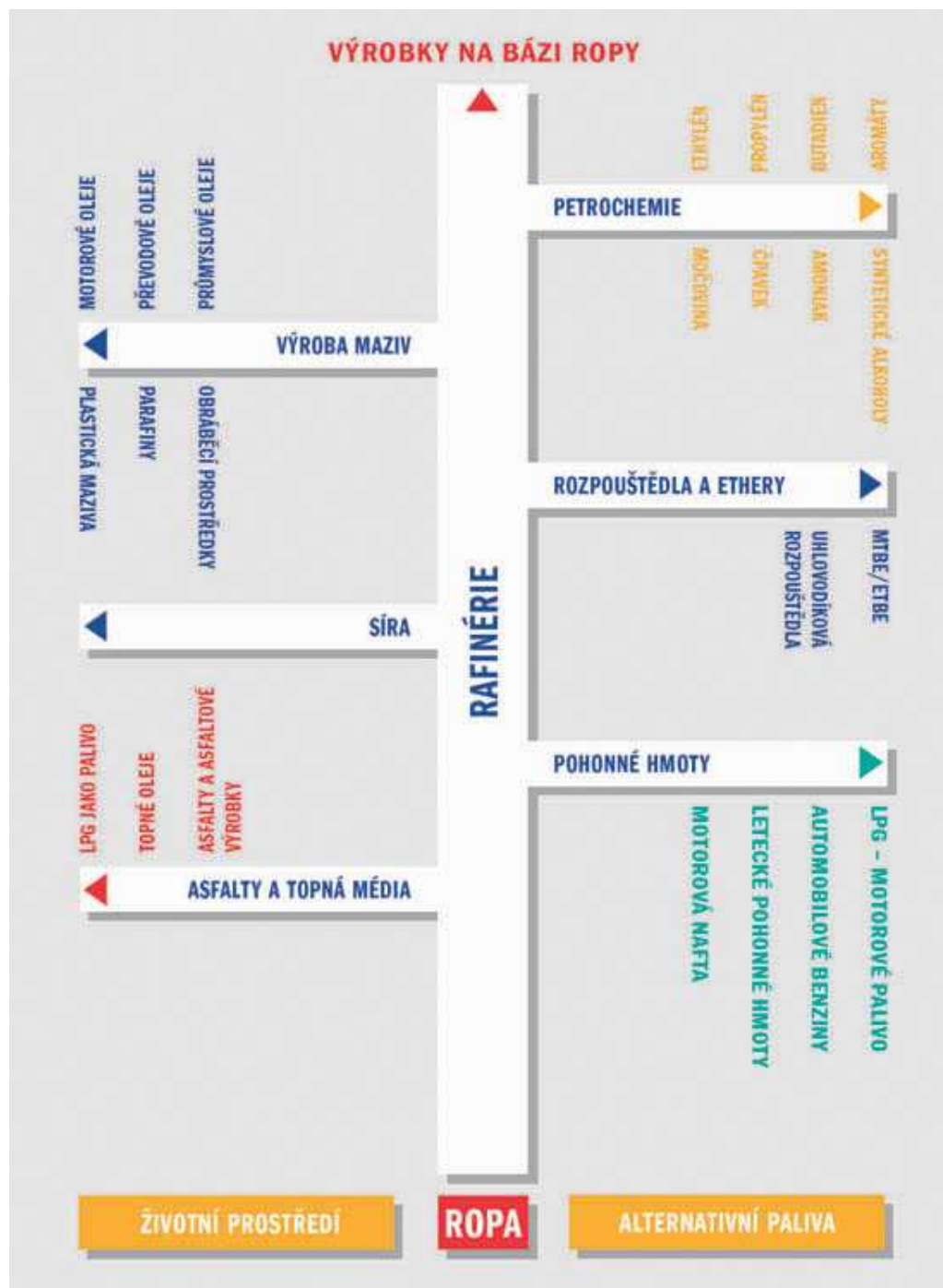
However, if the driver complies with all conditions of the Agreement ADR and Agreement AETR, the risk of ecological accident is minimal.

Keywords: hazardous material, transport, Agreement ADR, Agreement AETR

10. Přílohy:

1. Výrobky na bázi ropy
2. Čestné prohlášení k vjezdu do daňového skladu
3. Certifikace antistatického oděvu
4. Vzor vážního lístku
5. Vzor vážního protokolu
6. ADR – PÍSEMNÉ POKYNY – Benzín (pro případ nehody)
7. ADR – PÍSEMNÉ POKYNY – Nafta (pro případ nehody)
8. Dodací nákladní list
9. Osvědčení o těsnostní zkoušce dle Dohody ADR
10. Osvědčení o schválení vozidel pro přepravu nebezpečných věcí
11. Inspekční certifikát
12. Doklady o prodeji
13. Typy vozidel pro přepravu nebezpečných nákladů
14. Protokol o zkoušce kontrolních přístrojů/tachografů
15. Zápis o kontrole hasicích přístrojů
16. Bezpečnostní tabulka s Kemlerovým kódem
17. Značky výstražných tabulí pro jednotlivé nebezpečné věci ADR
18. Osvědčení o školení řidičů vozidel přepravujících nebezpečné věci

Příloha 1 – Výrobky na bázi ropy



[Zdroj 015]

Příloha 2 – Čestné prohlášení k vjezdu do daňového skladu



ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ k vjezdu do daňového skladu

Já níže podepsaný stvrzuji svým podpisem, na vyžádání společnosti ČEPRO, a.s., se sídlem Praha 7, Dělnická 12, čp. č.p. 213, PSČ: 170 04, IČ 60193531, zapsaná v OR při Městském soudu v Praze, sp. zn. B 2341, dne 1.1.1994, dne 1.1.1994, že ve svém dopravním prostředku (autocisterně) při vjezdu do daňového skladu společnosti ČEPRO, a.s.

SMYSLOV, že
(název skladu)

- ☐ **nedopravuji** žádné minerální oleje – dále jen MO (NM, BA, topné oleje) propuštěné v režimu volného obchodu (zatížené spotřební daní) – všechny komory jsou prázdné.
- ☐ **dopravuji**
- ☐ **Dále prohlašuji**, že jsem seznámen s normou ADR a splňuji všechny podmínky normy ADR tzn. základní, dodatečné a zvláštní činnosti řidiče a že mám nezbytné vybavení dle normy ADR pro provedení základních i dodatečných činností

	Komora	1	2	3	4	5	6	7
	Produkt							
	Množství							
	DNL č.							

- k dopravovaným komoditám přikládám společnosti ČEPRO, a.s. kopie daňových dokladů

Já, níže podepsaný, tímto uděluji společnosti ČEPRO a.s. jako správci svůj souhlas se zpracováním svých osobních údajů v rozsahu jména, příjmení, data narození a čísla osobního dokladu (OP, pas, interní průkaz zaměstnance či pod.) za účelem identifikace při převzetí zboží, tedy pro ochranu práv ČEPRO a.s. a třetích osob, a dále plnění smluv s odběrateli a ukladateli ČEPRO a.s. a beru tuto informaci o zpracování mých osobních údajů na vědomí. Dále beru na vědomí informaci, že údaje budou zpracovány správcem písemně i elektronicky a nebudou poskytovány dalším správcům, že mám právo na přístup ke svým osobním údajům, právo na opravu osobních údajů, jakož i všechna další práva stanovená v § 21 zákona 101/2000 Sb., a že mám právo po ČEPRO a.s. požadovat za náhradu poskytnutí informace o zpracování mých osobních údajů. Souhlas je udělován dobrovolně a jsem si vědom, že jsem oprávněn jej kdykoli odvolat. Tento souhlas uděluji na celou dobu, kdy budu od společnosti ČEPRO a.s. přejímat zboží pro sebe či třetí osoby.

..... jméno a příjmení	 číslo ID karty	 společnost
..... RZ	 datum	 podpis

Poznámka: 1) skutečnosti v četném prohlášení odpovídající skutečnosti zaškrtněte křížkem a doplňte čísla komor pokud obsahují MO
2) toto čestné prohlášení se vydává z důvodu dodržování zákona č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních

Příloha 3 – Certifikace antistatického oděvu

UJIŠTĚNÍ

o vydání

PROHLÁŠENÍ

BLYTH Praha, spol. s r. o.
Jabloňová 49/1758
106 00 Praha 10
IČO: 45803811

ujišťuje že na všechny níže uvedené osobní ochranné prostředky

„Oděv s trvalou nehořlavou úpravou, antistatický FR 7 – JAKUB“

Provedení:

Blůza, kalhoty do pasu, laclové kalhoty, kombinéza, plášť

bylo dne:

1.3.2004

bylo vydáno ES prohlášení o shodě podle § 13 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů a podle nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.



BLYTH Praha, spol. s r. o.
Praha 10, Jabloňová 49/1758
IČ: 45803811, DIČ: C010-45803811
zapsaný Městským soudem v Praze
oddělení C, vlist
Tel: 272 450 189, fax: 272 450 189

V Praze, dne 12. 4. 2006

prokurista

Příloha 4 – Vzor vážního lístku

Datum:..... čas:..... místo:.....

Okamžitá hmotnost připadající na nápravu

Náprava č.1kg

Náprava č.kg

Náprava č.kg

Náprava č.kg

Náprava č.kg

Okamžitá hmotnostkg

Státní poznávací značka:

Jméno a příjmení řidiče a podpis:

Kontrolní vážení provedl:

Příloha 5 – Vzor vážního protokolu

Protokol o provedeném kontrolním vážení

Dne v bylo provedeno na (druh pozemní komunikace)..... v km..... kontrolní vážení na vahách značky výrobního čísla Byly zjištěny tyto údaje:

Jméno a příjmení řidiče: R. č.:

Bydliště: stát:

Státní poznávací značka:

Tovární značka a typ vozidla, stát registrace vozidla:

Stav počítadla ujetých kilometrů:

Obchodní jméno dopravce, sídlo:

Okamžitá hmotnost
připadající na nápravu

Povolený podíl statického zatížení
z celkové hmotnosti připadající na
nápravu (hodnota uvedena na štítku
vozidla, u limitních vozidel stanovena
zvláštním právním předpisem)

Přetíženo o
tj. %

č. 1 kg	kg	kg
č. 2 kg	kg	kg
č. 3 kg	kg	kg
č. 4 kg	kg	kg
č. 5 kg	kg	kg
č. 6 kg	kg	kg
č. kg	kg	kg

Okamžitá hmotnost vozidla
.....kg

Celková hmotnost vozidla
.....kg

Přetíženo o tj. %
.....kg

Zjištěné rozměry vozidla:

.....
Překročeno o

Razítko a podpis osoby vydávající protokol:

Za správce pozemní komunikace: podpis

Vyjádření řidiče k obsahu protokolu:

Podpis řidiče a potvrzení převzetí jednoho z výtisků protokolu:

Protokol sepsán dne..... v hod.

Příloha 6 – ADR – PÍSEMNÉ POKYNY (pro případ nehody)

Náklad: BENZÍN

Třída: 3

Klasifikační kód: F 1

číslo UN: 1203

Obalová skupina: II

33
1203

Popis:

- * čirá bezbarvá kapalina, lehce pohyblivá, s výrazným zápachem
- * nemísitelná s vodou, lehčí než voda
- * dobře mísitelná s běžnými organickými rozpouštědly

Povaha nebezpečí:

- * snadno hořlavá látka
- * se vzduchem tvoří výbušnou směs
- * výpary jsou neviditelné, těžší než vzduch, šíří se při zemi
- * zahřátí vede ke zvýšení tlaku - nebezpečí roztržení nádrže a výbuchu
- * ohrožuje čistotu vod
- * páry mohou působit narkoticky způsobovat bolesti hlavy, žaludeční nevolnost
- * vzplanutí působením horkých povrchů, jisker nebo otevřeného ohně

Osobní ochrana:

- * brýle zabezpečující ochranu očí
- * ruční svítilna v nejiskřivém provedení pro každého člena osádky vozidla
- * ochranné rukavice
- * antistatický ochranný oděv a obuv
- * láhev s vodou na vypláchnutí očí
- * ochranná přilba

Základní činnosti řidiče:

- * vypnout motor a odpojit vypínačem akumulátory
- * neužívat otevřeného ohně, nekouřit
- * zajistit silnici a varovat ostatní účastníky silničního provozu
- * vykázat z místa nepovolané
- * použít elektrická zařízení v nevybušném provedení
- * uvědomit POLICII a HASIČE
- * zdržovat se na návětrné straně

Dodatečné a nebo zvláštní činnosti řidiče:

- * pokud možno odstranit netěsnosti
- * ohradit kapalinu hlínou, pískem, př. jiným materiálem
- * zabránit vniknutí kapaliny do kanalizace, studní, sklepů, apod.

Dbát na vlastní bezpečnost

Nezbytné vybavení:

- * pro každé vozidlo alespoň jeden zakládací klín, dva stojací výstražné prostředky
- * vhodný sorbent, těsnící tmel
- * lopata, koště, kanalizační ucpávka

POŽÁR

- * ochlazovat nádrže poléváním vodou
- * nehasit prudkým proudem vody
- * hasit hasicím práškem, pěnou nebo rozprášenou vodou

PRVNÍ

- * zasáhla-li látka oči, okamžitě několik minut proplachovat oči čistou vodou

POMOC

- * potřísněný oděv odložit a pokožku omýt mýdlem
- * při nadýchání a následné nevolnosti vyhledat lékaři
- * při popálení chladit pokožku studenou vodou

Doplňkové údaje:

POLICIE:	158	PRVNÍ POMOC:	155
HASIČI:	150	TÍSŇOVÁ VOLÁNÍ:	112

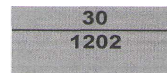
Příloha 7 – ADR – PÍSEMNÉ POKYNY (pro případ nehody)

Náklad: NAFTA MOTOROVÁ
Vyhovující normě EN 590:2004

Třída: 3
číslo UN: 1203

Klasifikační kód: F 1

Obalová skupina: III



Popis:

- * nažloutlá kapalina s charakteristickým zápachem
- * nemísitelná s vodou, lehčí než voda

Povaha nebezpečí:

- * hořlavá látka
- * se vzduchem tvoří výbušnou směs
- * výpary jsou neviditelné, těžší než vzduch, šíří se při zemi
- * zahřátí vede ke zvýšení tlaku - nebezpečí roztržení nádrže a výbuchu
- * ohrožuje čistotu vod
- * páry mohou působit narkoticky, způsobovat bolesti hlavy, žaludeční nevolnost

Osobní ochrana:

- * brýle zabezpečující ochranu očí
- * ruční svítilna v nejiskřivém provedení pro každého člena osádky vozidla
- * antistatický ochranný oděv a obuv
- * ochranná přilba
- * gumové rukavice
- * láhev s čistou vodou k výplachu očí

Základní činnosti řidiče:

- * vypnout motor a odpojit vypínačem akumulátory
- * neužívat otevřeného ohně, nekouřit

- * zajistit silnici a varovat ostatní účastníky silničního provozu
- * vykázat z místa nepovolané
- * použít elektrická zařízení v nevybušném provedení
- * uvědomit POLICII a HASIČE
- * zdržovat se na návětrné straně

Dodatečné a nebo zvláštní činnosti řidiče:

- * pokud možno odstranit netěsnosti
- * ohradit kapalinu hlínou, pískem, př. jiným materiálem
- * zabránit vniknutí kapaliny do kanalizace, studní, sklepů apod.

Dbát na vlastní bezpečnost

Nezbytné vybavení pro provedení dodatečných činností:

- * pro každé vozidlo alespoň jeden zakládací klín, dva stojací výstražné prostředky
- * vhodný sorbent, těsnící tmel
- * lopata, koště, kanalizační ucpávka

POŽÁR

- * ochlazovat nádrže poléváním vodou
- * nehasit prudkým proudem vody
- * hasit hasicím práškem, pěnou nebo rozprášenou vodou

PRVNÍ POMOC

- * zasáhla-li látka oči, okamžitě několik minut proplachovat oči čistou vodou
- * potřísněný oděv odložit a pokožku omýt mýdlem
- * při nadýchání a následné nevolnosti vyhledat lékaři
- * při popálení chladit pokožku studenou vodou

Doplňkové údaje:	POLICIE: 158 HASIČI: 150	PRVNÍ POMOC: 155 TÍSŇOVÁ VOLÁNÍ: 112
-------------------------	-----------------------------	---

Příloha 8 – Dodací nákladní list



DODACÍ NÁKLADNÍ LIST S082725

Daňový doklad dle zákona č. 353/2003 Sb.

Plátce: ČEPRO, a.s. Dělnická 213/12, 170 04 Praha 7, IČ: 60193531, DIČ: CZ60193531, zapsaná v OR Měst. soudu v Praze oddíl B, vložka 2341

Začátek plnění: 1.08.2008 13:44	Nabyvatel: Tábor s.r.o.
Konec plnění: 1.08.2008 14:03	
Vlastník zboží: 300685 - Česká republika, spol. s r.o.	
Kód skladu: 03CS	
Objednávka: 8/0051 (INT 064829)	
Odesílatel / Místo odeslání: ČEPRO, a.s. 391 56 Smyslov	Příjemce / Místo určení: DIČ:

Plomba:	Tahač SPZ: Návěs SPZ: null	Celková hmotnost po naplnění: 16 059 kg
Dopravce:		

K.	Nomenkl.	Kód zboží	M.	Hmot.		Množství		Z toho aditivum		SpD	Vyp. kom.	BIO složka		
				[kg]	[°C]	[l]	[l 15°C]	[název]	[l]			[název]	[l 15°C]	[%]
1	27101145	BA-95N	7	5 250	18.3	6 996	6 969		0,000	82 512,96	[] **	ETANOL	136	2,0
2	27101941	NM (B)	11	5 818	18.0	6 993	6 975		0,000	69 401,25	[] *	MEŘO	138	2,0
3	27101941	NM (B)	11	4 991	17.1	5 994	5 983		0,000	59 530,85	[] *	MEŘO	119	2,0
		BA-95N		5 250	18.3	6 996	6 969		0,000	82 512,96		ETANOL	136	2,0
		NM (B)		10 809	17.6	12 987	12 958		0,000	128 932,10		MEŘO	257	2,0
Spotřební daň celkem:										211 445,06				

Plnič dle ADR: S082725	Datum vystavení: 1.08.2008 14:03
Převzal:	

ADR a ATEST jakosti zboží k dodacímu nákladnímu listu číslo S082725											
Atest ID	UN, pojmenování, č.bezp.zn., obal. skup.	Datum	Hust. při 15°C	Dest. zkouška			ETBE FAME	Etoh	Bod vzpl.	Filtrov. CFPP	TVP CP
				100° C	150° C	Konec					
				[kg/m3]	[%obj.]	[°C]					
8300723	UN1203, BENZIN, 3, II	1.08.2008	752.6	50	78	208	0.0	0.0			
8300724	UN1202, NAFTA MOTOROVÁ, 3, III, zvláštní ustanovení 640 L	1.08.2008	833.2				0.0		61		

Ostatní parametry odpovídají: ČSN EN 228 pro bezolovnaté benziny - třída těkavosti A. Obsahuje bioetanol. ČSN EN 590 pro motorovou naftu (obsah síry max. 50 mg/kg) - třída B. Obsahuje MEŘO. F 54 dle normy STANAG pro naftu motorovou třídy 2 ČSN 65 6508 pro směsnou motorovou naftu obsahující FAME (MEŘO) „NM-31 MEŘO“ – obsah FAME (MEŘO) min. 31% m/m

Výrobky splňují požadavky výše uvedených norem i po přidavku biopaliv, shoda neuvedených parametrů s požadavky příslušných norem je deklarována na základě atestů dodavatelů a technologických postupů ČEPRO, a. s.. Hodnoty uvedené v atestu se vztahují k pohonné hmotě před přidavkem biopaliv.

* VYPRAZDĚNÁ CISTERNOVÁ KOMORA, POSLEDNÍ NÁKLAD: UN 1202 NAFTA MOTOROVÁ, 3, III, zvláštní ustanovení 640 L.
** VYPRAZDĚNÁ CISTERNOVÁ KOMORA, POSLEDNÍ NÁKLAD: UN 1203 BENZIN, 3, II.

Kvalita pohonných hmot vydávaných ze systému ČEPRO, a. s., je monitorována akreditovaným inspekčním orgánem ÚPM, a. s., ev. č. 4015



ČEPRO, a.s.
Dělnická 213/12, 170 04 Praha 7
IČ: 60193531, DIČ: CZ60193531
Razítko a podpis

Příloha 9 – Osvědčení o těsnostní zkoušce dle Dohody ADR

LČa Camrda Luděk

Chýnovská 1786,
391 11 Planá nad Lužnicí
Tel.: 603/946744

OSVĚDČENÍ O TĚSNOSTNÍ ZKOUŠCE DLE DOHODY ADR

Ev. č. oprávnění organizace
0363/20/03/AW/OS/A

Ev. č. protokolu: 02/2008

Majitel / provozovatel:

ICO: ~~25211007~~ DIC: ~~25211007~~

Základní údaje

Zkoušené zařízení:

Výrobce	Daimler Chrysler	počet komor	3	spz podvozku	1C7 7114
Typ	950.20	celkový objem	20 800 L	výrobní č. podvozku:	WDB9502031K721591
rok výroby	1985	materiál	Al Mg 4,5 Mn W 28		
výrobní číslo	20850053	zk.tlak	40 KPa		
☒ cist. automobil ☐ cist. návěs ☐ cist. přívěs ☐ cist. kontejner					

Typ zkoušky (dle ADR 211150 čl. 3)

☒ zkouška těsnosti nádrže přetlakem plynu	☒ vizuální kontrola vnitřní	☒ vizuální kontrola vnější				
☐ zkouška těsnosti nádrže hydraulická	☐ měření tloušťky stěn	☐ kontrolní měření uzemnění				
☒ zkouška těsnosti a funkce armatur	☒ mydlinková zkouška					
☐ zkouška funkce armatur v dem. stavu	☐ jiná zkouška					
Hodnocení jednotlivých komor:	1	2	3	4	5	6
Zkouška vyhověla	ano / ne	ano / ne	ano / ne	ano / ne	ano / ne	ano / ne
Hodnocení výstroje:	těsnost vyhověla ano / ne					
	funkce vyhověla ano / ne					

Celkové hodnocení BEZ ZÁVAD ano / ne

Závěr: vyhovuje pro přepravu látek třídy 3 IČL: ... Zařízení vyhovuje a splňuje podmínky předepsané výrobcem.

..... BEZ ZÁVAD

Datum zkoušky: 03/02/2008

Datum následující zkoušky: 03/02/2011

Měření provedl: Camrda Luděk

č. průkazu: 0288

Kontroloval: Camrda Luděk

V Táboře dne: 03/02/2008
datum vystavení

Camrda Luděk



Příloha 10 – Osvědčení o schválení vozidel pro přepravu nebezpečných věcí

ADR - 05 - 005061

**OSVĚDČENÍ O SCHVÁLENÍ VOZIDEL
PRO PŘEPRAVU NĚKTERÝCH NEBEZPEČNÝCH VĚCÍ**

Toto osvědčení potvrzuje, že níže uvedené vozidlo splňuje podmínky předepsané Evropskou dohodou o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR).

**CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES
CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS**

This certificate testifies that the vehicle specified below fulfils the conditions prescribed by the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR).

1. Osvědčení č.: 03/2008 P	2. Výrobce vozidla: MERCEDES-BENZ	3. Identifikační číslo vozidla: WDB9502031K721591	4. Registrační značka (existuje-li): TABOR
5. Jméno, adresa, telefonní číslo, e-mail, fax, internetová stránka, uživatele nebo vlastníka: TABOR			
6. Popis vozidla: ¹ NÁKLADNÍ AUTOMOBIL ADR, N3			
7. Označení vozidla podle 9.1.1.2 ADR: ² EXII EXIII FL XX AT			
8. Zpomalovací brzdový systém: ³ ☐ Nevztahuje se ☒ Účinnost podle 9.2.3.1.2 ADR je dostatečná pro největší povolenou hmotnost dopravní jednotky 44 t ⁴			
9. Popis nesnímatelných(c) cisterny(en)/bateriového vozidla (jsou-li): 9.1 Výrobce cisterny: ELLINGHAUS 9.2 Schvalovací číslo cisterny/bateriového vozidla: ADR.8.0253/20/05, D/NW/0038-07 9.3 Výrobní sériové číslo cisterny/identifikace článků bateriového vozidla: 20850053 9.4 Rok výroby: 1985 9.5 Kód cisterny podle 4.3.3.1 nebo 4.3.4.1 dohody ADR: LGBF 9.6 Zvláštní ustanovení podle 6.8.4 ADR (pokud jsou použitelná): TE 7, TE 19			
10. Nebezpečné věci schválené pro přepravu: Vozidlo splňuje podmínky požadované pro přepravu níže uvedených nebezpečných věcí ve vozidle specifikovaném v předchozím bodu 7. 10.1 V případě vozidla EXII nebo EXIII ⁵ ☐ věci třídy 1 včetně skupiny snášlivosti J ☐ věci třídy 1 kromě skupiny snášlivosti J 10.2 V případě cisternového vozidla/bateriového vozidla ⁶ ☐ smějí být přepravovány pouze látky dovolené podle kódu cisterny a jakýchkoli zvláštních ustanovení uvedených v předchozím bodu 9 ⁵ nebo ☐ smějí být přepravovány pouze dále uvedené látky (třída, UN číslo, a pokud je to nezbytné, obalová skupina a oficiální pojmenování látky). Smějí být přepravovány pouze látky, které nejsou náchylné nebezpečně reagovat s materiály nádrže, těsnění, výstroje a ochranných povlaků, pokud jsou použity.			
11. Poznámky: Remarks: STK č. 33.04 PROTOKOL č. 08-04-810			
12. Platné do: 23.04.2009		Razítko vydávajícího orgánu Místo, datum, podpis TABOR 23-04-2008	

**MĚSTSKÝ ÚŘAD
TABOR**

¹ Podle definice motorových vozidel a přípojných vozidel kategorií N a O, jak je uvedeno v příloze 7
² Souhrnné rezoluce o konstrukci vozidel (R.E.3) nebo v Direktivě 97/27/EC.
³ Nehodící se škrtněte
⁴ Příslušné označte
⁵ Uveďte příslušnou veličinu. Veličina 44 t neomezuje „registrační/největší povolenou hmotnost“ uvedenou v registračním(ch) dokumentu(ech)/technickém průkazu/osvědčení.
⁶ Látky podle kódu cisterny uvedeného v předchozím bodě 9 nebo podle jiného kódu cisterny dovoleného podle pořadí v 4.3.3.1.2 nebo 4.3.4.1.2 se zřetelem ke zvláštnímu(m) ustanovení(m), jsou-li.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Příloha 12 – Doklady o prodeji



DOKLAD O PRODEJI PS082725

Tento doklad vydává ČEPRO, a.s. jménem společnosti Slovnaft Česká republika, spol. s r.o.

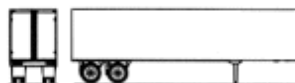
Výdejní místo: ČEPRO, a.s.	Kupující: 242
Prodávající: Česká republika, spol. s r.o.	DIČ: [REDACTED]
	Místo dodání: [REDACTED]

K.	Nomenkl.	Kód zboží	M.	Hmot.	Tepl.	Množství		Z toho aditivum		SpD	Atest ID	Vyp. kom.	BIO složka		
				[kg]	[°C]	[l]	[l 15°C]	[název]	[l]	[Kč]			[název]	[l 15°C]	[%]
1	27101145	BA-95N	7	5 250	18.3	6 996	6 969		0,000	82 512,96		[] **	ETANOL	136	2,0
2	27101941	NM (B)	11	5 818	18.0	6 993	6 975		0,000	69 401,25		[] *	MEŘO	138	2,0
3	27101941	NM (B)	11	4 991	17.1	5 994	5 983		0,000	59 530,85		[] *	MEŘO	119	2,0
Spotřební daň celkem:										211 445,06					

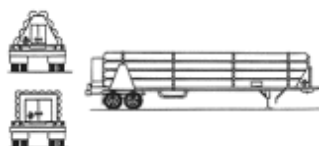
Vysl:	
Datum vystavení: 1.08.2008 14:03	ČEPRO, a.s. Dobruška 10, p. a. 273, 170 04 Praha 7 Slovenské území 3p1 50 Táborek 002 IČ: 80193531, DIČ: CZ80193531

Příloha 13 - Typy vozidel pro přepravu nebezpečných nákladů

Smíšený náklad



Stlačený plyn/přívěs na láhve



Cisterna s hluboce zchlazenou kapalinou MC-338



Vysokotlaká cisterna MC-331



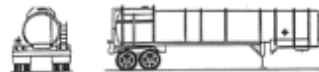
Cisterna s kapalinou bez tlaku MC306



Cisterna se suchým nákladem



Cisterna se žíravou kapalinou MC-312



Nízkotlaká cisterna s chemikálií MC307



Podtlaková cisterna - vakuová



Příloha 14 – Protokol o zkoušce kontrolních přístrojů/tachografů

SIEMENS VDO

Protokol o zkoušce

(povinnost archivace 3 roky)

1. všeobecné údaje

Majitel / držitel vozidla

Ulice:

PSČ a bydliště:

390 01 Tábor

Typ a výrobce vozidla:

Mercedes Benz ACTROS 2540

Identif. č. vozidla:

WDB9502031K721591

Registrační značka:

~~390000~~

Datum:

7.3.08

Číslo pracovní karty:

MC800282

Číslo zákazníka: 10

TCO-typ přístroje:

1324-710015140300

Č. přistr.: 396860

Při výměně přístroje:

☐ Nová

☐ RAS

☐ Oprava

tachograf:

km

2. Kontroly vozidla

Velikost pneu.:

315/80R22,5

Druh pneu:

☒ Radiální

☐ Diagonální

Tlak vzduchu:

7,5 bar

Korekční faktor:

0 %

Účinný obvod pneu:

I 3 340 mm

Otáčky / počet impulzů v záv. na dráze:

w 4 375 Imp/km

Počet impulzů v závislosti na dráze:

w (přizp)* 1 000 Metry

3. Kontroly přístrojů

Přístroj. konstanta:

k 4 375 Imp/km

k (staré)* Imp/km

Kontrola převodovky:

40 km/h 80 km/h 120 km/h

Kontrola tachografu:

1 001 Metry

Časová odchylka hodin:

1,6 Sek./den

Rychlost regulace:

km/h

* pouze u EA zařízení

Tímto potvrzujeme, že všechny kontroly byly provedeny podle pracovních směrnic popsanych v "Technickém produktovém manuálu ke kontrolním přístrojům/tachografům".

Milan Král s.r.o.
Pod Stromovkou 201
370 01 České Budějovice
Razítko zmocněné dílny



Jan Cudek / 0000000004TR300

Příloha 15 – Zápis o kontrole hasicích přístrojů

ZÁPIS O KONTROLE HASICÍCH PŘÍSTROJŮ									
provedené v souladu s vyhláškou Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. a průvodní dokumentací výrobce									
OBJEDNAVATEL KONTROLY (VLASTNÍK / UŽIVATEL HASICÍHO PŘÍSTROJE)						ZHOTOVITEL KONTROLY			
Název/jméno, příjmení						Název/jméno, příjmení			
Sídlo/místo podnikání/bydliště						Sídlo /místo podnikání/bydliště :			
Identifikační číslo (IČO)						IČO: XXXXXX DIC : XXXXXX			
Zapsán v OR nebo jiné evidenci						Zapsán v OR nebo jiné evidenci:			
Adresa objektu, kde jsou HP instalovány		ADR				Tel. + fax: XXXXXX			
Číslo zápisu						Strana / počet stran		/	
Poř. číslo	Umístění HP	Druh HP	Výrobce HP	Typové označení	Výrobní číslo	Rok výroby	Výměna náhradních dílů	Výsledek kontroly HP	
1	ADR	P	Kov	476	328444	06	Prody.	Do údržby	Vyhovuje
2		P	Kov	476	328158	06	Prody.		
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Jiné závady a doporučení:

VYSVĚTLIVKY ZNAČEK					
Druh hasicích přístrojů	Výrobce hasicích přístrojů	Výměny náhradních dílů	Důvody odeslání HP na údržbu	Důvody vyřazení HP	
V vodní	N Neuruppin	TS typový štítek/etiketa	1 provedené periodické zkoušky	A vadné nelze předepsaným	
P Práškový	H Hastex & Haspr	H hadice/výstřik. tryska	2 povrchová oprava nádoby	z způsobem opravit	
CO Sněhový	K Kodreta	M manometr	3 nevhovující náplň	B nelze bezpečně zjistit	
H Halotronový	T Tepostop	NA nárazníková armatura	4 poškozené, vadné, chybějící	výrobní číslo a rok výroby	
	ES Esto Cheb	TP tlaková patrona	komponenty	C HP starší 20-ti let	
	B Bavaria	NV násvlek	5 plnění po použití	HP CO ₂ (sněhové) starší 40-ti let	
	A Albece	TM těsnění, membrány	6 kompletní údržba HP dle		
	E ETS	PO pojistka	průvodní dokumentace výrobce		
	KOV Kovooslužba	DM ostatní drobný materiál			
	G Gloria				
Stav hasicích přístrojů					
4 provozuschopnost HP					

POUČENÍ: Provozu nezpůsobilé hasicí přístroje je nutno odeslat oprávněnému subjektu k provedení odborného vyřazení a likvidace nebezpečného odpadu dle zákona č. 185/2001 Sb. Od 1.1. 2002 dle zákona č. 185/2001 Sb. a souvisejících prováděcích předpisů. Objednavatel souhlasí s odesláním HP do údržby, případně s vyřazením a jeho likvidací. Zhotovitel potvrzuje převzetí HP k provedení údržby nebo odborného vyřazení a likvidace.

Objednavatel souhlasí s uvedenými údaji v zápisu o kontrole hasicích přístrojů. Svým podpisem potvrzuje, že je vlastníkem (uživatel) hasicích přístrojů ve smyslu ustanovení § 9 odst. 8 vyhl. MV č. 246/2001 Sb.

Zhotovitel potvrzuje, že při kontrole hasicích přístrojů byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce HP.

Datum provedené kontroly	Jméno a příjmení oprávněné osoby
3.5.2006	

Za objednatele - datum, podpis odpovědného zástupce, razítko	Za zhotovitele - podpis oprávněné osoby, razítko
--	--

COPYRIGHT © rok 2001

Příloha 16 - Bezpečnostní tabulka s Kemlerovým kódem



Příloha 17 – Značky výstražných tabulí pro jednotlivé nebezpečné věci ADR

Třída 1: Výbušné látky a předměty



Třída 2: Plyny



Třída 3: Hořlavé kapaliny



Třída 4.1: Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečtivěné tuhé výbušné látky



Třída 4.2: Samozápalné látky



Třída 4.3: Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny



Třída 5.1: Látky podporující hoření



Třída 5.2: Organické peroxidy



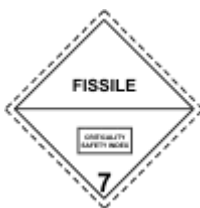
Třída 6.1: Toxické látky



Třída 6.2: Infekční látky



Třída 7: Radioaktivní látky



Třída 8: Žíravé látky



Třída 9: Jiné nebezpečné látky a předměty



Příloha 18 – Osvědčení o školení řidičů vozidel přepravujících nebezpečné věci

4	
Pouze pro účely vnitrostátních předpisů For national regulations only	
	ADR 
	OSVĚDČENÍ O ŠKOLENÍ ŘIDIČŮ VOZIDEL PŘEPRAVUJÍCÍCH NEBEZPEČNÉ VĚCI
	TRAINING CERTIFICATE FOR DRIVERS OF VEHICLES CARRYING DANGEROUS GOODS
	v cisternách 1) jinak než v cisternách 1) in tanks 1) other than in tanks 1)
	Osvědčení č. Certificate No. 35171
	Rozlišovací značka vydávajícího státu: CZ Distinguishing sign of issuing State:
	Platné pro třídu(y) 1) 2) Valid for class(es) 1) 2)
	v cisternách jinak než v cisternách in tanks other than in tanks
	2 3 9 2 3 4.1 4.2 4.3 5.1 5.2 6.1 6.2 8 9
	do (datum) 3) 15.12.2012 until (date) 3)
	1) Nehodící se škrtněte Strike out what does not apply 2) O rozšíření platnosti na jiné třídy, viz stranu 3 For extensions to other classes, see page 3 3) O prodloužení platnosti, viz stranu 2 For renewal, see page 2