

Organizacija međunarodnog prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu

Prelčec, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:072674>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-27**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -
Institutional Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Ivana Prelčec

**ORGANIZACIJA MEĐUNARODNOG PRIJEVOZA OPASNIH TVARI U
CESTOVNOM PROMETU**

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2018.

Zagreb, 19. srpnja 2018.

Zavod: **Zavod za transportnu logistiku**
Predmet: **Špedicija**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 4967

Pristupnik: **Ivana Prelčec (0135237882)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Organizacija međunarodnog prijevoza opasnih tvari u cestovnom prometu**

Opis zadatka:

Prijevoz opasnih tvari zahtjeva veće mjere opreza nego što je to pri pakiranju i skladištenju. U prijevozu postoje i dodatni rizici, kao što su djelovanje promjenjivih sila, promjene klime te eventualne prometne nezgode koje mogu izazvati prave katastrofe uzrokovane djelovanjem opasnih tvari. Stoga postoje mnogi međunarodni propisi o prijevozu opasnih tvari, kojima je utvrđena klasifikacija, način označavanja i uvjeti kojih se mora pridržavati tijekom prijevoza.

Zadatak završnog rada je definirati opasne tvari, opisati način na koji se organizira i obavlja prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu, navesti mjere prevencije za prijevoz opasne robe.

Zadatak uručen pristupniku: 28. travnja 2018.

Mentor:



doc. dr. sc. Dario Babić

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

ZAVRŠNI RAD

**ORGANIZACIJA MEĐUNARODNOG PRIJEVOZA OPASNIH TVARI U
CESTOVNOM PROMETU**

**THE ORGANIZATION OF INTERNATIONAL TRANSPORT OF
DANGEROUS GOODS BY ROAD**

Mentor: doc. dr. sc. Darko Babić

Student: Ivana Prelčec

JMBAG: 0135237882

Zagreb, rujan 2018.

SAŽETAK

Prijevoz opasne robe zahtijeva veće mjere opreza nego ostala roba jer prilikom rukovanja i eventualnih nesreća mogu ugroziti život ljudi, nanjet štetu okolišu i prouzročiti materijalnu štetu. Stoga su kroz ovaj završni rad definirane i klasificirane opasne tvari prema ADR-u. Kako svaka tvar ima svoja specifična svojstva, navedene su posebne mjere sigurnosti, pakiranja te označavanje i obilježavanje vozila kod prijevoza određene vrste robe kako bi se smanjio rizik od nezgoda. Zbog opasnosti koje ovakva roba povlači sa sobom, osoblje koje rukuje s njom mora proći posebne obuke i preuzeti na sebe veliku odgovornost. Iz navedenog se može vidjeti da je poznavanje svojstava i karakteristika opasnih tvari nužno za siguran cjelokupni proces prijevoza. Dakle svi sudionici moraju poznavati i postupati sukladno sa zakonskom regulativom. Uz prijevoznike, veliku ulogu u međunarodnom prijevozu opasnih tvari ima špediter koji kao posrednik između pošiljatelja i primatelja ima između ostalog zadatak organizirati prijevoz, pribaviti potrebne dozvole i dokumentaciju za uvoz ili izvoz opasne robe.

KLJUČNE RIJEČI: *opasna roba; međunarodni prijevoz; špediter.*

SUMMARY

Dangerous goods transport requires more precautionary measures than other goods because handling and possible accidents may endanger the lives of people, the environment and cause material damage. Therefore, ADR has been defined and classified hazardous substances through this final paper. As each substance has its own specific properties, this paper states specific safety measurements, packaging and marking and marking of the vehicle when transporting certain types of goods to reduce the risk of accidents. Due to the dangers that such goods bring with them, the personnel handling it must undergo special training and take on themselves a great deal of responsibility. From this it can be seen that knowledge of the properties and characteristics of dangerous substances is necessary for a safe transport process. Therefore, all participants must know and act in accordance with the legal regulations. Freight forwarders along carriers have major role in the international shipping of dangerous goods. They act as intermediary between the consignor and the consignee, regarding the task of organizing transport, obtaining the necessary permit and documentation for importing or exporting dangerous goods.

KEY WORDS: *dangerous goods; international shipping; freight forwarder.*

SADRŽAJ

| | |
|--|-----------|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. OSNOVNI POJMOVI U MEĐUNARODNOM TRANSPORTU I ŠPEDICIJI | 3 |
| 2.1. MEĐUNARODNI TRANSPORT | 3 |
| 2.2. POJAM I VRSTA ŠPEDICIJE | 4 |
| 2.3. RAZVOJ ŠPEDICIJE NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE | 6 |
| 3. KLASIFIKACIJA OPASNIH TVARI U CESTOVNOM PROMETU | 8 |
| 3.1. KLASA 1 – EKSPLOZIVNE TVARI I PREDMETI | 9 |
| 3.2. KLASA 2 – PLINOV I | 10 |
| 3.3. KLASA 3 – ZAPALJIVE TEKUĆINE | 11 |
| 3.4. KLASA 4 – ZAPALJIVE KRUTE TVARI..... | 12 |
| 3.4.1. <i>Klasa 4.1. - Zapaljive krute tvari.....</i> | <i>12</i> |
| 3.4.2. <i>Klasa 4.2. - Tvari sklone samozapaljenju.....</i> | <i>13</i> |
| 3.4.3. <i>Klasa 4.3. - Tvari koje u dodiru s vodom razvijaju zapaljive plinove</i> | <i>14</i> |
| 3.5. KLASA 5 – OKSIDIRAJUĆE TVARI I ORGANSKI PEROKSIDI..... | 15 |
| 3.5.1. <i>Klasa 5.1. - Oksidirajuće tvari</i> | <i>15</i> |
| 3.5.2. <i>Klasa 5.2. - Organski peroksidi</i> | <i>16</i> |
| 3.6. KLASA 6 – OTROVNE I ZARAZNE TVARI | 16 |
| 3.6.1. <i>Klasa 6.1. - Otrovnost tvari</i> | <i>16</i> |
| 3.6.2. <i>Klasa 6.2. - Zagađujuće i infektivne tvari.....</i> | <i>18</i> |
| 3.7. KLASA 7 – RADIOAKTIVNE TVARI..... | 19 |
| 3.8. KLASA 8 – KOROZIVNE (NAGRIZAJUĆE) TVARI | 20 |
| 3.9. KLASA 9 – OSTALE OPASNE TVARI | 21 |
| 4. VOZILA ZA PRIJEVOZ OPASNIH TVARI | 22 |
| 4.1. VRSTE VOZILA..... | 22 |
| 4.2. OBAVEZNA OPREMA ZA ZAŠTITU KOJA MORA BITI NA/U VOZILU | 25 |
| 4.3. OZNAČAVANJE VOZILA | 26 |
| 4.3.1. <i>Ploče za označavanje vozila</i> | <i>26</i> |
| 4.3.2. <i>Listice opasnosti</i> | <i>27</i> |
| 4.4. AMBALAŽA I MJERE SIGURNOSTI..... | 28 |
| 4.4.1. <i>Pakiranje opasnih tvari i označavanje ambalaže</i> | <i>28</i> |
| 4.4.2. <i>Mjere sigurnosti na punilištima i u prijevozu</i> | <i>31</i> |
| 4.5. UZROCI NESREĆA I PREVENTIVNE MJERE SIGURNOSTI TIJEKOM PRIJEVOZA | 32 |
| 5. ULOGA ŠPEDITERA U PRIJEVOZU OPASNIH TVARI U CESTOVNOM PROMETU | 34 |
| 5.1. OBVEZE ŠPEDITERA KOJE PROIZLAZE IZ UGOVORA O PRIJEVOZU ROBE CESTOM | 35 |
| 5.2. PRAVA ŠPEDITERA IZ UGOVORA O PRIJEVOZU ROBE CESTOM..... | 38 |
| 5.3. ODGOVORNOSTI ŠPEDITERA IZ UGOVORA O PRIJEVOZU ROBE CESTOM..... | 39 |
| 5.4. ZAKONSKE REGULATIVE | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 6. PRIMJER ORGANIZACIJE PRIJEVOZA OPASNIH TVARI U CESTOVNOM PROMETU | 44 |
| 6.1. DOKUMENTI POTREBNI KOD UVOZA OPASNE ROBE | 44 |
| 6.2. UVOZ NATRIJEVOG HIPOKLORITA | 46 |
| 7. ZAKLJUČAK | 49 |
| POPIS LITERATURE | 50 |
| POPIS KNJIGA | 50 |
| POPIS INTERNET STRANICA | 50 |
| POPIS ILUSTRACIJA | 51 |
| POPIS PRILOGA | 52 |

1. UVOD

U današnje vrijeme prisutno je sve više različitih opasnih tvari koje se upotrebljavaju u industriji. Time se povećava transport opasnih tvari cestovnim putem koji predstavlja povećanu opasnost za čovjeka i okoliš. Takav se prijevoz uvelike razlikuje od prijevoza ostalog tereta. Prijevoz istih mora se pripremati i odraditi na način da se zaštiti život i zdravlje ljudi, okoliša, te da se održi sigurnost u prometu.

Svrha istraživanja ovog rada u prvom dijelu usmjerenja je na analiziranje svake opasne tvari po klasama te njihove karakteristike, načine označavanja, prevoženja, pakiranja i rukovanja. Sve to nužno je zbog opasnosti koje se mogu dogoditi prilikom procesa prijevoza. Dok je drugi dio usmjeren na samu organizaciju transporta uz pomoć špeditera koji je neophodna karika u cijelom procesu. Od špeditera se očekuje da će sa svojim znanjem i poznanstvima na širem području uspješno obaviti taj cjelokupni složeni proces i samim time kupcu olakšati nabavku određene robe.

Problem koji se pojavljuje unutar ove teme je složenost organizacije transporta opasnih tvari koju na sebe preuzima špediter i omogućuje da se premoste kilometarske barijere, pravilnim izborom prijevoznog sredstva, vozača, podšpeditera te brigom o robi dok ona ne dođe na svoje odredište.

Kako bi se olakšao protok opasnih tvari među granicama, međunarodne institucije sastavile su niz pravila ponašanja svih sudionika u prijevozu. Prijevoz opasne robe reguliran je ADR-om a glavni razlog zbog čega je on donesen jest da bi se dogovorila jedinstvena pravila za prijevoz i manipulaciju tvarima. Stoga špediter, da bi kvalitetno obavio svoj posao, mora biti upoznat sa zakonskim regulativama te raspolagati podacima o robi, njezinim karakteristikama i opasnostima koje mogu proizaći iz nepropisnog rukovanja.

Cilj ovog istraživanja je uvid u organizaciju međunarodnog transporta opasnih tvari uz pomoć špediterske djelatnosti te predočenje pravila o prevoženju, označavanju, pakiranju, rukovođenju i mjerama zaštite.

Zbog mnogobrojnih elemenata koji su ključni za obavljanje ovako složenog zadatka, rad je podijeljen na 7 poglavlja:

1. Uvod
2. Osnovni pojmovi o međunarodnom transportu
3. Klasifikacija opasnih tvari cestovnim prometom
4. Vozila za prijevoz opasnih tvari
5. Uloga špeditera u prijevozu opasnih tvari cestovnim putem
6. Primjer organizacije prijevoza opasnih tvari cestovnim putem
7. Zaključak

U uvodnom dijelu predstavlja se predmet, svrh i cilj istraživanja, te je ukratko opisana struktura rada.

U slijedećem poglavlju se prikazuju temeljni pojmovi međunarodnog transoorta i špediterska djelatnost kao važna karika u međunarodnoj razmjeni i prometu. Također je ukratko spomenut razvoj špedicije na području Republike Hrvatske.

Treće poglavlje prikazuje detaljan opis klasifikacije opasnih tvari te su za svaku klasu navedene karakteristike i način obilježavanja na vozilima.

U četvrtom poglavlju prikazane su vrste vozila za prijevoz opasnih tvari s odgovarajućom oprema za zaštitu koja mora biti na i u vozilu. Takva vozila moraju biti označena kako bi upozorila ostale sudionike u prometu i da bi oni prilagodili svoje ponašanje u blizini takvog vozila. Također ovakva vrsta robe ima svoju ambalažu koja mora biti pravilno pakirana i označena. Nadalje se navode uzroci nesreća i preventivne mjere sigurnosti i zaštite tijekom prijevoza i na punilištima.

Uloga špeditera u prijevozu opasnih tvari opisana je u petom poglavlju. U to spadaju obveze, prava i odgovornost koja proizlazi iz ugovora o prijevozu robe cestom. Ujedno se špediter prilikom obavljanja svog posla mora voditi zakonskim regulativama.

Iz šestog poglavlja saznaje se koji dokumenti su nam nužni za transport robe te su isti ukratko objašnjeni. Nadalje slijedi detaljan opis uvoza opasne robe natijeva hipoklorita iz Njemačke kemijske tvornice u Hrvatsku za tvornicu Labud.

U zaključnom dijelu iznesene su najbitnije stavke iz cijelog rada te objedinjeni zaključci ovog istraživanja.

2. OSNOVNI POJMOVI U MEĐUNARODNOM TRANSPORTU I ŠPEDICIJI

2.1. Međunarodni transport

Međunarodni transport je specijalizirana privredna djelatnost koja se bavi organizacijom otpreme robe i drugim poslovima koji su s tim u vezi. Međunarodni transport organizira se preko špedicije koju obavlja špediter - otpremnik. Poslovi međunarodne špedicije su poslovi otpreme robe iz vlastite u stranu zemlju (izvozna špedicija), poslovi dopreme robe iz stranih u vlastitu zemlju (uvozna špedicija) i poslovi prijevoza robe između stranih zemalja preko vlastite zemlje (tranzitna špedicija).

Poslovi međunarodnog transporta

- zaključivanje ugovora o ukrcaju, iskrcaju i prekrcaju robe
- zaključivanje ugovora o transportnom osiguranju
- zaključivanje ugovora o skladištenju robe
- skladištenje robe
- ispostavljanje i pribavljanje potrebnih isprava
- obavljanje poslova u vezi s carinjenjem robe
- kontrola ispravnosti dokumenata i obračun vozarine, carine i drugih taksi i troškova te informiranje nalogodavca.¹

Multilateralni pravni izvori cestovnog prometa:

1. **CMR** je konvencija o ugovoru za međunarodni prijevoz robe cestom.
2. **ADR** je europski sporazum o prijevozu opasne robe cestom.
3. **TIR** je carinska konvencija o međunarodnom prijevozu robe na osnovi TIR karneta. **Važno za hrvatske međunarodne špeditere!**
4. **CEMT dozvola** je multilateralna dozvola koju izdaje Europska konferencija ministara za promet temeljem koje je dopušteno obavljanje međunarodnog prijevoza tereta između država članica CEMT-a vozilima koja su registrirana u jednoj od država članica CEMT-a.²

¹ <http://www.maturskiradovi.net/forum/Thread-medjunarodni-transport>, 20.07.2017.

² Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.

2.2. Pojam i vrsta špedicije

Izraz „špedicija“ je latinskog podrijetla i dolazi od riječi „expedire“, što se u praksi prevodi s „otpremiti“, „otposlati“. Prema tome, domaći je izraz za špediciju – otpremništvo, a za špeditera – otpremnik.

Špedicija predstavlja djelatnost koja poduzetnicima omogućuje sigurnu, učinkovitu i ekonomičnu dopremu i otpremu različite vrste robe od proizvodnje do potrošnje. Ona je stoga, specijalizirana gospodarska djelatnost koja se bavi organizacijom otpreme (dopreme) robe i ostalim poslovima koji su u vezi s time. Ima izrazito vanjskotrgovinsko značenje.³

Špedicijske poslove obavlja špediter, a on je pravna ili fizička osoba koja se isključivo bavi organizacijom otpreme robe svojih komitenata pomoću vozača i drugim poslovima koji su s tim u vezi, kako na domaćem tako i na međunarodnom planu.

Bez sustava međunarodne špedicije ne bi bilo međunarodne razmjene i prometa. Ona je značajna gospodarska djelatnost koja povezuje proizvodnju i potrošnju, odnosno ponudu i potražnju. Međunarodna špedicija ima za cilj sigurnu, brzu, racionalnu i učinkovitu organizaciju otpreme, dopreme i provoza robe kako bi zadovoljila potrebe proizvodnje i potrošnje. Osnovni je zadatak međunarodnog špeditera da oslobodi svojega nalogodavca (izvoznika, uvoznika, proizvođača) cjelokupnog napora i brige oko otpreme, dopreme i provoza robe u međunarodnom prometu. U izvršavanju toga zadatka međunarodni se špediter susreće s raznovrsnim kompleksnim i brojnim poslovima bez kojih ne bi mogli optimalno funkcionirati suvremeni vanjskotrgovinski i prometni sustavi.⁴

Zbog raznovrsnosti i složenosti špediterskih poslova došlo je do određene podjele vrsta špedicije. Razlikuje se više vrsta organizacija poslovanja špediterskih tvrtki.

³ Stjepan Brzak: Transport, špedicija i organizacija, udžbenik, Pučko otvoreno učilište Zagreb, 2005., 129.str.

⁴ https://bib.irb.hr/datoteka/656994.ULOGA_I_VANOST_PEDITERA_U_LANCU_OPSKRBE.pdf, (20.07.2017.)

Tako se prema osnovnom obilježju poslovanja špedicije dijele na čiste i mješovite:

- Čiste špeditorske tvrtke obavljaju samo špeditorske poslove
- Mješovite špeditorske tvrtke, osim špeditorskom djelatnošću, bave se i trgovinom, prijevozom i drugim povezanim poslovima.⁵

Prema teritorijalnom obilježju poslovanja, međunarodna špedicija dijeli na:

- Kopnene – organiziraju prijevoz robe i obavljaju ostale poslove u svezi s tim
- Lučke – nalaze se na refrakcijskim točkama dviju ili više prometnih grana
- Granične – locirane su na graničnim prijelazima otvorenim za međunarodni promet robe i glavni dio njihovog poslovanja vezan je za obavljanje carinskih i drugih formalnosti pri ulasku robe u nacionalno carinsko područje.⁶

Najvažniji kriterij razlikovanja špedicije je teritorijalni djelokrug djelovanja špedicije. Prema tom kriteriju razlikuje se unutarnja i međunarodna špedicija.

- Unutarnja špedicija – obavlja poslove organiziranja otpreme i dopreme robe isključivo unutar granica jedne zemlje. Može pokrivati uže područje odnosno na istom mjestu („loko-špedicija“) i šire područje, odnosno iz jednom u drugo mjesto (unutarnja špedicija). Pri tome se služi isključivo domaćim prijevoznim sredstvima.
- Međunarodna špedicija – se bavi organiziranjem prijevoza robe u uvozu, izvozu i provožu (tranzitu). Međunarodna špedicija se može baviti i poslovima unutarnje špedicije, dok unutarnji špediteri ne mogu obavljati poslove međunarodne špedicije. Međunarodni špediteri usko surađuju s osiguranjima, carinskom službom i po potrebi imaju korespondente u drugim državama.⁷

⁵ Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010, str. 15.

⁶ Ivaković, Č.: Špedicija i logistički procesi, str. 15.

⁷ Stjepan Brzak: Transport, špedicija i organizacija, udžbenik, Pučko otvoreno učilište Zagreb, 2005., 130. str.

2.3. Razvoj špedicije na području Republike Hrvatske

Razvoj špedicije na teritoriju današnje Republike Hrvatske odvijao se usporedno s razvojem špedicije u svijetu. U 16. stoljeću, na području današnje Hrvatske, tadašnji su „prijevoznici“ organizirali otpremu robe krajnjim korisnicima i naplaćivali svoje usluge. Za vrijeme Austro-Ugarske obavljanje poslova špedicije bilo je regulirano austrijskim zakonima, koji su bili slični njemačkim.⁸

Poslovima međunarodne špedicije na području bivše Jugoslavije bavila su se zapadnoeuropska špediterska poduzeća. Inozemna špediterska poduzeća bila su relativno vrlo dobro opremljena. Raspolagala su skladištima, često i vlastitim prijevoznim sredstvima, zbirka prijevoznih tarifa za sve vrste prijevoza i za sva geografska područja, stručnim kadrovima itd. Ta su poduzeća imala značajnu ulogu u funkcioniranju vanjskotrgovinskog i prometnog sustava bivše Jugoslavije u razdoblju do Drugog svjetskog rata bez obzira na činjenicu što im je osnovni cilj bio stjecanje što veće dobiti.⁹

Nakon Drugog svjetskog rata odvijanje poslova međunarodne špedicije u Hrvatskoj bilo je podređeno načinu poslovanja sukladno planskoj privredi koja je dominirala u bivšoj Jugoslaviji. Tada je na području bivše Jugoslavije postojalo samo jedno poduzeće (Detrans, kasnije Minšped te nakon njih Transjug) koje je imalo poduzeća i ispostave u svim važnijim gradovima na području bivše države.¹⁰ Premda je Transjug uživao monopolistički položaj, svoje poslovanje nije usmjerio na stjecanje dobiti već na potrebe gospodarskog razvoja i uključivanje jugoslavenskog gospodarstva u međunarodnu podjelu rada. Tako je Transjug, pružajući specijalizirane usluge u vanjskotrgovinskom i prometnom sustavu, pridonio afirmaciji špediterske, vanjskotrgovinske i prometne djelatnosti u bivšoj Jugoslaviji.¹¹

⁸ Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010., str. 14.

⁹ Zelenika, R.: Temelji logističke špedicije, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str. 20-21.

¹⁰ Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010., str. 14.

¹¹ Zelenika, R.: Temelji logističke špedicije, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005., str. 23.

Sredinom devedesetih godina, nakon osamostaljenja Republike Hrvatske i velikih privatizacija u gospodarstvu, u RH je bilo registrirano oko 600 tvrtki koje su se bavile međunarodnom špedicijom. Većina njih radila je samo jednu vrstu špediterskog posla, odnosno zastupanje u carinskom postupku kod uvoza i izvoza. S vremenom su definirani posebni uvjeti za obavljanje poslova u svezi s carinjenjem robe te kontrola zaduženja temeljem carinske garancije, pa su tako eliminirane tvrtke koje nisu mogle udovoljiti danim uvjetima. Danas ih u Hrvatskoj ima manje od 400, od kojih se najviše pedesetak može nazvati međunarodnom špedicijom.¹²

¹² Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010., str. 14.

3. KLASIFIKACIJA OPASNIH TVARI U CESTOVNOM PROMETU

Prema zakonu o prijevoz opasnih tvari i ADR-u (engl. *European Agreement concerning the international carriage of Dangerous goods by Road*), opasne tvari se u cestovnom prometu razvrstavaju u devet klasa. Zbog brojnosti opasne robe i raznolikosti njezinih osobina neke klase su dodatno podijeljene na podskupine.

Opasne tvari se klasificiraju:

- Klasa 1 - Eksplozivne tvari i predmeti s eksplozivnim tvarima,
- Klasa 2 - Plinovi,
- Klasa 3 - Zapaljive tekućine,
- Klasa 4.1 - Zapaljive krute tvari, samozapaljive tvari i kruti desenzibilizirajući eksplozivi,
- Klasa 4.2 - Tvari podložne spontanom samozapaljenju,
- Klasa 4.3 - Tvari koje u dodiru s vodom stvaraju zapaljive plinove,
- Klasa 5.1 - Oksidirajuće tvari,
- Klasa 5.2 - Organski peroksidi,
- Klasa 6.1 - Otrovnost tvari,
- Klasa 6.2 - Infektivne tvari,
- Klasa 7 - Radioaktivni materijal,
- Klasa 8 - Nagrizajuće (korozivne) tvari,
- Klasa 9 - Ostale opasne tvari i predmeti.

Pod opasnim tvarima uvrštavaju se tvari koje mogu ugroziti zdravlje ljudi, izazvati zagađivanje okoliša ili nanijeti materijalnu štetu, koja su zbog toga definirane raznim propisima i zakonima te međunarodnim ugovorima. Njima mogu rukovoditi punoljetne i stručno osposobljene osobe za taj rad. Osobe koje prevoze opasne tvari moraju biti starije od 21. godinu te moraju imati certifikat o stručnom osposobljavanju.¹³

¹³ Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. Prijevoz opasnih tvari. Zagreb, 2001., 9-10. str.

3.1. Klasa 1 – Eksplozivne tvari i predmeti

Eksplozivne tvari i predmeti punjeni eksplozivnim tvarima. Eksplozivne tvari su krute i tekuće kemijske tvari koje imaju svojstvo da, pod pogodnim vanjskim djelovanjem (udar, trenje ili toplina), eksplozivnim kemijskim razlaganjem oslobađaju plinove i energiju u obliku topline.¹⁴

Prema ADR-u iz 1995. godine tvari klase 1 dijele se na šest podskupina:

- 1.1. Tvari ili predmeti upotrebom kojih postoji opasnost od masovne eksplozije
- 1.2. Tvari ili predmeti upotrebom kojih ne postoji opasnost od masovne eksplozije
- 1.3. Tvari ili predmeti koji mogu izazvati požar, ali su eksplozivno manje opasni
- 1.4. Tvari ili predmeti upotrebom kojih nema veće opasnosti od eksplozije ili zapaljenja
- 1.5. Neosjetljive tvari ili predmeti upotrebom kojih postoji opasnost od masovne eksplozije
- 1.6. Neosjetljive tvari ili predmeti koji ne mogu izazvati masovne eksplozije¹⁵

Na slici 1., prvi znak predstavlja oznaku opasnosti koja se stavlja na svako vozilo koje prevozi opasne tvari iz klase 1. Podloga oznake je narančaste boje i ima na sebi u gornjem dijelu simbol rasprsnute bombe, a u donjem dijelu broj 1 i mjesto za upis kompatibilne skupine. Ostala tri znaka na slici prikazuju način označavanja podskupina 1.4., 1.5., 1.6..



Slika 1.: Listice opasnosti za vozila koja prevoze teret klase 1.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

¹⁴ Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. Prijevoz opasnih tvari, Zagreb, 2001., 89. str.

¹⁵ Ibid

3.2. Klasa 2 – Plinovi

Pod plinovima se smatraju stlačeni plinovi, tekući plinovi i plinovi otopljeni pod tlakom. Njima je kritična temperatura niža od 50°C, a tlak pare veći od 3 bara ili su kompletno u plinovitom stanju na 20°C pri standardnom tlaku.

U klasi 2. plinovi se još dijele na:

- Stlačeni ili komprimirani (kritične temperature iznad -10°C, npr. zrak, kisik i sl.)
- Ukapljeni plinovi (kritične temperature iznad -10°C. U ovoj skupini postoji podjela na kritične temperature od – 10°C do 70°C, pa se tu ubrajaju: klor, amonijak, sumporni dioksid, acetilen idr.)
- Duboko podhlađeni plinovi (plinovi koji se ne mogu tlačenjem pri normalnoj temperaturi ukapljiti, već ih se mora jako ohladiti da bi ih se moglo prevesti u tekućem stanju, npr. metan, etan, etilen, vodik, helij, tekući kisik idr.)
- Plinovi otopljeni pod tlakom
- Aerosoli i boce za plinove koje se mogu ponovo puniti
- Plinovi koji podliježu posebnim uvjetima
- Prazne posude i prazne cisterne¹⁶



Slika 2.: Listice opasnosti za vozila koja prevoze teret klase 2.

Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

Na slici 2. prikazane su Listice koje označavaju opasnosti koja se stavlja na svako vozilo koje prevozi opasne tvari iz klase 2. Podloga oznake može biti crvene ili zelene boje, ako je crvene na listici u donjem dijelu je upisan broj 2 a na gornjem dijelu crni ili bijeli plamen. Dok kod zelenih podloga radi o nezapaljivim plinovima.

¹⁶ Ibid, 91. str.

3.3. Klasa 3 – Zapaljive tekućine

Zapaljive tekućine su tekućine ili smjese tekućina koje su na temperaturi do 20°C u tekućem stanju, pri 50°C imaju tlak pare koji nije iznad 300 kPa (3 bar). Pri rukovanju i prijevozu zapaljivih tekućina jedan od bitnih pojmova koji određuje stupanj opasnosti od zapaljenja je plamište.¹⁷ Zapaljive tekućine imaju plamište do 61°C.¹⁸



Slika 3.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi zapaljive tekućine
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

Na slici 3. prikazane su listice koje moraju imati sva prijevozna sredstva koja prevoze zapaljive tekućine. Oznaka crvene podloge koja ima crnom ili bijelom bojom označen znak plamena u gornjem dijelu i u donjem dijelu broj 3.

¹⁷ Plamište je najniža temperatura pri kojoj se iznad površine zapaljive tekućine stvara najmanja potrebna količina para da se one mogu zapaliti prinošenjem nekog izvora paljenja uz dovoljnu količinu zraka.

¹⁸ Ibid. 85. str.

3.4. Klasa 4 – Zapaljive krute tvari

Klasa 4. se dijeli, s obzirom na posebnosti tvari koje obuhvaća, na tri podskupine:

Klasa 4.1. – zapaljive krute tvari

Klasa 4.2. – samozapaljive krute tvari

Klasa 4.3. – krute tvari koje stvaraju zapaljive plinove u dodiru s vodom

3.4.1. Klasa 4.1. - Zapaljive krute tvari

Zapaljive krute tvari koje se u suhom stanju mogu lako zapaliti u dodiru s plamenom ili iskrom, ali nisu sklone samozapaljenju. Imaju početno talište na 20°C.¹⁹

Sva prijevozna sredstva koja prevoze zapaljive čvrste tvari ove kategorije trebaju na sebi imati oznaku koja na sebi ima prugasto crveno bijelu podlogu s crnom oznakom plamena u gornjem dijelu i broj 4 u donjem dijelu.



Slika 4.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi zapaljive krute tekućine
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html (27.07.2017.)

¹⁹ Ibid 98. str.

3.4.2. Klasa 4.2. - Tvari sklone samozapaljenju

Tvari sklone samozapaljenju se pale u dodiru sa zrakom ili vodom bez posredovanja drugih tvari. Bez dodatne energije u dodiru sa zrakom se zagrijevaju. Zbog sklonosti samozapaljenju, ove se tvari čuvaju u posebnoj vatrootpornoj ambalaži.²⁰

Sva prijevozna sredstva koja prevoze zapaljive tvari ove kategorije trebaju na sebi imati oznaku s znakom plamena crne boje na bijeloj podlozi na gornjem dijelu, dok se broj 4 nalazi u donjem dijelu na crvenoj podlozi.



Slika 5.: Listica opasnosti za vozila koja prevoze tvari sklone samozapaljenju

Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html (27.07.2017.)

²⁰ Ibid. 99. str.

3.4.3. Klasa 4.3. - Tvari koje u dodiru s vodom razvijaju zapaljive plinove

Tvari koje spadaju u ovu skupinu u dodiru s vodom razvijaju zapaljive plinove koji su skloni stvaranju eksplozivnih smjesa sa zrakom. Primjera radi, reakcijom natrija s vodom razvija se vrlo zapaljiv i eksplozivan plin vodik ili reakcijom kalcijevog karbida s vodom nastaje acetilen (vrlo eksplozivan plin).²¹

Sva prijevozna sredstva koja prevoze tvari koje u kontaktu s vodom stvaraju plinove, trebaju imati oznaku gdje je na plavoj podlozi, crnom ili bijelom bojom, naznačen znak plamena u gornjem dijelu te broj 4 u donjem dijelu.



Slika 6.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 4.3.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

²¹ Ibid. 100. str.

3.5. Klasa 5 – Oksidirajuće tvari i organski peroksidi

Klasa 5. se dijeli, s obzirom na posebnosti tvari koje obuhvaća, na dvije podskupine:

Klasa 5.1. – oksidirajuće tvari

Klasa 5.2. – organski peroksid

3.5.1. Klasa 5.1. - Oksidirajuće tvari

U ovu skupinu ubrajaju se tvari koje se u dodiru s drugim tvarima razlažu i pritom lako otpuštaju kisik te mogu uzrokovati vatru, tj. oksidirajuće tvari mogu izazvati plamen u dodiru s kisikom uz toplinu i svjetlost.²²

Znak opasnosti koji se stavlja na vozila koje prevoze opasne tvari iz klase 5.1. imaju znak plamena crne boje unutar crnog okvira i broj 5.1. u donjem dijelu, a podloga je žute boje.



Slika 7.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 5.1.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

²² Ibid. 100. str.

3.5.2. Klasa 5.2. - Organski peroksidi

U ovu skupinu se ubrajaju tvari s višim stupnjem oksidacije koje mogu izazvati štetne posljedice za zdravlje i život ljudi te uništiti materijalna dobra. Ove tvari, iako su osjetljive na udar, plamen, temperaturu i trenje, ne ubrajaju se u eksplozivne tvari.²³

Stoga je važno kontrolirati temperaturu tijekom prijevoza kako ne bi došlo do razvijanja štetnih i zapaljivih plinova i para.



Slika 8.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 5.2.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

3.6. Klasa 6 – Otrovnost i zarazne tvari

Klasa 6. se dijeli, s obzirom na posebnosti tvari koje obuhvaća, na dvije podskupine:

Klasa 6.1. – otrovne tvari

Klasa 6.2. – zagađujuće i infektivne tvari

3.6.1. Klasa 6.1. - Otrovnost tvari

Otrovi su tvari sintetičkog, biološkog ili prirodnog podrijetla kao i preparati proizvedeni od tih tvari. Takve tvari unesene u organizam ili u dodiru s kožom mogu ugroziti život ili zdravlje ljudi i štetno djelovati na okolinu. Izazivaju poremećaj normalnih funkcija organizma, odnosno dolazi do privremenog ili trajnog oštećenja tkiva i organa. Do oštećenja dolazi zato što te tvari izazivaju kemijske ili fizičke promjene u organizmu. Posljedica tih promjena je bolesno stanje organizma, tj.

²³ Ibid. 103. str.

trovanje. Neke otrovne tvari mogu biti i eksplozivne ili zapaljive i kao takve mogu uzrokovati požar i eksploziju. Skoro sve otrovne tvari u požaru razvijaju otrovne plinove koji se šire vrlo daleko.²⁴

Prema ADR-u, osim propisanih oznaka klase i identifikacijskih brojeva, propisane su i dopunske oznake u obliku slova (a), (b) i (c):

- (a) Vrlo otrovne tvari
- (b) Otrovnost tvari
- (c) Slabo otrovne tvari

Otrovi se označavaju znakovima opasnosti, oznakama upozorenja i oznakama obavijesti. Oznaka upozorenja (slovo "R") i redni broj iz popisa oznaka upozorenja ukazuju na opasnost koja postoji ili može nastati u prometu otrova i pri rukovanju njime. Oznaka obavijesti (slovo "S") i redni broj iz popisa obavijesti odnose se na mjere koje se moraju primijeniti u prometu i rukovanju otrovima. Oznake upozorenja i obavijesti stavljaju se na ambalažu, a njihovo značenje upisuje se u uputu za upotrebu otrova koja se prilaže uz svako pakovanje.



Slika 9.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 6.1.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

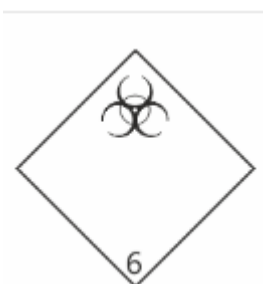
²⁴ Ibid

3.6.2. Klasa 6.2. - Zagađujuće i infektivne tvari

U zagađujuće tvari ubrajaju se takve tvari koje imaju neugodan miris ili sadrže mikroorganizme za koje se sa sigurnošću može pretpostaviti da izazivaju zarazne bolesti kod ljudi i životinja.

U ovu klasu ubrajaju se ove tvari:

- Svježe tetive, dijelovi svježe kože nesoljene i netretirane vapnom, otpaci kože...(nasoljena svježa koža i koža tretirana vapnom ne smatraju se opasnim tvarima po ADR-u)
- Svježi rogovi, papci i kosti neočišćeni od mesnih dijelova tkiva
- Sirova dlaka i svinjske čekinje
- Sirove kože soljene i nesoljene, koje otpuštaju veće količine krvi i sukrvice ili slane vode.
- Očišćene ili sirove kosti, papci, rogovi i kopita
- Svježe teleće sirište, očišćeno od svih tragova hrane
- Stisnuti ostaci u mesnoj industriji pri proizvodnji ljepila i ostaci pri obradi kože
- Ne stisnuti ostaci kože u proizvodnji ljepila od kože
- Neinficirana mokraća zaštićena dodacima protiv razgradnje
- Anatomske dijelovi, iznutrice i žlijezde: -Neinficirani i zaraženi
- Gnojivo
- Izmet
- Prazna ambalaža koja je sadržavala tvari ove klase.²⁵



Slika 10.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 6.2.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

²⁵ Domitran M; Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu,2001.,Zagreb.,195. str.

3.7. Klasa 7 – Radioaktivne tvari

Radioaktivne tvari uz brojne značajke opasnih tvari imaju posebnu osobinu, a to je da: predstavljaju opasnost iako je sama tvar potpuno fizički odvojena od okoliša, jer emitiraju ionizirajuće zračenje (tri vrste emisije čestica: alfa, beta i gama). Ako se ljudski organizam izloži zračenju, zbog djelovanja radioaktivnosti može nastati biološko oštećenje, tj. promjene u molekulama tkiva.²⁶

Intenzitet ionizirajućeg zračenja može se smanjiti samo ako je radioaktivna tvar dobro zapakirana u pakiranje koja ima odgovarajuću zaštitnu moć, a koja je važna za smanjenje potencijalne opasnosti za zdravlje ljudi. Izravne posljedice djelovanja ionizirajućeg zračenja na živi organizam većinom su zakašnjele i teško ih je povezati s uzrokom. Zbog navedenog, zaposlenici koji prevoze radioaktivne tvari moraju biti odgovarajuće osposobljeni glede primjene mjera zaštite od zračenja i opreza koje se moraju poduzeti da se zračenje izloženih djelatnika i drugih osoba uskladi sa zakonskim ograničenjem. Naljepnice za označavanje obvezno moraju sadržavati: ime radionuklida, aktivnost u Bq, ukupnu aktivnost, transportni indeks.²⁷



Slika 11.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 7.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (01.08.2017.)

²⁶ file:///C:/Users/Ivana/Downloads/Pavelic%20(2).pdf, (01.08.2017.)

²⁷ Ibid

3.8. Klasa 8 – Korozivne (nagrizajuće) tvari

Korozivne (nagrizajuće) tvari su one koje u dodiru s drugim tvarima i živim organizmima izazivaju njihovo oštećenje ili uništenje. Svojim kemijskim djelovanjem napadaju tkivo kože ili oči kada s njima dođu u dodir ili kada se nalaze izvan svoje ambalaže mogu prouzročiti štetu na drugim tvarima, transportnim sredstvima te mogu prouzročiti i druge opasnosti.

Tvari klase 8 dijele se na nekoliko podskupina s obzirom na njihovu namjenu i kemijska svojstva:

- Anorganske kiseline
- Organske kiseline
- Lužnate ili bazne tvari
- Ostale korozivne ili nagrizajuće tvari

Korozivne tvari, s obzirom na jačinu djelovanja imaju dopunske oznake i dijele se na:

- Slovo (a) vrlo korozivno djelovanje
- Slovo (b) korozivno djelovanje
- Slovo (c) slabo ili blago korozivno djelovanje

Primjeri opasnih tvari klase 8: sulfatna kiselina, natrijeva lužina, mravlja kiselina i akumulatori. Nagrizajuće opasne tvari s točkom plamišta ispod 21°C spadaju u zapaljive tekućine klase 3.



Slika 12.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 8.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

3.9. Klasa 9 – Ostale opasne tvari

U ovu klasu se ubrajaju stvari koje se ne mogu svrstati ni u jednu od prethodnih osam klasa. Prema svojstvima stvari svrstane u ovu klasu dijele se na osam skupina (A, B, C, D, E, F, G, H) i skupinu (I) koja označava praznu ambalažu:

- A – azbest i smjese stvari koje sadrže azbest
- B – stvari koje u slučaju požara mogu oslobađati dioksidi (poliklorirani i polihalogenirani bifenili – PCB)
- C – stvari što ispuštaju zapaljive tvari
- D – litijske baterije
- E – naprave za osobnu zaštitu i samozaštitu za koje se upotrebljavaju neke vrste plinova
- F – stvari opasne za okoliš
- G – stvari koje se prevoze na povišenoj temperaturi (asfalt)
- H – druge stvari koje predstavljaju opasnost koja ne spada u prethodne grupe
- I – prazna ambalaža²⁸



Slika 13. : Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 9.
Izvor: http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html, (27.07.2017.)

Primjeri opasnih stvari klase 9: azbest, suhi led, magnetni materijali i akumulatori.

Dopunske oznake:

- Slovo (a) opasne tvari
- Slovo (b) manje opasne tvari

²⁸ Domitran M; Prijevoz opasnih stvari u cestovnom prometu, 2001., Zagreb, 203 str.

4. VOZILA ZA PRIJEVOZ OPASNIH TVARI

Problemi prijevoza opasnih tvari izravno su povezane sa zaštitom okoliša. Velik dio opasnih tvari preveze se cestovnim prometom. Prijevoz opasnih tvari cestovnim prometom delikatan je zbog prometnica koje prolaze kroz naseljena mjesta i zaštićena područja, a prometne nezgode mogu izazvati prave katastrofe uzrokovane opasnim tvarima. Kako bi se smanjili rizici tijekom prijevoza opasnih tvari, doneseni su brojni međunarodni propisi o prijevozu opasnih tvari kojima je donesena već spomenuta klasifikacija, način označavanja i uvjeti prijevoza.

Prijevoz opasnih tvari obavlja se u motornim i priključnim vozilima koja moraju biti tehnički ispravna, pravilno obilježena i opremljena u skladu s *Zakonom o prijevozu opasnih tvari*. Cestovno vozilo koje obavlja prijevoz opasnih tvari mora imati ADR certifikat kojim se dokazuje njegova ispravnost.

4.1. Vrste vozila

Motorno vozilo namijenjeno za prijevoz opasnih tvari mora biti podvrgnuto posebnom ispitivanju glede udovoljavanja uvjetima predviđenim Zakonom i ADR-om za prijevoz opasne tvari za koju je namijenjeno. Ispitivanja motornog vozila obavlja ovlaštena organizacija. Za motorno vozilo za koje je na ispitivanju utvrđeno da udovoljava uvjetima za prijevoz određene opasne tvari izdaje se potvrda o ispitivanju vozila i certifikat o ispravnosti vozila, koji se izdaju na propisanom obrascu. Rok valjanosti certifikata o ispravnosti motornog i priključnog vozila je pet godina od dana izdavanja, a za motorna i priključna vozila - cisterne ili kontejnere koja se moraju ispitivati tlačnom probom, odnosno koja se moraju ispitati na nepropusnost - je tri godine od dana izdavanja.²⁹

Razne zapaljive tekućine, tekući plinovi te razne otrovne i agresivne tekućine prevoze se u metalnoj, staklenoj ili plastičnoj ambalaži, odnosno bačvama, bocama i kanistrima i to u slučaju kad su namijenjene konačnom korisniku. Kako se sirovine i poluproizvodi prevoze u velikim količinama, tada za takve terete postoje posebna prijevozna sredstva kao što su: željezničke i auto-cisterne, tankeri te cjevovodi. U ukupnom prijevozu opasnih tereta, prijevoz zapaljivih tekućina i plinova zauzimaju

²⁹ Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. *Prijevoz opasnih tvari*. Zagreb, 2001, 75. str.

najveći dio. Ostali opasni materijali prevoze se standardnim vozilima, često kontejnerima.³⁰

Sukladno ADR-u i Hrvatskim propisima, vozila za prijevoz opasnih tvari možemo podijeliti na šest skupina:

- 1) "EX/II" - su vozila namijenjena prijevozu eksplozivnih tvari i predmeta klase 1.
- 2) "EX/III" - su vozila namijenjena prijevozu eksplozivnih tvari i predmeta klase 1, na koja se postavljaju stroži zahtjevi nego za EX/II tip vozila.
- 3) "FL" - su vozila namijenjena prijevozu tekućina čije plamište ne prelazi 61°C
- 4) "OX" - su vozila namijenjena prijevozu stabiliziranog vodikovog
- 5) "AT" - su ona vozila koja nisu FL i OX, a koja su namijenjena prijevozu opasnih tvari u cisternama, prenosivim spremnicima ili MEGC-ima čija je zapremnina veća od 3 m³
- 6) "OSTALA" - su ona vozila koja ne spadaju ni u jedenu od prethodnih skupina vozila a namijenjena su prijevozu opasnih tvari i predmeta u količinama većim od "malih količina".³¹

Prvih pet skupina vozila definirani su ADR-om (EX/II, EX/III, FL, OX i AT) dok je šesta skupina vozila (OSTALA) određena specifičnostima Hrvatskih propisa.

Vozila namijenjena prijevozu opasnih tvari u cisternama prema ADR-u označena su kao FL, OX i AT.

Cisterne

Tekući, polu tekući i plinoviti materijali čine velik dio tereta koji se prevozi u cestovnom prometu. Prijevoz istih u standardnim vozilima, gotovo je nemoguć ili vrlo nepogodan. Stoga se prijevoz takvih materijala obavlja u specijalnim nadogradnjama – cisternama. Cisterne su namijenjene za transport tekućih fluida (nafta i njene prerađevine, maziva, bitumena, kiseline idr.).³²

³⁰ F.Rotim, Elementi sigurnosti cestovnog prometa, FPZ, Zagreb, 1991., 387.-388. str.

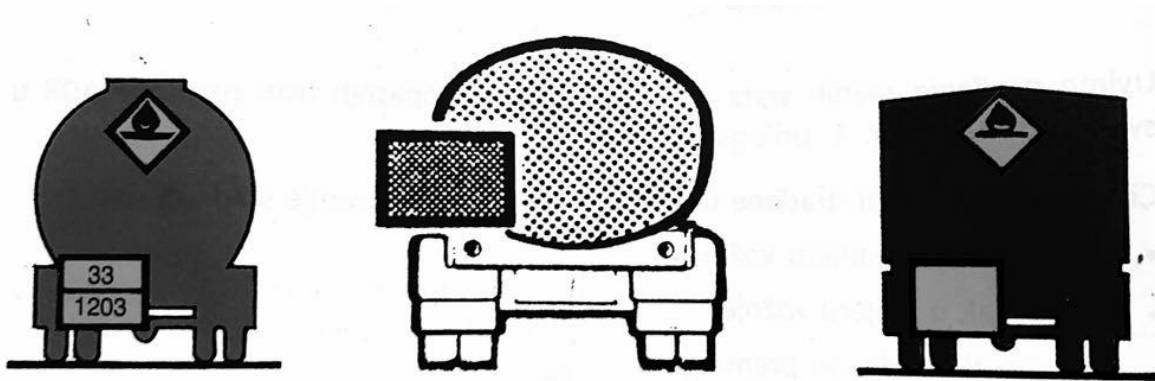
³¹ NN 79/2006, Pravilnik o prijevozu opasnih tvari u oružanim snagama Republike Hrvatske, 17.7.2006.

³² Ibid. 388. str.

Oblik cisterne:

- Okrugli
- Jajoliki
- Sandučasti

Prednost jajolikih i sandučastih oblika pred ostalim oblicima ogleda se u tome što je težište niže, pa se tako povećava stabilnost kretanja vozila. Vozilo sandučar je označeno praznom narančastom pločom, dok okrugle cisterne imaju narančastu pločicu s označenom klasom i vrstom tvari.



Slika 14.: Različiti oblici cisterni

Izvor: Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. *Prijevoz opasnih tvari*, Zagreb, 2001., 76. str.

Prema propisima ADR-a, između kabine vozača i cisterne mora postojati sigurnosna pregrada koja je izrađena od čeličnog lima. U određenim uvjetima unutrašnjost cisterne pregrađuje se pregradama protiv valovitosti.³³

³³ Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. *Prijevoz opasnih tvari*, Zagreb, 2001., 75.-77. str.

4.2. Obavezna oprema za zaštitu koja mora biti na/u vozilu

Oprema za osobnu i opću zaštitu potrebna za opći postupak i sprječavanje opasnosti pri neželjenom događaju koja mora biti na vozilu u skladu s ADR propisima.

Sljedeća oprema mora biti na prijevoznj jedinici:

Za vozilo:

- podmetač kotača veličine prikladne najvećoj masi vozila i promjeru kotača,
- dva samostojeća signalna znaka,
- tekućina za ispiranje očiju.

Za svakog člana posade:

- reflektirajući prsluk (npr. opisan u EN 471 normi),
- prenosiva svjetiljka,
- par zaštitnih rukavica, i zaštita za oči (npr. zaštitne naočale).³⁴

Svaka prijevozna jedinica mora biti opremljena sa najmanje dva aparata za gašenje požara, od kojih jedan za gašenje požara na motoru, a drugi za gašenje početnog požara na vozilu. Prenosivi vatrogasni aparati, u skladu s odredbama ADR-a, moraju imati pečat kojim se potvrđuje da nisu korišteni.

Dodatna oprema, potrebna za određene razrede:

- plinska maska za svakog člana posade vozila
- lopata
- prekrivač za kanalizaciju
- plastična posuda za skupljanje
- osobna zaštitna oprema

³⁴Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. *Prijevoz opasnih tvari*. Zagreb, 2001., 75-77. str.

4.3. Označavanje vozila

Svako vozilo u kojem se prevoze prema ADR-u opasne tvari mora biti odgovarajuće označeno kako bi svi sudionici na cesti uočili da je u vozilu opasan teret. Označena su pločicama opasnosti i listicama opasnosti te prema potrebi mogu biti i dodatno označena. Takva vozila podliježu i posebnom inspekcijskom nadzoru na cesti od strane prometne inspekcije.

4.3.1. Ploče za označavanje vozila

Vozila koja prevoze opasne tvari označavaju se pločama sljedećih dimenzija i oblika: Dimenzije ploče su 400 x 300 mm. Ploča ima podlogu reflektirajuće narančaste boje, obrubljena je crnim rubom debljine 15 mm, a podijeljena je vodoravno crnom crtom debljine 15 mm. Brojevi na ploči su visine 100 mm i širine 15 mm. Oni moraju biti neizbrisivi i čitljivi i poslije požara u trajanju od 15 min.³⁵ U gornjem dijelu ploče nalazi se niz od najmanje dva, a najviše tri broja koji označavaju vrstu opasnosti. Prvi broj je broj klase odnosno predstavlja glavnu opasnost, a drugi broj ukazuje na opasnosti koje prijete od tvari iz navedene klase. Iznimno ispred prvog broja može se pojaviti i slovo „X“ koje upućuju da navedena tvar ne smije doći u dodir s vodom. U donjem dijelu nalazi se UN broj opasne tvari. Taj broj predstavlja četveroznamenkasti identifikacijski broj tvari ili predmeta, a njihov popis i objašnjenja nalaze se u ADR dodatku A.



Slika 15.: Ploča s oznakama opasnosti

Izvor: Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. *Prijevoz opasnih tvari*, Zagreb, 2001. 43. str.

³⁵ Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. *Prijevoz opasnih tvari*, Zagreb, 2001. 43. str.

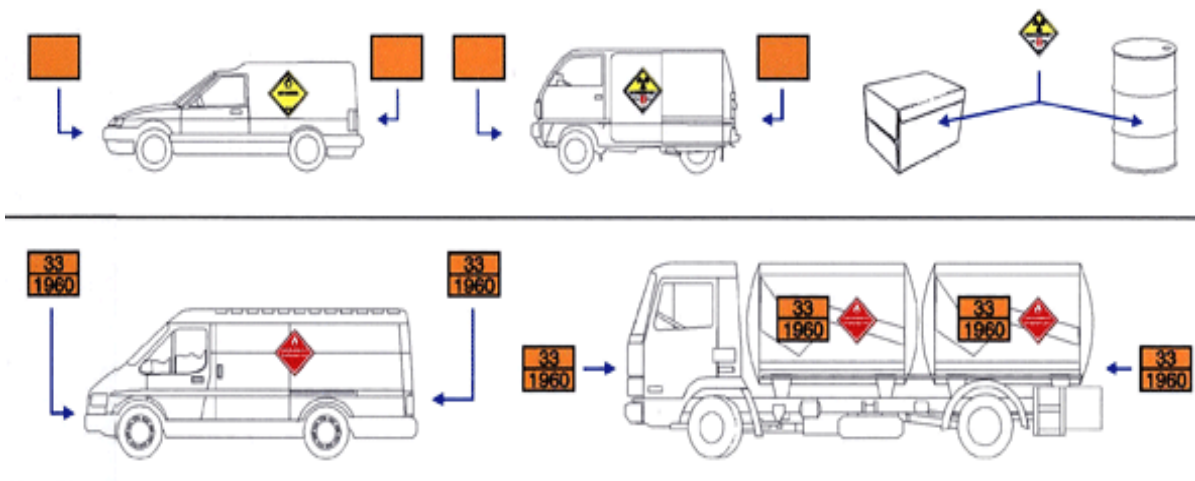
4.3.2. Listice opasnosti

Listice opasnosti su naljepnice propisanih dimenzija, boja i brojeva kojima se dodatno obavještavaju sudionici u prometu o opasnim tvarima:

- O osnovnoj opasnosti
- Dodatnoj opasnosti

Prema ADR-u na vanjskim površinama vozila moraju biti istaknute listice opasnosti. Dimenzija su 100x100mm, a lijepe se na vanjske vidljive površine (slika 1. – slika 13.).

Listice osnovne opasnosti propisane su za određenu klasu opasne tvari. Razlikuju se bojom i simbolom, a u donjem dijelu mogu imati zvjezdicu i broj pripadajuće klase opasnosti. Dakle, svaka klasa ima svoju prepoznatljivu listicu opasnosti, a neke klase ih imaju više s obzirom na podklase opasnih tvari. U poglavlju klasifikacija opasnih tvari prikazane su (slika 1. – slika 13.) i opisane listice opasnosti. Listice dodatne opasnosti postavljaju se uz listice osnovne opasnosti kako bi pobliže upozorile na opasnu tvar koja se prevozi.³⁶ Za obilježavanje opasnih materijala postoje i oznake koje se stavljaju na ambalažu da bi skrenule pažnju na opasnosti pri rukovanju.



Slika 16.: Način označavanja vozila koji prevozi opasne materije
Izvor: <http://autobusiikamioni.blogspot.hr/2016/>, (15.08.2017.)

³⁶ M.Domitran, Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu, INA-industrija nafte d.o.o., Zagreb,2001. 160. str.

S obzirom na navedene oznake, one moraju biti postavljene na vozila koja prevoze opasan teret prema ADR pravilnicima. Na vanjskim površinama vozila moraju biti istaknute listice opasnosti i ploče opasnosti. Cisterne treba dodatno označiti sa svake bočne strane te mora biti jasno vidljivo. Uz to, vozilo treba biti označeno osnovnim oznakama s prednje i stražnje strane.

4.4. Ambalaža i mjere sigurnosti

4.4.1. Pakiranje opasnih tvari i označavanje ambalaže

Od mjesta proizvodnje opasnih tvari do mjesta uporabe opasne tvari moraju biti pripremljena za transport s posebnom pažnjom radi očuvanja sigurnosti ljudskih života i materijalnih dobara. Takva se sigurnost održava odgovarajućim pakiranjem i ambalažom koja se propisuje *Zakon o prijevozu opasnih tvari*. Opasna tvar pakira se u određenu ambalažu kojom se vrši isporuka, na taj se način štite ljudi i okoliš od štetnog djelovanja. Ambalaža mora biti ispravna, nepropusna i pravilno označena s obzirom koja se tvar nalazi u njoj.

Razlikujemo ove vrste ambalaže:

- Bačve od čeličnog lima
- Plastične bačve
- Sanduci
- Boce za plin
- Kante
- Vreće
- IBC spremnici

Uobičajene ADR-ambalaže za pakiranje opasnih tvari su plinske boce, bačve, kutije, kanistri, vreće i IBC³⁷ od raznih vrsta materijala kao što je čelik, aluminij, plastika, šperploča, karton, staklo i dr.³⁸ Boce u kojima se prevoze opasne tvari moraju se prevoziti u okomitom položaju.

³⁷ IBC s unutarnjom plastičnom posudom je IBC, čija je konstrukcija od čvrstoga vanjskog kućišta unutar kojeg je plastična posuda, uz moguću tehničku ili drugu konstrukcijsku opremu. Izrađen je tako da se unutarnja posuda i vanjsko kućište upotrebljavaju kao cjelovit jedinstveni uređaj koji se puni, skladišti, prevozi ili prazni.

³⁸ <https://pierre.fkit.hr/hdki/kui/vol64/broj7-8/451.pdf>, (29.07.2017.)



Slika 17.: PK1500 i tovarni sanduk na vozilu MAN TGM 18.180 4X2 BL
Izvor: <http://www.pk-rijeka.hr/isporuke/man-psc-crodux-plin/> (27.07.2017.)

Teret na vozilo treba pravilno utovariti i pričvrstiti tako da se tijekom vožnje ne pomiče. Pri utovaru vozila vozač mora biti prisutan cijelo vrijeme. Boce u kojima se prevoze opasne tvari pakiraju se tako da u prijevozu budu u okomitom položaju, a boce s plinom mogu se u tovarni prostor stavljati i okomito i vodoravno, ali moraju biti na pomoćnoj ambalaži, odnosno paletama te osigurane od prevrtanja. Za tu namjenu koriste se kamioni s ugrađenom dizalicom (slika 17.) pomoću koje se na kamion stavljaju i prevoze palete s plinskim bocama i manjim spremnicima za plin. Treba spomenuti još neke posebne zahtjeve vezane za plinske boce. Ako su postavljene okomito, moraju biti osigurane od prevrtanja s okvirom. Pakiranja treba na vozilo pravilno složiti i pričvrstiti.

Za prijevoz opasnih tvari volumena većeg od 150 litara koriste se posude izrađene od čeličnog lima ili drugog nelomljivog materijal.

Prazno pakiranje, uključujući IBC i veliko pakiranje, u kojem je bila opasna tvar, podliježe istim uvjetima koji vrijede za napunjeno pakiranje, osim ako nisu poduzete odgovarajuće mjere, čime je uklonjena svaka mogućnost glede opasnosti.³⁹

³⁹ file:///C:/Users/Ivana/Downloads/Pavelic.pdf, (29.07.2017.)

Opasne kemikalije (tvari i pripravci) prije stavljanja u promet moraju biti označene oznakama opasnosti na način da na svakom pojedinačnom pakiranju opasne kemikalije mora biti jasan i neizbrisiv grafički znak (simbol) za opasnost. Iznad grafičkog znaka nalazi se slovni znak za opasnost (koji nije obavezan, ali je preporučljiv), a ispod grafičkog znaka nalazi se natpis s upozorenjem o opasnosti koji pojašnjava značenje simbola i obavezan je. Slovo 'n' kod *Štetan (Xn)* stoji za francusku riječ *nocif* (štetno) i italijansku riječ *nocivo* (škodljivo).⁴⁰



Slika 18.: Grafički simboli opasnosti

Izvor: <http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Grafički-znakovi.pdf>, (13.08.2018.)

⁴⁰ <http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2016/11/Grafički-znakovi.pdf>, (13.08.2018.)

4.4.2. Mjere sigurnosti na punilištima i u prijevozu

Što se tiče mjera sigurnosti tijekom prijevoza, osim vozača u motornom vozilu prema ADR-u za prijevoz pojedinih klasa potreban je i suvozač. Suvozač nije potreban ako se radi o prijevozu male količine robe. Manjom količinom smatra se ona količina koja ne bi prouzročila u nezgodi ugrožavanje života ljudini i okoline. U vozilu se ne smiju nalaziti druge osobe osim vozača, suvozača ili pratioca. Vozač se od trenutka primitka tereta ne smije udaljavati od vozila. Iznimno ako ostavi vozilo pod nadzorom suvozača ili pratioca.

Ulaz u krug punilišta dopušten je vozačima koji posjeduju dokumentaciju o ispravnosti vozila i vozača, prema (ADR). Obvezujuća je anti statička obuća i odjeća.

Dolaskom na punilište, obvezatno je ugasiti motor na cisterni, a zatim spojiti uzemljenje punilišta na odgovarajuću priključnu pločicu na cisternu. Za cijelo vrijeme punjenja cisterna se kontrolira, te u slučaju potrebe zatvara ručni ventil na istakaču. Nakon završenog punjenja komore, pričekati najmanje jednu minutu, a tek onda vaditi istakač, radi zaštite od mogućeg izbijanja iskre s površine tekućine na istakaču. Za vrijeme jake oluje s grmljavinom, punjenje cisterne se ne započinje ili se obustavlja jer onemogućava siguran rad.

Na punilištima zabranjeno je unošenje šibica, upaljača, samim time zabranjeno je pušenje, osim u prostorima koji su uređeni za tu namjenu. Zabranjen je ulazak u krug punilišta u alkoholiziranom stanju, unošenje alkoholnih pića i drugih opojnih sredstava te njihovo konzumiranje.

Vozilom kojim se prevoze opasne tvari, vozač mora upravljati posebno oprezno. Stoga se takvi prijevozi smiju povjeravati samo iskusnim i pouzdanim vozačima. Vozači takvim vozilima smiju voziti brzinom najviše do 70 km/h, odnosno 80% najviše dopuštene brzine u danim okolnostima. Brzina vozila u prostoru punilišta ograničena je na 10-15 km/h.⁴¹

Teret u cisternama se više-manje njiše što može uzrokovati destabilizaciju, a i prevrtanje vozila, posebno ako je prometnica zavojita. Težište se najviše pomiče kada je stupanj napunjenosti cisterne do 70%. Ako rezultanta između ukupne sile teže i centrifugalne sile prijeđe preko crte tragova kotača, vozilo se prevrće.⁴²

⁴¹ F.Rotim, Elementi sigurnosti cestovnog prometa, FPZ, Zagreb, 1991., 384. str.

⁴² Ibid

4.5. Uzroci nesreća i preventivne mjere sigurnosti tijekom prijevoza

Često su uzroci nesreća s opasnim tvarima zapravo ljudske greške ili propusti u radu, nestručno rukovanje, kvar na opremi i postrojenju, neodgovarajući prijevoz, već postojeća prometna nesreća ili teroristički napad. Oko 72% nesreća pri prijevozu opasnih tvari izazvano je nepažnjom vozača, pri čemu se 62% dogodilo zbog neprilagođene brzine uvjetima prometa na cesti.⁴³

Kod nesreće u prometnom sustavu pojavljuju se problemi:

- pretakanja tekućine ili plina iz prevrnutih vozila,
- neodgovarajući priključci, odnosno ne posjedovanje odgovarajućih pumpi za pretakanje,
- nedovoljan broj adekvatnih autocisterni,
- nedostatka auto dizalica s vozačem itd.

Najčešći mogući uzroci nesreća s opasnim tvarima su ljudska greška ili propusti u radu, nestručno rukovanje s opasnom tvari, neuvažavanje statičkog elektriciteta u tehnološkom procesu, kvar na opremi i postrojenju, neodgovarajući prijevoz opasne tvari, prometna nesreća te teroristički napad na objekte.

U slučaju prometne nesreće ili nezgode druge vrste vozač i suvozač, odnosno pratitelj dužni su zaustavljeno motorno vozilo obilježiti i do dolaska policije poduzeti ove mjere:

1. isključiti motor
2. izbjeći svaki izvor zapaljivosti
3. obavijestiti odgovarajuće službe za pomoć
4. obući reflektirajuće prsluke i postaviti dva samostojeća znaka upozorenja
5. iznijeti iz vozila dokumente za prijevoz opasne tvari te pripremiti dokumentaciju prijevoza na pristupačno mjesto
6. ne hodati po različitim tvarima ili ih doticati
7. ukoliko je odgovarajuće i sigurno, upotrijebiti aparate

⁴³ doc. dr. sc. Marijan Rajsman, TEHNOLOGIJA CESTOVNOG PROMETA, Zagreb, 2012. str 64.

8. pristupiti gašenju požara
9. spriječiti prosipanje ili razlijevanje opasne tvari
10. spriječiti pristup drugim osobama
11. obilježiti prostor gdje je prosuta odnosno izlivena opasna tvar

Nakon nezgode prijevoznik je dužan organizirati da se prosuta odnosno izlivena opasna tvar pokupi, odstrani i smjesti na za to određeno mjesto ili ju na drugi način učiniti bezopasnom.

Preventivne mjere sigurnosti i postupak u slučaju nezgode ili nesreće dužni su provoditi svi sudionici u prijevozu s obzirom na vrstu predvidljivih opasnosti, poduzeti sve potrebne mjere kako bi se spriječila nezgoda ili nesreća, odnosno kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri umanjile posljedice nezgode ili nesreće. U slučaju opasnosti, odnosno u slučaju nezgode ili nesreće sudionici pri prijevozu dužni su odmah obavijestiti Državnu upravu za zaštitu i spašavanje (112), te dati sve potrebne podatke nužne za poduzimanje odgovarajućih mjera. U slučaju nastanka nezgode ili nesreće za koji postoji obveza prijavljivanja, sigurnosni savjetnik odnosno, organizator prijevoza mora ministarstvu nadležnom za promet dostaviti propisano izvješće. Prijevoznik, pošiljatelj, primatelj i organizator prijevoza moraju surađivati međusobno i s ovlaštenim osobama nadležnih tijela s ciljem razmjene podataka o potrebi poduzimanja odgovarajućih sigurnosnih i preventivnih mjera, te postupaka pri nezgodi ili nesreći.⁴⁴

⁴⁴ <https://hrcak.srce.hr/file/63998>, (29.07.2017.)

5. ULOGA ŠPEDITERA U PRIJEVOZU OPASNIH TVARI U CESTOVNOM PROMETU

Međunarodni špediteri imaju vrlo važnu ulogu u gospodarstvu svake zemlje, a posebno na vanjskotrgovinskome području. Međunarodni špediter je pravna ili fizička osoba koja za svoje ime i za tuđi račun (kao komisionar), za tuđe ime i za tuđi račun (kao agent) i za svoje ime i za svoj račun zaključuje ugovore potrebne pri organiziranju izvoza, uvoza i provoza uz pomoću prijevoznika te obavlja druge propisane ili uobičajene specijalne (sporedne) poslove i radnje u vezi s otpremom, dopremom i provoza robe. U svakom izvoznom i uvoznom poslu ključna osoba koja koordinira promet tj. prijevoz robe od krajnjeg proizvođača do krajnjeg korisnika je špediter.

Dakle, osnovni zadatak međunarodnog špeditera je da oslobodi svog nalogodavca cjelokupnog napora i brige oko otpreme, dopreme i prijevoza robe u međunarodnom prometu, kako bi nalogodavac mogao svu svoju pažnju usmjeriti na svoju osnovnu djelatnost.

Špediter kao nositelj prijevoznog procesa mora biti u stalnom kontaktu sa svim sudionicima prijevoznog procesa (pošiljateljem, primateljem, prijevoznicima, osiguravateljima, carinom, robnim terminalima, inspekcijским službama i sl.) i uz to kontrolirati pošiljku na cijelom prijevoznom putu. No, ni najveće špediterske tvrtke ne mogu biti na svakom prostoru prisutne, tj. samostalno izvršavati svaku dispoziciju komitenta. Prema tome, ako špediter nije u mogućnosti sam obaviti sve poslove, tada angažira svoje korespondente: međušpeditera i podšpeditera.

Međušpediter je špediter na kojega je glavni špediter prenio djelomično izvršenje špediterskog posla.

Podšpediter je špediter na kojega je glavni špediter prenio u cjelini izvršenje špediterskog posla.

5.1. Obveze špeditera koje proizlaze iz ugovora o prijevozu robe cestom

U svakom izvoznom i uvoznom poslu ključna osoba koja usmjerava promet, tj. prijevoz robe od proizvođača do krajnjeg potrošača je špediter. On omogućava da se premoste kilometarske barijere, pravilnim izborom prijevoznog sredstva, osiguranja te općenito brigom o robi dok ona ne dođe do svog krajnjeg cilja kojeg je nalogodavac odredio.

Njihov je interes prije svega *instradacija*, odnosno pribavljanje odgovarajućih prijevoznih kapaciteta za prijevoz svojih roba u željenim vremenskim terminima i povoljnom prijevoznom putu, po povoljnoj cijeni koju je uz zadovoljavajuću kvalitetu i pouzdanost usluge moguće dobiti na tržištu. Špediteri su pri tome primarno posrednici na strani potražnje. U ime svojih nalogodavatelja ugovaraju prijevozne kapacitete, bilo izravno sa prijevoznicima ili putem agenata. Za rješenje ovog problema špediter ima više ponuda od prijevoznika te izabire najpovoljniju ponudu za subjekta potražnje. Nalogodavac mora na vrijeme dati špediteru sva potrebna uputstva, dokumente i poslati dispoziciju pismenim putem sa svim ovlaštenjima koja želi da špediter preuzme u njegovo ime.

Nakon odabira prijevoznika slijedi sklapanje „Ugovora o prijevozu“ u kojem su točno navedeni odnosi između špeditera i prijevoznika. Zatim je potrebno *disponiranje* odnosno davanje transportnih instrukcija sudionicima radi pravilnog odvijanja prijevoza. Ugovor o prijevozu robe cestovnim putem zaključen je tek kad prijevoznik primi robu s teretnim listom, te je potrebno pripremiti robu za prijevoz i popuniti teretni list. Priprema robe obuhvaća njezino pakiranje, naručivanje prijevoznog sredstva. Uz to, priprema obuhvaća utovar tereta, utvrđivanje težine tereta te njegovu primopredaju.

Ako je tako ugovoreno, špediter je obavezan osigurati teret. Ako ugovorom nisu određeni rizici koje treba obuhvaćati osiguranje, špediter je obavezan osigurati teret samo od uobičajnih rizika. „Ugovor o transportnom osiguranju“ u pravilu sklapa u ime i za račun nalogodavatelja. Transportni rizici mogu se podijeliti na osnovne (prometne nezgode, elementarne nepogode, požar i eksplozije) i dopunske (krađa i neisporuka, manipulacijski rizici, ostali dopunski rizici).

Špediteru je obveza postupati kako to zahtijevaju interesi nalogodavca, tj. pokušati robu zaštititi od bilo kakvog oštećenja, te će zbog toga što bolje pokušati obaviti slijedeće obveze iz ugovora o prijevozu:

- Prihvat robe od nalogodavca

Prihvat robe smatra se završenim kad je špediter preuzeo radi otpreme. Obveza je špeditera da primljenu robu od nalogodavca iskontrolira prije same predaje prijevozniku.

- Stanje, pakiranje i označavanje stvari

Neovisno o kojoj vrsti tereta se radi, on mora biti predan u istom stanju u kakvom je i zaprimljen. Treba pripaziti da prilikom rukovođenja ne dođe do oštećenja ili da teret ne oštećuje ni osobe niti drugu robu na vozilu, stoga ga je potrebno pravilno zapakirati. Obveza mu je upozori nalogodavca na nedostatke pakiranja, oštećenja ambalaže ili manjak sadržaja. Također, špediter treba na robu staviti listić u kojem moraju biti navedeni: mjesto odredišta, zemlja odredišta, ime ili naziv te adresa pošiljatelja ili primatelja.

- Naručivanje vozila i pribora

Prijevozna sredstva i pribor za pokrivanje, pričvršćivanje i osiguranje tereta na ili u vozilu naručuju se u otpremnoj stanici za njenog radnog vremena na posebnom obrascu, čiji primjerak prijevoznik posebno potvrđuje.

- Utovar stvari

Špediter je dužan utovariti teret u vozilo, ako ugovorom nije drugačije određeno. Prije utovara špediter se treba uvjeriti da li su mu na raspolaganje stavljena odgovarajuća vozila kakva je naručio, jer u slučaju da nisu, on može odbiti njihovo prihvaćanje. Prilikom utovara stvari treba se pridržavati dopuštenog opterećenja, osovinskog pritiska, kao i načina utovara i smještaja stvari.

- Predaja pošiljke prijevozniku i teretni list o podnošenju stvari

Ugovor se smatra sklopljenim kad je prijevoznik primio teret na prijevoz i stavio ovjeru na teretni list. Pravilno popunjavanje teretnog lista obveza je špeditera. To je ujedno potvrda da je špediter obavio sve prethodne obveze i predao teret. Stavljanjem datuma i pečata otpremne stanice na teretni list, potvrđuje se

primitak stvari. Prijevoznik prima teret i potvrđuje teretni list tek kad su u njemu pravilno popunjene sve potrebne rubrike koje sadrže bitne i potrebne podatke za pravoavljanost ugovora o prijevozu. Osim toga, špediter mora uz teretni list priložiti sve ostale isprave koje su neophodne za obavljanje carinskih i ostalih formalnosti.

- Prihvat robe i iskrcaj

Ako je roba odpremljena u inozemstvo špediter poslove povjerava svojoj poslovnoj vezi u inozemstvu (međušpediteru). Kada roba stigne na odredište špediter prima izvješće o prijevozu robe, zatim prima robu od prijevoznika te utvrđuje stanje robe. Prema zakonskim odredbama iz ugovora o prijevozu, obveza špeditera je da prijevozniku isplati ugovorenu prevozninu, odnosno naknadu koju će špediter isplatiti prijevozniku u ime nalogodavca.

Tijekom transporta, važno je izvještavanje komitenta (aviziranje) o izvršenju pojedinih faza otpreme, dopreme, provoza. Komitenta se izvještava o kretanju pošiljke na dijelu prijevoznog puta koji se nalazi u području njegove odgovornosti obzirom na ugovoreni paritet isporuke. Bitno zbog pravodobnog poduzimanja radnji za prihvat robe ili nesmetani transport.

Transportno osiguranje robe nije obavezno, špediter osigurava robu samo ako je komitent to zatražio. Ako komitent nije naveo koje rizike treba osigurati, špediter osigurava samo osnovne transportne rizike. „Ugovor o transportnom osiguranju“ u pravilu sklapa u ime i za račun nalogodavatelja. Transportni rizici mogu se podijeliti na osnovne (prometne nezgode, elementarne nepogode, požar i eksplozije) i dopunske (krađa i neisporuka, manipulacijski rizici, ostali dopunski rizici).⁴⁵

Nakon završenog posla, tj. nakon izvršenja dispozicije, obveza je špeditera da položi račun nalogodavatelju i to na pregledan, uredan i dokumentiran način. Važno je naglasiti bitne elementi procesa transporta opasnih tvari, a to su: priprema, posjedovanje odgovarajuće popratne zakonske dokumentacije, isprave o prijevozu, posebne mjere sigurnosti tijekom prijevoza, stručna osposobljenost vozača, kao i tehnička ispravnost i opremljenost vozila izbor itinerera, te početno/završne manipulacije.

⁴⁵ Međunarodna špedicija i međunarodni špediter - Studentski.hr

5.2. Prava špeditera iz ugovora o prijevozu robe cestom

Među pravima špeditera iz ugovora o prijevozu robe cestom možemo istaknuti slijedeće, kao što su:

- Izmjena ugovora

Osnovno pravo špeditera koji obavlja ulogu posrednika, pošiljatelja ili primatelja robe izmijeniti ugovor o prijevozu. Naime, ako nije izdan prenosivi teretni list, špediter raspolaže s teretom tijekom prijevoza i može zahtijevati:

- obustave prijevoza,
- odgodu predaje primatelju,
- predaju tereta u nekom drugom odredišnom mjestu,
- predaju tereta njemu ili nekom drugom primatelju koji nije određen ugovorom o prijelazu ili teretnim listom,
- povrat tereta u otpremno mjesto.

- Agencijska provizija

Naknada koju prijevoznik odobrava špediteru temeljem zaključenog agencijskog ugovora kao nagradu za zapošljavanje prijevoznih kapaciteta (određeni postotak od ugovorene prevoznine tj. do najviše 5% od vrijednosti obavljenog posla).

- Pouzeće i predujam

Pravo špeditera na pouzeće polazi od toga da špediter kod predaje stvari u otpremnom kolodvoru može opteretiti stvari pouzecom do iznosa njihove vrijednosti. Predujam će biti dopušten samo na osnovi odredaba koje vrijede u otpremnom kolodvoru. Iznos predujma i pouzeća označava se u valuti otpremne zemlje.

- Reklamacije

Nositelj prava iz ugovora o prijevozu ima pravo na povrat više naplaćenih prijevoznih troškova i naplatu drugih potraživanja nastalih temeljem Ugovora o prijevozu kao što su gubitak robe i oštećenje robe, prekoračenje dostavnog roka, pri čemu aktivnu iskaznicu za potraživanje ima onaj na koga glasi

određena isprava. Reklamirati se može zakašnjenje u rokovima isporuke pri čemu aktivnu iskaznicu u pravilu uvijek ima primaoc robe. U slučaju da dokument glasi na komitenta tada će izdati cesiju i prenijeti pravo potraživanja na špeditera.

- Stimulacija

Dodatna nagrada koju dobiva špediter ako tijekom određenog vremenskog razdoblja preda na prijevoz ukupnu količinu robe koja prelazi određeni iznos.

- Popust i povrat (refakcija)

Povrat dijela ukupno plaćene prevoznine unutar određenog vremenskog razdoblja. Ako je špediter obavio plaćanje ima pravo na podizanje tužbe, radi vraćanja iznosa plaćenog na osnovu ugovora o prijevozu, u slučaju da je u toku prijevoza i krivnjom prijevoznika došlo do štete.

5.3. Odgovornosti špeditera iz ugovora o prijevozu robe cestom

Sklapanjem ugovora o prijevozu špediter snosi i određene odgovornosti. Odgovoran je za vlastite postupke, za rad međušpeditera, podšpeditera i drugih osoba. Kao značajnije odgovornosti špeditera, koje proizlaze iz ugovora o prijevozu robe cestom, možemo navesti slijedeće:

- Odgovornost za navode u teretnom listu

Špediteru se nameće odgovornost za točnost navoda koje unosi u teretni list. Odgovoran je za sve posljedice koje nastanu iz činjenice da su podaci iz teretnog lista neispravni, nepotpuni ili netočni. Izuzetno je važno točno unijeti podatke o odredišnom mjestu i primatelju robe, te o količini i nazivu robe koja je predmet ugovora

- Odgovornost za slanje, pakiranje i obilježavanje stvari

Pakiranje i obilježavanje tereta vrlo je bitno za siguran prijevoz robe. Pravilnim pakiranjem nastoji se spriječiti nastanak štete na drugim stvarima koje se prevoze ili osobama koje sudjeluju u transportnom procesu. Dakle, špediter odgovara za sve posljedice koje nastanu zbog nepravilnog pakiranja.

- Predaja stvari na prijevoz

Tijekom predaje tereta na prijevoz špediter će snositi odgovornost za posljedice koje su nastale primjerice tijekom nepravilnog utovara tereta na prijevozno sredstvo, čak i ako se šteta dogodi kasnije, a uzrokovana je nepravilnim utovarom i nanošenjem štete po drugu robu, osobe u prijevozu ili prijevoznog sredstva.

- Odgovornost za ispunjavanje carinskih isprava

Špediter ima odgovornost da prijevozniku osigura sve isprave koje su potrebne za uspješno obavljanje carinskih formalnosti. U slučaju da to ne učini ili ne učini u potpunosti, odgovoran je za svaku štetu koja nastane kao rezultat toga.

5.4. Zakonske regulative

Špediter, kako bi uspješno obavljao svoje poslove mora dobro poznavati zakonske propise svoje zemlje i zemlje u koju se roba otprema, da poznaje paritete te da posjeduje dobre veze sa prijevozničkim poduzećima, osiguravajućim kućama, bankama, carinskim ispostavama i ostalim sudionicima izvozno-uvoznog posla. Mora biti upoznat i s svim novonastalim promjenama na tom planu kako bi svom komitentu omogućio što ekonomičniju otpremu, odnosno dopremu robe. Njegova vještina snalaženja je veoma bitna osobina za uspješno odrađivanje posla.

Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu određuje se u RH posebnim Zakonima i konvencijama:

- Zakonom o prijevozu opasnih tvari (N.N., br.79/07.); (ZPOT),
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (N.N., br. 67/08.); (ZSPC)
- Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari (ADR).

ADR = Europski sporazum o prijevozu opasne robe cestovnim prometom, (spisak opasnih tvari i predmeta). ADR sadrži posebne propise za transport, vezano za pakiranje, osiguranje robe i označavanja opasne robe.⁴⁶

Sadržaj ADR-a može se podijeliti na dvije cjeline: prvi dio se odnosi na opasne materije i predmete, a drugi dio se odnosi na transportnu opremu i transportne operacije.

A – opći zahtjevi u pogledu opasne robe

Poglavlje 1 - Opći propisi

Poglavlje 2 - Klasifikacija

Poglavlje 3 - Popis opasnih roba (prema UN-brojevima)

Poglavlje 4 - Pakiranje i odredbe za cisterne

Poglavlje 5 - Propisi za isporuku

Poglavlje 6 - Propisi za izradu i ispitivanje ambalaže

Poglavlje 7 - Propisi za prijevoz, utovar, istovar i manipulacije

B – Propisi u pogledu transportne opreme i transportnih operacija

Poglavlje 8 - Propisi za vozače, vozila, opremu, postupanje i dokumentacija

Poglavlje 9 - Propisi za izradu i odobrenje tipa vozila

Međunarodni špediteri, kao i drugi sudionici u vanjskotrgovinskom i prometnom sustavu, dužni su poduzimati propisane preventivne mjere sigurnosti prilikom pakiranja, manipuliranja i prijevoz opasne robe.

⁴⁶ <https://www.timocom.com.hr/lexicon/Pojmovnik-Transporta/ADR/802151404322694>, (01.08.2017.)

Na međunarodnoj razini, špeditersku djelatnost u najvećem opsegu regulira Međunarodni savez špediterskih udruženja – FIATA (International Federation of Freight Forwarders Associations).

U svezi s opasnim tvarima ključna je SDT (engl. Shippers Declaration for the Transport of Dangerous Goods) – FIATA-ina potvrda za prijevoz opasnog tereta. Ovom potvrdom špediter potvrđuje da je roba koja spada u kategoriju opasnog tereta sukladno međunarodnim konvencijama i normama za prijevoz opasnog tereta, ADR, pravilno pakirana te da se može miješati i prevoziti s drugim vrstama robe bez opasnosti za ljude i okolinu.⁴⁷

Uz to za regulaciju poslovanja špeditera tu je i Zakon o obveznim odnosima iz 2015. godine koji regulira prava i obveze kao i odgovornost između špeditera i nalogodavca. Ugovor o otpremi (špediciji) obvezuje otpremnika da radi prijevoza stvari sklopi u svoje ime a za račun nalogodavca, ugovor o prijevozu i druge ugovore potrebne za izvršenje prijevoza te obavi ostale uobičajene poslove i radnje, a nalogodavca obvezuje da mu isplati određenu naknadu. Ako je ugovorom predviđeno, otpremnik može sklopiti ugovor o prijevozu i poduzimati druge pravne radnje u ime i za račun nalogodavca. Nalogodavac može po svojoj volji odustati od ugovora, ali je u tom slučaju dužan nadoknaditi otpremniku sve troškove što ih je do tada imao i isplatiti mu razmjeran dio naknade za dotadašnji rad.⁴⁸

Carinski sustav

Glavni cilj carinskog sustava je zaštita domaće proizvodnje od strane konkurencije i krijumčarenja, uvoza nekvalitetne robe, imitacija te robe koja može biti štetna za zdravlje i okoliš. Tako se sva cestovna prijevozna sredstva s robom ili bez nje moraju zaustaviti kod pograničnog prijalaza radi obavljanja carinskog pregleda. Carinska vrijednost robe određuje se zbog primjene carinske tarife i predstavlja osnovicu za obračun carine koja se plaća pri uvozu, odnosno izvozu određene robe. Svota carine utvrđuje se primjenom carinske stope propisane carinskom tarifom na carinsku vrijednost robe.⁴⁹

⁴⁷ Ivaković . i sur., nav. dj., 21. str.

⁴⁸ Zakon o obveznim odnosima, dostupno na: <http://www.prometna-zona.com/ugovor-o-otpremi-spedicija/>, (01.08.2017.)

⁴⁹ Č. Ivaković, R. Stanković, M. Šafran: Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010. str. 90.

Hrvatski prijevoznik da bi mogao vršiti prijevoz robe unutar Europske unije ili izvan Europske unije, mora posjedovati određene **dozvole za prijevoz robe**.

A to su ukratko:

- Licenca zajednice - Prijevoznici na temelju licence Zajednice mogu obavljati prijevoz tereta između država članica, bez ikakvih dodatnih dozvola i ograničenja. Licencu Zajednice izdaje Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture.⁵⁰
- CMR teretni list - Primjenjuje se kada se lokacija na kojoj se preuzima roba i lokacija na koju se roba treba dostaviti nalaze u dvije različite države. Pritom najmanje jedna od država mora biti članica CMR-a.⁵¹
- Bilateralna dozvola - dozvola na osnovu koje prijevoznik ima pravo obavljati jednu vožnju u odlasku i jednu vožnju u povratku između države članice EU i države nečlanice, ili država nečlanica s kojima je Hrvatska sklopila bilateralni sporazum.
- CEMT dozvola - služi za međunarodni prijevoz tereta između države članice EU i države nečlanice, ili između država nečlanica.

Ministarstvo gospodarstva izdaje dozvole na temelju podnijetih zahtjeva za uvoz:

- Robe vojne namjene i nevojnih ubojitih sredstava sa specifikacijom oružja i streljiva.
- Radioaktivnih materijala i otpada uz prethodnu suglasnost *Državnog zavoda za zaštitu od zračenja i Državnog zavoda za nuklearnu sigurnost*.
- Tvari koje oštećuju ozonski sloj, uz prethodno pribavljanje mišljenja Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

Ministarstvo zdravstva izdaje dozvole za:

- Tvari i smjese tvari koje su opasne za ljudsko zdravlje (otrovne, štetne, nagrizajuće tvari).

⁵⁰ <http://mppi.hr/default.aspx?id=9881>, (01.08.2017.)

⁵¹ <https://www.timocom.com.hr/?lexicon=1001291715577925%7CCMR%7CPojmovnik%20Transporta>, (01.08.2017.)

6. PRIMJER ORGANIZACIJE PRIJEVOZA OPASNIH TVARI U CESTOVNOM PROMETU

6.1. Dokumenti potrebni kod uvoza opasne robe

Ako se uvoz vrši u RH iz zemlja trećeg svijeta, špediter je dužan nadležnoj carinskoj ispostavi podnijeti ove dokumente za uvoz robe:

- Uvoznju carinsku deklaraciju,
- Popis pošiljaka,
- Uvoznju fakturu za robu,
- CMR teretni list,
- Rješenje za uvoz opasnih tvari u RH,
- Dispoziciju za uvoz,
- STL
- Sanitarna inspekcija
- ADR potvrda

Uvoznja carinska deklaracija je ustvari jedinstvena carinska deklaracija s granice koja sadrži potvrdu granične carine o ulasku robe na teritorij RH te sve podatke o primatelju i robi. Popis pošiljaka ispunjava špediter samo ako je pošiljka namijenjena za više primatelja.

Uvoznja faktura robe mora sadržavati podatke o pošiljatelju i primatelju (naziv tvrtke, adresa, matični broj i kontakt osobe), broj fakture, opis robe, bruto/neto težina, količinu robe, vrijednost robe, paritet prema INCOERMS 2010. (engl. International Commercial Terms), te EUR 1 obrazac koji potvrđuje podrijetlo robe iz Europske unije.

CMR najvažniji je dokument odnosno, međunarodni teretni list i predstavlja ugovor o prijevozu koji definira obveze pošiljatelja i primatelja. To je ujedno i dokaz da je prijevoznik primio robu.

Rješenje za uvoz opasnih tvari u RH mora biti prisutan na temelju Zakona o kemikalijama (N.N. br. 18/2013) koji propisuje uvjete koje moraju ispunjavati pravne i fizičke osobe za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja

kemikalija. Sve to u svrhu zaštite života i zdravlja ljudi te zaštite okoliša od štetnog djelovanja kemikalija.

Dispozicija je nalog dan špediteru za uvoz robe. Ona sadrži sve važne podatke o robi i njezinim osobinama, također upute za dopremu robe i za izvršavanje svih poslova koji su vezani uz dopremu te sve ostale podatke koji su nužni za pravilno izvršavanje danog naloga.

S obzirom na veliku rizičnost ovog procesa, postoji *Sigurnosno-tehnički list* (STL) u kojem se navode sva bitna obilježja opasnih tvari kao i informacije o proizvođaču. U nastavku slijedi objašnjenje STL-a i *Dozvole za uvoz robe* te će se prikazati postupak uvoza opasne robe na realnom primjeru.

Sigurnosni-tehnički list dokument je koji se izrađuje za sve tvari i smjese koje se uvoze ili se proizvode u RH, te su u njemu navedene sve važne smjernice za rad s određenom opasnom tvari. On je osnovni dokument koji daje informacije o fizičko-kemijskim svojstvima tvari ili smjese, podatak o utjecaju na zdravlje čovjeka i okoliša, zatim su u njemu objašnjeni podaci o rukovanju, skladištenju, načinu prijevoza, mjerama zaštite i sl. Važno je da su podacima iz tog dokumenta svi sudionici upućeni u osobine te robe kako bi pravilno mogli postupati s njom.

Sigurnosno-tehnički list sastavlja stručna osoba i svi podaci moraju biti jasni i točni. Potrebno ga je izraditi prije uvoza opasne robe te je izvoznik dužan uvozniku dostaviti STL u kojem su opisane karakteristike one tvari koju uvoznik uvozi.

Uz STL potrebna je i Dozvola za uvoz opasnih tvari od nadležnog Ministarstva. Uvoznik je dužan predati zahtjev za uvoz određene opasne tvari Ministarstvu zdravlja, koje zatim izdaje rješenje za uvoz određene opasne tvari, bez tog rješenja uvoznik ne može uvesti u RH opasnu tvar.

U skladu s odredbama Zakona o prijevozu opasnih tvari (N.N. br. 79/09.) i ADR sporazuma, vozač vozila kojim se prevozi opasna tvar mora posjedovati mora posjedovati ADR potvrdu o osposobljenosti temeljem uspješno položene provjere znanja. Tu potvrdu izdaje nadležno tijelo države potpisnice ADR sporazuma a to je u RH Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. Potvrda se izdanje na 5 godina.⁵²

⁵² https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_07_79_2480.html, (03.08.2018.)

6.2. Uvoz natrijevog hipoklorita

Postupak organizacije međunarodnog prijevoza opasne tvari zahtijeva mnogo pažnje i sastoji se od nekoliko faza. U ovom slučaju tvrtka Labud d.d. iz Zagreba uvozi **natrijev hipoklorit** od pošiljatelja AppliChem iz Njemačke. Tvrtka izvoznik je kemijska tvornica, sektor koji nudi najnovije i najkvalitetnije proizvode za kemijske, biološke, farmaceutske i medicinske proizvode za istraživanje i proizvodnju. Svrha nabavke natrijeva hipoklorita kao laboratorijske kemikalije bit će u svrhu daljnje prerade u tvornici Labud d.o.o. koja će ovu kemikaliju dodavati u svoje proizvode, konkretno priprema PJENOLAB A, tj. lužinu koju koristi Zvijezda d.d. za čišćenje i dezinfekciju u pogonu. Za organizaciju transporta ove opasne tvari, Labud je angažirao špeditersko društvo STAN_FAR d.o.o. iz Zagreba.

Kako je već navedeno, postupak organizacije prijevoza opasne robe možemo opisati u 4. faze. Prva faza započinje dolaskom uvozne dispozicije (prilog 1.) od strane uvoznika (Labud) i njenom potvrdom od strane špeditera (STAN_FAR). Dispozicija je nalog i ovlaštenje špediteru za zastupanje u carinskom postupku i drugih radnji. Time se smatra da je špediter preuzeo obvezu izvršenja zadatka te ona treba sadržavati određene podatke za njezino uspješno izvršavanje. Neki od tih podataka su: podaci o primatelju, podaci o uvjetima i načinu dopreme i otpreme, podaci o robi, osiguranju, instradaciji, o vrsti carinskog postupka te plaćanja carinskog duga i naravno paritet isporuke prema INCOTERMS-u. Nakon zaprimanja dispozicije pošiljka dobiva svoj pozicijski broj pod kojim se vodi kao zaseban predmet do završetka posla. Ujedno špediter otvara pod istim brojem pozicije i pozicijsku mapu u koju slaže dokumente vezane za ovaj predmet. Konkretno za ovaj slučaj prijevoza u dispoziciji se navodi da špediterska tvrtka djeluje u ime i za račun druge osobe (Labud) prilikom uvoza opasne robe. Zadatak špeditera je da dopremi robu iz inozemstva što obuhvaća niz postupaka radi provedbe carinskog postupka. U ovom su slučaju poslovi špeditera određeni paritetom FCA, a to znači da se prodavatelj oslobađa svoje obveze tek kad isporuči robu na mjestu koje je imenovao kupac. U ovom slučaju roba se preuzima i daje na raspolaganje kupcu (prijevozniku) u kemijskoj tvornici gdje prodavatelj vrši utovar, samim time prodavatelj je odgovoran za rizik oštećenja tijekom utovara. Ujedno je ovim paritetom osigurano da prodavatelj izvozno carini robu, ali je nije dužan osigurati. Pošto dispozicijom nisu navedeni rizici koje treba osigurati, špediter će osigurati

samo osnovno transportno osiguranje. Špediter je za kupca pribavio prijevozno sredstvo od prijevoznika V.S.T. d.o.o. za kojeg ima saznanja da posjeduje adekvatna prijevozna sredstva i posebno educirane vozače kako bi se sigurno mogla prevoziti ova kemikalija.

Zatim u drugoj fazi roba prilikom ukrcaja mora biti ulijevana u cisternu i predana vozaču prema propisima. Roba je tim postupkom prihvaćena te špediter nadalje organizira otpremu robe do primatelja odnosno, kupca. Zbog ne mogućnosti fizičkog obavljanja posla u Njemačkoj, špediter tamo angažira svojeg podšpeditera koji će za njega obaviti dio posla. Podšpediter će prije utovara provjeriti da li je sve u vezi s propisima o označavanju vozila u redu. Špediter daje transportne instrukcije prijevozniku u kojima definira relaciju po kojoj će se prijevoz odvijati. Prijevoz se odvija relacijom Darmstadt – München – Ljubljana – Bregana – Zagreb (A8). Tijekom cijelog procesa prijevoza špediter ima obavezu aviziranja, odnosno obavještavanja primatelja o izvršenju pojedinih faza otpreme. Dakle avizira primatelja o kretanju pošiljke kako bi pravodobno prihvatio robu.

U treću su fazu svrstani poslovi vezani uz carinjenje robe, plaćanje carinskog duga te puštanje robe u slobodni promet. Dispozicijom je dogovoreno da će se roba prevoziti u cisterni te da će mjesto uvoznog carinjenja biti Bregana. Dolaskom na hrvatsku granicu vozač sa sobom mora imati određenu dokumentaciju koja prati robu: sigurnosno-tehnički list (prilog 6.), CMR (prilog 3.), fakturu za robu i potvrdu o podrijetlu robe (EUR.1, prilog 2.). Tim dokumentima roba se prijavljuje na uvoz, koju carinarnica ovjerava žigom i potpisom nadležne osobe. Od tada je roba pod carinskim nadzorom Bregana. Zatim kreće carinjenje robe koja uključuje: provjeru dokumentacije koju priprema ovlašteni špediter, određuje se carinska vrijednost robe (vrijednost robe + troškovi do carine), zaprimanje uvozne carinske deklaracije, nazočnost carinskom pregledu robe i u konačnici plaćanje carine.⁵³ Špediter popunjavanja UCD-u te popunjava i predaje zahtjev sanitarnoj inspekciji za pregled natijevog hipoklorita uz predočenje rješenja za uvoz (prilog 7.). Nakon što sanitarna inspekcija ovjeri UCD-u, ona se zajedno sa svim popratnim dokumentima predaje carini na zaprimanje te slijedi postupak carinjenja robe. Ukoliko su svi podaci na svim dokumentima istovjetni te ukoliko carinarnica prilikom pregleda robe utvrdi da

⁵³ Plaćanje carine uključuje carinsku garanciju kojom špediter bankovnom garancijom jamči plaćanje carinskog duga.

je sve po propisima, ovjerava deklaraciju i daje robu na raspolaganje uvozniku. Carinsku garanciju za robu polože STAN_FAR, sve do onda dok carinska davanja podmiri Labud.

U završnoj fazi uvoza opasne robe, STAN_FAR obračunava i naplaćuje usluge koje je obavio za zastupanje svog komitenta, odnosno za zastupanje tvrtke Labud. Postupak je završen kada je uvoznik (Labud) platio carinska davanja. Nakon toga špediter zatvara predmet saldiranjem⁵⁴ pozicije i arhivira pozicijsku mapu.

⁵⁴ Saldiranje – u knjigovodstvu: izravnavanje dugovne i potražne strane svih računa.

7. ZAKLJUČAK

Zadatak završnog rada bio je definirati opasne tvari i opisati način na koji se organizira i obavlja prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu uz sudjelovanje špeditera.

Iako su mnoge opasne tvari opasne kako za čovjeka tako i za njegovu okolinu ne možemo se odreći korištenja takvih tvari jer su one temelj mnogih tehnoloških procesa. Samim time mnogi ljudi zbog suvremene industrijske proizvodnje, dolaze u dodir s opasnim tvarima. Stoga su na temelju Zakona o prijevozu opasnih tvari propisana ponašanja svih sudionika u manipulaciji s opasnim tvarima, te procesu prijevoza istih. Također je propisano na koji način treba vršiti prijevoz i kojim vozilima te koje osobe smiju voziti takva vozila i pod kojim uvjetima. Za opasnu robu smatra se da može izazvati velike katastrofe prilikom lošeg i nepažljivog rukovanja. Stoga nam klasifikacija po ADR-u omogućuje razmatranje potrebnih mjera opreza ovisno o tome koja se tvar prevozi. Interes svakog sudionika u procesu transporta opasnih tvari trebao bi biti smanjenje posljedica na najmanju moguću mjeru, a to je moguće postići analizom potencijalnih opasnosti u svim fazama transporta.

Kao što je već navedeno, špediter ima važnu ulogu u organizaciji prijevoza robe, zastupanje u carinskom postupku te na obavljanje svih ostalih radnji koje dovode do kvalitetne špediterske usluge (izbor pravilnog prijevoznog sredstva s obzirom na robu koja se prevozi, osiguranje robe ako to zahtijeva uvoznik, prikupljanje potrebne dokumentacije za uvoz, angažiranje inspeksijskih službi ako roba podliježe nadzoru i sl.). Svakodnevnim ulaganjem u znanje i vještine te povjeravanjem posla poslovnim partnerima, špediter učvršćuje svoju poziciju na tržištu.

Na primjeru procesa organizacije međunarodnog transporta natrijeva hipoklorita utvđeni su poslovi i radnje s kojima se susreće jedno špeditersko poduzeće prilikom uvoza kemikalija cestovnim prijevozom. Za svaku tvrtku koja proizvodi vlastite proizvode izrazito je važna vanjskotrgovinska djelatnost, pa se radi oslobađanja svojeg komitenta od cjelokupnog posla oko otpreme/dopreme robe, pojavljuje špediter. Izuztno je važno u ovom procesu da svi dokumenti budu valjani i potrebne dozvole ishođene. Iz primjera se može zaključiti da obujam posla koji špediter obavlja uvelike ovisi o paritetu koji je dogovoren između prodavatelja i kupca (uvoznika).

POPIS LITERATURE

Popis knjiga

1. Stjepan Brzak: *Transport, špedicija i organizacija*, udžbenik, Pučko otvoreno učilište Zagreb, 2005
2. Ivaković, Č.; Stanković, R.; Šafran, M.: *Špedicija i logistički procesi*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010
3. Zelenika, R.: *Temelji logističke špedicije*, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2005.,
4. Kaučić, N.; Nemet, Z.; Šegović, M. *Prijevoz opasnih tvari*. Zagreb, 2001
5. F.Rotim, *Elementi sigurnosti cestovnog prometa*, FPZ, Zagreb, 1991
6. M.Domitran, *Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu*, INA-industrija nafte d.d., Zagreb,2001
7. doc. dr. sc. Marijan Rajsman, *Tehnologija cestovnog prometa*, Zagreb, 2012.

Popis Internet stranica

1. <http://www.prometna-zona.com/spedicija-3/>
2. <http://www.maturskiradovi.net/forum/Thread-medjunarodni-transport>
3. https://bib.irb.hr/datoteka/656994.ULOGA_I_VANOST_PEDITERA_U_LANC_U_OPSKRBE.pdf
4. http://www.signalizacija.org/listice_sigurnosti.html
5. http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_07_79_2480.html
6. <http://www.czs.hr>
7. <https://pierre.fkit.hr/hdki/kui/vol64/broj7-8/451.pdf>
8. <file:///C:/Users/Ivana/Downloads/Pavelic.pdf>
9. file:///C:/Users/Ivana/Downloads/Prijevoz_opasnih_OK.pdf
10. <http://mppi.hr/default.aspx?id=9881>
11. <https://www.timocom.com.hr>
12. <https://hrcak.srce.hr/file/63998>
13. <http://hzzzs.hr/wp-content/uploads/2016/11/Grafički-znakovi.pdf>

POPIS ILUSTRACIJA

| | |
|---|----|
| Slika 1.: Listice opasnosti za vozila koja prevoze teret klase 1. | 9 |
| Slika 2.: Listice opasnosti za vozila koja prevoze teret klase 2. | 10 |
| Slika 3.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi zapaljive tekućine | 11 |
| Slika 4.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi zapaljive krute tekućine | 12 |
| Slika 5.: Listica opasnosti za vozila koja prevoze tvari sklone samozapaljenju | 13 |
| Slika 6.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 4.3. | 14 |
| Slika 7.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 5.1. | 15 |
| Slika 8.: Listica opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 5.2. | 16 |
| Slika 9.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 6.1. | 17 |
| Slika 10.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 6.2. | 18 |
| Slika 11.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 7. | 19 |
| Slika 12.: Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 8. | 20 |
| Slika 13. : Listice opasnosti za vozilo koje prevozi robu iz klase 9. | 21 |
| Slika 14.: Različiti oblici cisterni..... | 24 |
| Slika 15.: Ploča s oznakama opasnosti..... | 26 |
| Slika 16.: Način označavanja vozila koji prevozi opasne materije..... | 27 |
| Slika 17.: PK1500 i tovarni sanduk na vozilu MAN TGM 18.180 4X2 BL | 29 |
| Slika 18.: Grafički simboli opasnosti..... | 30 |

POPIS PRILOGA

Prilog 1. – Dispozicija (ne ispunjen primjer)

UVOZNIK: _____
(OIB, naziv i mjesto)

(odgovorna osoba, OIB, telefon, fax)

Predmet: *Dispozicija za uvoz broj:* _____

1. Broj ugovora ili narudžbe i datum: _____

2. Prodavatelj: _____

3. Primateelj: _____

4. Vrijednost robe iz računa/ugovora: _____

5. Paritet prema INCOTERMS-u: _____

6. Trgovački naziv robe na stranom ili hrvatskom jeziku (vrsta i kakvoća) i tarifni broj iz Carinske tarife:

| TRGOVAČKI NAZIV ROBE: | TARIFNI BROJ: |
|-----------------------|---------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

7. Količina robe: _____ u jedinici mjere: _____ bruto težina: _____
broj koleta i vrsta: _____ obujam /dimenzija: _____

8. Mjesto carinjenja: _____

9. Vrsta transporta: _____
(cestovni, željeznički, zračni, pomorski, kombinirani, zbimi, pošta)

10. Roba osigurana (ne/da): _____ Relacija: _____ Rizik: _____
osigurana vrijednost _____ osiguravatelj i broj police: _____

11. Datum i mjesto preuzimanja robe: _____

12. Pravilo za utvrđivanje carinske vrijednosti: _____

13. Zemlja podrijetla _____ Zemlja uvoza: _____ Zemlja plaćanja: _____

14. Carinske olakšice (oslobođenja, preferencijali): _____

15. Vrsta carinskog postupka / namjena uvoza: _____

16. Broj i datum nadzorne knjige: _____

17. Carinska garancija (izdavatelj i broj): _____

18. Za pomorsku otpremu: Ukrcavatelj _____ Luka ukrc: _____ Odredišna luka: _____

19. Dodatne upute: _____

20. Carinske i ostale pristojbe plaća: _____

(OIB, naziv i adresa, žiro račun)

SUKLADNO ČL.5. STAVAK 2. ALINEJA 1. CARINSKOG ZAKONA, OVA DISPOZICIJA JE UJEDNO I OVLAŠTENJE OTPREMNIKU "TRAST" d.d. SPLIT, FILIJALA ZAGREB, OIB 93225891495 ZA PREUZIMANJE RJEŠENJA U CARINSKOM-UPRAVNOM POSTUPKU, IZRAVNO ZASTUPANJE, I DA U MOJE IME I ZA MOJ RAČUN MOŽE OBAVITI RADNJE VEZANE UZ CARINJENJE GORE NAVEDENE ROBE.

PRILOZI: račun prodavatelja broj: _____

Potpis i žig odgovorne osobe

Prijevozni dokumenti: _____

EUR. _____

Ostalo: _____

Prilog 2. – Potvrda o podrijetlu robe, EUR 1. (ne ispunjena)

MOVEMENT CERTIFICATE

| | | |
|--|--|--|
| <p>1. Exporter (name, full address, country)</p> | <p>EUR. 1 No A 000.000</p> | |
| | <p>See notes overleaf before completing this form</p> | |
| <p>3. Consignee (name, full address, country) (Optional)</p> | <p>2. Certificate used in preferential trade between</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">and</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">(insert appropriate countries, groups of countries or territories)</p> | |
| | <p>4. Country, group of countries or territory in which the products are considered as originating</p> | <p>5. Country, group of countries or territory of destination</p> |
| <p>6. Transport details (Optional)</p> | <p>7. Remarks</p> | |
| <p>8. Item number; Marks and numbers; Number and kind of package ⁽¹⁾; Description of goods</p> | <p>9. Gross weight (kg) or other measure (litres, m³, etc.)</p> | <p>10. Invoices (Optional)</p> |
| <p>11. CUSTOMS ENDORSEMENT</p> <p>Declaration certified</p> <p>Export document ⁽²⁾</p> <p>Form No</p> <p>Customs office</p> <p>Issuing country or territory</p> <p>Date</p> <p style="text-align: center;">..... (Signature)</p> | | <p>12. DECLARATION BY THE EXPORTER</p> <p>I, the undersigned, declare that the goods described above meet the conditions required for the issue of this certificate.</p> <p>Place and date</p> <p style="text-align: center;">..... (Signature)</p> |

⁽¹⁾ If goods are not packed, indicate number of articles or State 'in bulk' as appropriate.

⁽²⁾ Complete only when the regulations of the exporting country or territory require.

Prilog 3. – CMR, primjer popunjavanja

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|----------------------------------|--|
| 1 Pošiljatelj (ime, adresa, zemlja) Sender (name, address, country) POŠILJATELJ ROBE ili OVJERA ŽIGOM od POŠILJATELJA ROBE | | | | MEĐUNARODNI TOVARNI LIST INTERNATIONAL CONSIGNMENT NOTE CMR No. BROJ CMR-a | | | |
| 2 Primateelj (ime, adresa, zemlja) Consignee (name, address, country) PRIMATELJ ROBE (ime,adresa,zemlja) | | | | BROJ KAMIONA I PEČAT PRIJEVOZNIKA | | | |
| 3 Mjesto isporuke (mjesto, zemlja, datum) Place of delivery of the goods (place, country) MJESTO ISPORUKE ROBE (mjesto,adresa,zemlja) | | | | 17 Ostali prijevoznici | | | |
| 4 Mjesto i datum preuzimanja pošiljke na prijevoz Place and date of take over the goods (place, country) MJESTO PREUZIMANJA ROBE (mjesto,adresa,zemlja) , DATUM | | | | 18 Primjedbe i ograničenja prijevoznika Carrier's reservations and observations PRIMJEDBE I OGRANIČENJA PRIJEVOZNIKA/ npr. nemogućnost prisutnosti prilikom utovara robe, temperaturni režim, roba preuzeta na prijevoz bez vidljivih oštećenja | | | |
| 5 Popratne liste / Documents attached TIR-ako ima, POPIS RAČUNA UZ ROBU | | | | | | | |
| 6 Oznaka i broj Marks and Nos | 7 Broj koleta Number of packages broj koleta | 8 Vrsta ambalaže Method of packing ambalaža/ koleta | 9 Vrsta robe Nature of the goods TRGOVAČKI NAZIV ROBE napomena: u slučaju više pošiljatelja nabrojiti podatke za svakog posebno (1.nabrojiti svakog pošiljatelja robe/TRGOVAČKI NAZIV ROBE) (2.nabrojiti svakog pošiljatelja robe/TRGOVAČKI NAZIV ROBE) (3.nabrojiti svakog pošiljatelja robe/TRGOVAČKI NAZIV ROBE) | 10 Statisti. broj Statistical no. carinski tarifni broj/ AKO JE VIDLJIVO IZ RAČUNA/ PAK LIST | 11 Bruto težina kg Gross weight: kg KG ukupno ili u slučaju više stavki >> KG KG KG ----- KG ukupno | 12. Zapremina m3 Volume in m3 | |
| Razred Class | Broj Number | Slovo Letter | ADR | | | | |
| 13 Uputstva pošiljatelja / Sender's instructions UPUTSTVA POŠILJATELJA ZA CARINJENJE ROBE/ GRANIČNI CARINSKI URED | | | | 19 Posebni dogovori / Special agreements AKO IMA/ posebni dogovori | | | |
| 14 Odredbe o plaćanju vozarine // nstructions as to payment for carriage | | | | | | | |
| 21 Ispostavljeno u / Established in mjesto izdavanja , datum | | | | | | | |
| 22 Potpis i žig pošiljatelja Signature and stamp of the sender OVJERA ŽIGOM POŠILJATELJA ROBE,u slučaju da nema žig, POŠILJATELJ VELIKIM TISKANIM SLOVIMA I VLASTORUČNI POPTIS | | | 23 Potpis i pečat prijevoznika Signature and stamp of the carrier POTPIS I PEČAT PRIJEVOZNIKA | | 24 Pošiljku preuzeo: Signature and stamps of the consignee: Mjesto Dana 20 Place Date MJESTO,DATUM,ŽIG, potpis osobe koja je preuzela robu, u slučaju da nema žig/ TVRTKA,IME I PREZIME, ELIKIM TISKANIM SLOVIMA | | |

Prilog 4. - Jedinствена carinska deklaracija (ne ispunjena)

| Jedinствена carinska deklaracija | | 1 Deklaracija | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| 5 Potvrda prijema/jedinствени otpremni postupak | 2 Pošilјatelj/izvoznik Br: | 3 Obrasci | 4 Tov. listovi |
| | | 5 Stavke | 6 Broj koleta |
| | 8 Primateљ Br: | | |
| | 14 Deklarant/zastupnik Br: | 15 Zemlja otpreme/izvoza | 17 Zemlja odredišta |
| | 18 Identitet i nacionalnost prijevoznog sredstva u odlasku | 19 KTR | |
| | 21 Identitet i nacionalnost prijevoznog sredstva koje prelazi granicu | | |
| | 25 Vrsta prometa na granici | 27 Mјesto utovara | |
| 5 | | | |
| 31 Pakiranje i opis robe | Oznake i brojevi - kontejner (br) - broj i vrsta | 32 Broj stavaka | 33 Šifra robe |
| | | | 35 Bruto masa (kg) |
| | | | 38 Neto masa (kg) |
| | | | 40 Isprava/prethodni dokument |
| 44 Posebne primјedbe/priloženi dokumenti/uvјerenja i dozvole | | | Šifra |
| 55 Pretovar | Mјesto i datum: Identitet i nacionalnost novih sredstava: KTR: <input type="checkbox"/> (1) Identitet novog kontejnera: (1) Upisati 1 za DA ili 0 za NE | Mјesto i datum: Identitet i nacionalnost novih sredstava: KTR: <input type="checkbox"/> (1) Identitet novog kontejnera: (1) Upisati 1 za DA ili 0 za NE | |
| F Ovјera nadležnih tijela | Nove plombe: Broj: _____ Identitet: _____ Potpis: _____ Pečat: _____ | Nove plombe: Broj: _____ Identitet: _____ Potpis: _____ Pečat: _____ | |
| 50 Glavni obveznik Br.: | Potpis: | C CARINARNICA OTPREME | |
| 51 Predviđene carinarnice provoza (i zemlje) | Zastupan po: Mјesto i datum: | | |
| 52 Osiguranje ne vrijedi za | | Šifra | 53 Odredišna carinarnica (i zemlja) |
| D KONTROLA OTPREMNE CARINARNICE | Pečat: | 54 Mјesto i datum: Potpis, ime i prezime podnositelјa: | |
| | Rezultat: Stavljene plombe: Broj: Oznaka: Rok (datum): Potpis: | | |

Priog 5. – Deklaracija o carinskoj vrijednosti robe, DCV (ne ispunjena)



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO FINANCIJA
CARINSKA UPRAVA

**DEKLARACIJA
O CARINSKOJ VRIJEDNOSTI ROBE**

DCV broj _____

| | | |
|--|--|---|
| 1. Naziv i adresa izvoznika/pošiljatelja: | | SLUŽBENE BILJEŠKE CARINARNICE: |
| 2a. Naziv i adresa primaatelja/uvoznika: | | |
| 2b. Naziv i adresa deklaranta/zastupnika: | | |
| 3. Uvjeti isporuke - paritet: | | |
| 4. Broj i datum izdavanja računa: | | 5. Broj i datum ugovora: |
| 6. Broj i datum bilo koje prethodne carinske odluke koja se odnosi na rubriku od 7. do 9. | | Upišite u gdje je potrebno DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 7a. Jesu li kupac i prodavatelj POVEZANI u skladu s Carinskim zakonom, ako nisu, popunite rubriku 8. | | DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 7b. UTJEČE li povazanost na cijenu uvezene robe? | | DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 7c. (Fakultativni odgovor) PRIBLIŽAVA li se transakcijska vrijednost vrijednosti iste ili slične robe uvezene u isto ili približno isto vrijeme kao i roba koja se carini. <small>(Ako je odgovor potvrđen, navedite pojedinosti)</small> | | DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 8a. Postoje li OGRAĐENJA za kupce glede raspolaganja robom ili njenom uporabom, osim ograničenja: - utvrđenih hrvatskim propisima, - glede zabrane preprodaje u treće zemlje ili onih - koja ne utječu bitno na vrijednost robe. | | DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 8b. Sadrži li ugovor o kupoprodaji uvjeta ili odveze čija vrijednost ne može biti utvrđena u odnosu prema vrijednosti robe koja se carini? <small>Specifičnije ograničenja ako postoje: Ako se vrijednost uvjeta ili obveza (neizravna plaćanja) može odrediti, upišite je u rubriku 11b</small> | | DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 9a. Postoje li tantijeme ili licencije koje kupac mora platiti kao uvjet prodaje? | | DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 9b. Postoji li kakva konst od preprodaje robe ili drugog raspolaganja robom ili njezinom uporabom, koja nestaje izravno ili neizravno za prodavatelja? <small>Ako je odgovor DA na bilo koje od ovih pitanja, specifičnije uvjete, ako je moguće, naznačite iznos u rubrici 15 i 16</small> | | DA NE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <p>7* U skladu s odredbama Carinskog zakona smatrat će se da su kupac i prodavatelj međusobno povezani:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ako je jedan voditelj ili direktor tvrtke u vlasništvu onog drugog ili obratno, 2) ako su pravno priznati partneri u poslu, 3) ako su u odnosu poslodavac i posloprimac, 4) ako je jedan od njih izravno ili neizravno vlasnik, kontrolira ili posjeduje 5 % ili više dionica s pravom glasa u svakoj tvrtki 5) ako je jedan izravno ili neizravno kontrolira drugog 6) ako su izravno ili neizravno pod kontrolom treće osobe, 7) ako zajedno izravno ili neizravno kontroliraju treću osobu te 8) ako su članovi iste obitelji <p>Osoba koje su u poslu zadržane tako što je jedna ističućim zastupnik, ističućim distributer i ističućim koncesionar druge, smatrat će se povezanim ako odgovaraju navedenim njezinima.</p> | <p>VAŽNA NAPOMENA</p> <p>Podnošenjem ove deklaracije deklarant preuzima odgovornost za istinitost i potpunost podataka iskazanih u ovom obrascu i njegovim dodatcima te za vjerodostojnost podnesenih isprava.</p> <p>Deklarant se obavezuje da će podnijeti i druge isprave ili dati dopunske informacije, koje carinarnica smatra potrebnim za utvrđivanje carinske vrijednosti robe.</p> | <p>10a. Broj DCV BIS-a u privitku _____</p> <p>10b. Mjesto _____</p> <p>Datum: _____</p> <p>Potpis: _____</p> |

| SLUŽBENA BILJEŠKA CARINARNICE: | | 1. STAVAK | | 2. STAVAK | | 3. STAVAK | | DCV |
|---|---|-----------|--------|-----------|--|----------------|--|-----|
| A. Osnova za izračunavanje | 11a. Neto vrijednost u VALUTNOJ JEDINICI računa (cijena stvarno plaćena ili plativa za robu) Devizni tečaj: _____ | | | | | | | |
| | 11b. Neizravna plaćanja - (vidi rubriku 8b.) Devizni tečaj: _____ | | | | | | | |
| | 12. UKUPNO A. U KUNAMA | | | | | | | |
| B. Troškovi koji se uračunavaju u carinsku vrijednost (*) (u domaćoj valuti i nisu uračunati pod A.) | 13. Troškovi koje plaća kupac: 13a. provizije, osim kupovnih provizija | | | | | | | |
| | 13b. provizije posrednika | | | | | | | |
| | 13c. troškovi ambalaže i pakiranja | | | | | | | |
| | 14. Roba i usluge koje je kupac osigurao bez plaćanja ili po sniženoj cijeni, a rabljeni su u proizvodnji ili prodaji uvezene robe <small>(izkazana vrijednost predstavlja razmjerni dio ukupne vrijednosti)</small> | | | | | | | |
| | 14a. materijal, komponente, dijelovi i slična sredstva uključeni u uvezenu robu. | | | | | | | |
| | 14b. alat, kalupi, matrice i slična sredstva korištena u proizvodnji uvezene robe. | | | | | | | |
| | 14c. materijali potrošeni u proizvodnji uvezene robe. | | | | | | | |
| | 14d. inženjering, razvoj, crteži, dizajn, planovi i nacrti izrađeni izvan Hrvatske i potrebni za proizvodnju uvezene robe. | | | | | | | |
| | 15. Licencije i tantijske - <small>vidi rubriku 9a.</small> | | | | | | | |
| | 16. Dio iznosa ostvaren preprodajom, ustupanjem ili uporabom uvezene robe, koji se izravno ili neizravno plaća prodavatelju. <small>- vidi 8b.</small> | | | | | | | |
| | 17. Troškovi otpreme do _____ <small>(mjesto ulaza u Hrvatsku)</small> 17a. prijevoz 17b. utovar i pretovar 17c. osiguranje | | | | | | | |
| | 18. UKUPNO B. U KUNAMA | | | | | | | |
| C. Troškovi koji se ne uračunavaju u carinsku vrijednost (*) (a uključeni su pod A.) | 19. Troškovi prijevoza nakon uvoza | | | | | | | |
| | 20. Troškovi montaže, održavanja i dr. nakon uvoza | | | | | | | |
| | 21. Ostali troškovi (specificirajte) | | | | | | | |
| | 22. Carinska davanja i porazi | | | | | | | |
| 23. UKUPNO C. | | | | | | | | |
| 24. CARINSKA VRIJEDNOST (A+B-C) | | | | | | | | |
| * Ako je plaćanje u stranoj valuti, u ovoj rubrici naznačite iznos u stranoj valuti i devizni tečaj: | | | | | | | | |
| REDNI BROJ: | | | IZNOS: | | | DEVIZNI TEČAJ: | | |

NAPOMENA:

Prilog 6. – Sigurnosno-tehnički list za Natrijev hipoklorit (vlastita izrada)

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
 Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 1 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. |
| | | Izdanje broj: | 2 |


| ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU | |
|--|--|
| 1.1. | Identifikacijska oznaka proizvoda |
| | Naziv tvari: Natrijev hipoklorit 5-15% (Sodium Hypochlorite solution) |
| | EC broj: 231-668-3 |
| | Sinonimi: - |
| | Kataloški broj: - |
| | Registracijski broj po REACH-u: 01-2119457892-27xxxx |
| | CAS broj: 7681-52-9 |
| | Indeksni broj: 017-011-00-1 |
| 1.2. | Relevantne identificirane uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju |
| | Uporaba: Čišćenje i dezinfekcija spremnika i uređaja na otvorenom i u zatvorenom prostoru, radnih površina u pogonima, kao i za temeljito čišćenje kolica, duplikatora, traka i alata te svih ostalih tvrdih površina u prehrambenoj industriji. |
| | Namjene koje se ne preporučuju: |
| | Razlog za ne korištenje: |
| 1.3. | Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list |
| | Naziv tvrtke: AppliChem GmbH |
| | Adresa: Ottoweg 4, 64291 Darmstadt, Njemačka |
| | Telefon: +49 (0)6151 93570 |
| | Faks: +49 (0)6151 935711 |
| | e-mail odgovorne osobe: msds@applichem.com |
| | Nacionalni kontakt: - |
| 1.4. | Broj telefona za izvanredna stanja |
| | Broj telefona službe za izvanredna stanja: 112 |
| | Broj telefona za medicinske informacije: +49(0)6151 93570 (Inside normal buisness hours) |
| | Ostali podaci: |

| ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI | |
|--------------------------------------|---|
| 2.1. | Razvrstavanje tvari ili smjese |
| 2.1.1. | Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP) |
| | Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije: |
| | Oznaka upozorenja*: |
| | Skin Irrit. 2 Nadražuje kožu. Eye Irrit. 2 Uzrokuje jako nadraživanje oka. |
| | H314;H318; H411 |

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
 Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 2 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| | | |
|--|-------------------------------|--|
| 2.1.2. | Dodatne obavjesti | |
| *Puni tekst H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16. | | |
| 2.2. | Elementi označavanja | |
| | Identifikacija proizvoda: | Natrijev hipoklorit |
| | Identifikacijski broj: | 017-011-00-1 |
| | Broj autorizacije: | |
| | Piktogrami opasnosti: |  |
| | Oznaka opasnosti: | Opasnost |
| | Oznake upozorenja: | H290: nagrizajuće za metale H314: nagrizajuće/nadražujuće za kožu H318: teške ozljede oka/nadražujuće za oko H400: vrlo otrovno za vodeni okoliš |
| | Oznake obavijesti: | P102: čuvati izvan dohvata djece. P233: čuvati u dobro zatvorenom spremniku. P273: izbjegavati ispuštanje u okoliš. P280: nositi zaštitne rukavice//zaštitno odijelo/ zaštitu za oči/lice. P305+351+338: U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno isprati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje. P301+330+331: AKO SE PROGUTA: isprati usta. NE izazivati povraćanje. P313: Hitno zatražiti savjet/pomoć liječnika. |
| | Dodatni podaci o opasnostima: | EUH 031: u dodiru s kiselinama oslobađa otrovni plin |
| 2.3. | Ostale opasnosti | |
| | Nema podataka | |

| ODJELJAK 3. SASTAV / INFORMACIJE O SASTOJJCIMA | | | | |
|--|-----------|---------------|---------------------|-------------------|
| CAS broj | EC broj | Indeksni broj | Ime | % mase ili raspon |
| 7681-52-9 | 231-668-3 | 017-011-00-1 | Natrijev hipoklorit | 5-15% |

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 3 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 4.1. | Opis mjera prve pomoći | |
| | Opće napomene: | Premjestiti unesrećenog izvan opasnog područja. Pokazati sigurnosno-tehnički list liječniku. |
| | Nakon udisanja: | Osobu odvesti na svjež zrak, staviti u poluležeći položaj i smiriti ju; u slučaju zastoja disanja, primijeniti umjetno disanje; ako simptomi ne prolaze, osobu prebaciti u bolnicu u bočnom položaju uz održavanje prohodnosti dišnih putova. |
| | Nakon dodira s kožom: | Svući odjeću i obuću; mjesta dodira temeljito isprati vodom barem 30 min.; ako se simptomi ne povlače, nastaviti sa ispiranjem; zatražiti savjet liječnika. |
| | Nakon dodira s očima: | Čistim prstima (prvo prati ruke) raširiti kapke, usmjeriti mlaz vode u oko (ne prejaki mlaz i ne suviše vruća voda) i pritom kružiti očima da voda dospije u sve dijelove oka; ispirati najmanje 30 min.; ako se simptomi ne povlače, nastaviti sa ispiranjem; hitno potražiti pomoć okulista. |
| | Nakon gutanja: | Ne izazivati povraćanje; isprati usta vodom i ispljunuti; popiti 2,5-3 dl vode u svrhu ispiranja želuca, osobu staviti u poluležeći položaj i uz stalno smirivanje prebaciti u bolnicu; ako osoba povraća, postoji opasnost od aspiracije u pluća; držati zračne putove slobodnim |
| | Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć: | Izbjegavati direktan kontakt s kemikalijom; koristiti propisanu zaštitnu opremu iz odjeljka 8. |
| 4.2. | Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni | |
| | Nakon udisanja: | Kašalj, kihanje, curenje iz nosa, otežano disanje, osjećaj boli u predjelu gornjih dišnih putova i plućnog tkiva. |
| | Nakon dodira s kožom: | Crvenilo, žarenje, bol, svrbež, pojava mjehura (opekline), otekline, nadraživanje kože. |
| | Nakon dodira s očima: | Crvenilo, suzenje, zamagljenje ili slabljenje vida, otekline, bol. Može uzrokovati upale, u težim slučajevima i ozljede očiju. |
| | Nakon gutanja: | Osjećaj pečenja i boli u ustima, ždrijelu i ispred prsne kosti, mučnina, povraćanje; moguće želučane ili crijevne tegobe. |
| 4.3. | Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom | |
| | Nema podataka. | |

| ODJELJAK 5. MJERE GAŠENJA POŽARA | | |
|---|--|--|
| 5.1. | Sredstva za gašenje | |
| | Prikladna sredstva: | Gašenje okolnog požara prilagoditi materijalima koji se nalaze u neposrednoj blizini. Moguća sredstva: CO2, pjena, prah, inertni plin, ugljikov dioksid. Ako se zapale spremnici s kemikalijom, hladiti vodenom maglom na većoj udaljenosti. |
| | Neprikladna sredstva: | Nema podataka |
| 5.2. | Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese | |

HZTA, klasa: 050-03-01/18-

.. 2018.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 4 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| | | |
|------|-----------------------------|--|
| | Opasni produkti gorenja: | Nije gorivo. Kod zagrijavanja ili u slučaju požara moguće nastajanje otrovnih plinova. klorovodika (HCl) |
| 5.3. | Savjeti za gasitelje požara | |
| | | Kod požara u zatvorenom prostoru samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom na stlačeni zrak (HRN EN 137), komplet za zaštitu tijela od isijavanja topline. Suzbijte plinove/pare/maglice pomoću mlaza vodenog raspršivača. |

| ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA | | |
|---|--|--|
| 6.1. | Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti | |
| 6.1.1. | Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje | |
| | Zaštitna oprema: | Osobna zaštitna oprema iz odjeljka 8 |
| | Postupci sprječavanja nesreće: | Provjera ispravnosti opreme i uređaja, uklanjanje izvora zapaljenja, osiguravanje dostatne ventilacije. |
| | Postupci u slučaju nesreće: | Spriječiti istjecanje i izlivanje u vodotokove i drenažne sustave postavljanjem pješčanih brana i pregrada. Omogućiti dobru ventilaciju. U slučaju velikih izlivanja obavijestiti DUZS na broj 112. |
| 6.1.2. | Za interventno osoblje: | |
| | Izbjegavati direktan kontakt s kemikalijom; koristiti zaštitnu opremu iz odjeljka 8.; ne udisati pare/aerosole, izbjegavati dodir s kožom i očima. | |
| 6.2. | Mjere zaštite okoliša: | |
| | Sprječiti izlivanje ili ispuštanje tvari, držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih ili podzemnih voda. | |
| 6.3. | Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje | |
| 6.3.1. | Za ograđivanje, prekrivanje i začepljivanje: | Kod većih izlivanja iz oštećenog spremnika crpkom u sigurnosnoj izvedbi pretočiti kemikaliju u praznu cisternu- spremnik; ukloniti ostatak s tla koristeći apsorcijski materijal (piljevina, pijesak, mineralni apsorbens i sl.). Kod malih istjecanja prekriti pijeskom i prebaciti u spremnike koji se mogu hermetički zatvoriti. Tlo isprati. Predati na zbrinjavanje Pravnoj osobi ovlaštenoj od Ministarstva zaduženog za okoliš. |
| 6.3.2. | Za čišćenje: | Tlo dobro isprati vodom. |
| 6.3.3. | Ostale informacije: | Predati na zbrinjavanje Pravnoj osobi ovlaštenoj od Ministarstva zaduženog za okoliš. |
| 6.4. | Uputa na druge odjeljke | |
| | Vidjeti odjeljak 8. | |

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
 Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 5 od 11

| | | | | | |
|------------------|-----------|----------------|-------------|---------------|---|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. | Izdanje broj: | 2 |

| ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 7.1. | Mjere opreza za sigurno rukovanje | |
| 7.1.1. | Mjere zaštite | |
| | Mjere za sprječavanje požara: | Ne pušiti; ne koristiti iskreće materijale; držati u zatvorenom spremniku i na dobro prozračenom mjestu; spriječiti zagrijavanje. |
| | Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine: | Rad u zatvorenim sustavima; pažljivo rukovanje. |
| | Mjere zaštite okoliša: | Spriječiti izlivanje ili ispuštanje tvari, držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih ili podzemnih voda. |
| | Ostale mjere: | |
| 7.1.2. | Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu | |
| | Ne pušiti, piti niti jesti u prostoriji s kemikalijom; nakon upotrebe obavezno oprati ruke; skinuti onečišćenu odjeću i zaštitnu opremu prije ulaska u prostorije u kojima se jede. | |
| 7.2. | Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti | |
| | Tehničke mjere i uvjeti skladištenja: | Skladištiti u dobro zatvorenim spremnicima odvojeno od izvora topline, sunčeve svjetlosti, nekompatibilnih tvari. |
| | Materijali za spremnike: | Originalni spremnik proizvođača. |
| | Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike: | Skladištiti u dobro zatvorenim spremnicima u hladnom i dobro ventiliranom prostoru u originalnom spremniku proizvođača. |
| | Ostali podaci o uvjetima skladištenja: | Osigurati dobru ventilaciju. |
| 7.3. | Posebna krajnja uporaba ili uporabe | |
| | Preporuke: | |
| | Posebna rješenja za industrijski sektor: | Nema podataka. |

| ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA | | | | | |
|---|--|---|---|-----------------------------|-------------------------------|
| 8.1. | Nadzorni parametri | | | | |
| | Tvar | CAS broj | Granične vrijednosti izloženosti (GVI/KGVI) | | Biološke granične vrijednosti |
| | | | ppm | mg/m ³ | |
| | klor | 7782-50-5 | KGVI- 0,5 ppm | KGVI- 1,5 mg/m ³ | - |
| 8.2. | Nadzor nad izloženosti | | | | |
| 8.2.1. | Odgovarajući upravljački uređaji | | | | |
| | Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme | Osigurati dobru ventilaciju. Provjeriti ispravnost uređaja. Koristiti propisanu zaštitnu opremu iz odjeljka 8 | | | |

HZTA, klasa: 050-03-01/18-

.. 2018.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 6 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| | | |
|----------|---|---|
| | preporučene uporabe: | |
| | Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti: | Ugrađivanje moderne opreme. Provjera ispravnosti uređaja. |
| | Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti: | Osigurati ventilaciju radnog prostora. U radnom prostoru zabranjeno jesti, piti i pušiti. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke. Ne udisati pare/aerosole. |
| | Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti: | Zaštitne naočale koje dobro prijanjaju uz lice ili vizir protiv prskanja. |
| 8.2.2. | Osobne mjere zaštite, npr. osobna zaštitna oprema | |
| 8.2.2.1. | Zaštita očiju/lica: | Zaštitne naočale koje dobro prijanjaju uz lice ili vizir protiv prskanja. |
| 8.2.2.2. | Zaštita kože | |
| | Zaštita ruku: | Zaštitne rukavice, s obzirom na kemijsku otpornost preporuka je butil, nitril, viton, neopren (HRN EN 374). |
| | Zaštita ostalih dijelova tijela: | U normalnim uvjetima rada pamučna odjeća i obuća koja obuhvaća cijelo stopalo. U slučaju opasnosti od razlijevanje odjeća od vitona, PVC ili Himexa, te obuća od istih materijala |
| 8.2.2.3. | Zaštita dišnog sustava: | Ako postoji opasnost od udisanja para/aerosola, koristiti zaštitnu masku za cijelo lice s filtrom B-E- (P2). Kod visokih koncentracija obavezno zaštitni samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom na stlačeni zrak (HRN EN 137). |
| 8.2.2.4. | Toplinske opasnosti: | |
| 8.2.3. | Nadzor nad izloženošću okoliša | |
| | Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi: | Osigurati dobru ventilaciju. Provjeriti ispravnost uređaja. Koristiti propisanu zaštitnu opremu iz odjeljka 8. |
| | Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti: | Ugrađivanje moderne opreme. |
| | Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti: | Osigurati ventilaciju radnog prostora. U radnom prostoru zabranjeno jesti, piti i pušiti. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke. Ne udisati pare/aerosole |
| | Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti: | Tehnička opremljenost postrojenja; zatvoreni sustavi, učinkovito prozračivanje |

ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

| | | | |
|------|--|--------------------------|--------|
| 9.1. | Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima | | |
| | | Vrijednost | Metoda |
| | Agregatno stanje: | tekućina | |
| | Boja: | žućkasta | |
| | Miris: | Karakterističan po kloru | |
| | Prag mirisa: | | |
| | pH: | 12-13 | |

HZTA, klasa: 050-03-01/18-

.. 2018.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
 Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 7 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| | |
|--|-----------------------------|
| Talište/ledište: | -20°C |
| Početa točka vrenja i područje vrenja: | 102°C |
| Plamište: | Nema podataka |
| Brzina isparavanja: | Nema podataka |
| Zapaljivost (kruta tvar, plin): | Nema podataka |
| Gornja/donja granica zapaljivosti, odnosno granice eksplozivnosti: | Nema podataka |
| Tlak pare: | 20 hPa |
| Gustoća pare: | Nema podataka |
| Relativna gustoća: | 1,18-1,25 g/cm ³ |
| Nasipna gustoća: | Nije primjenjivo |
| Topljivost(i): | Dobro topiv u vodi |
| Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (log Pow): | Nema podataka |
| Temperatura samozapaljenja: | Nema podataka |
| Temperatura raspada: | Nema podataka |
| Viskoznost: | Nema podataka |
| Eksplozivna svojstva: | Nema podataka |
| Oksidirajuća svojstva: | Nema podataka |
| 9.2. | Ostale informacije |

ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

| | | |
|-------|--------------------------------|---|
| 10.1. | Reaktivnost: | Nema podataka |
| 10.2. | Kemijska stabilnost: | Stabilan pri propisanim uvjetima skladištenja. |
| 10.3. | Mogućnost opasnih reakcija: | U dodiru s kiselinama oslobađa otrovni plin. |
| 10.4. | Uvjeti koje treba izbjegavati: | Jako zagrijavanje, svjetlost. |
| 10.5. | Inkompatibilni materijali: | Kiseline, metanol, reducirajući reagensi, anhidrid octene kiseline, oksidirajuća sredstva, dušikovi oksidi, amonijak... |
| 10.6. | Opasni proizvodi raspadanja: | Klor, klorovodik. |

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 8 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE | | | |
|--|--|----------------|----------|
| 11.1. | Informacije o toksikološkim učincima | | |
| | Toksičnost za ciljani organ – jednokratno izlaganje (TCOJ): | | |
| | Specifični učinci | Izloženi organ | Napomena |
| Gutanje: | Nagrivanje | | |
| Dodir s kožom: | Nagrivanje | | |
| Udisanje: | Nagrivanje | | |
| | Preosjetljivost | | |
| Dodir s kožom: | Nema podataka | | |
| Udisanje: | Nema podataka | | |
| | CMR učinci (karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost) | | |
| Karcinogenost: | Nema podataka | | |
| Mutagenost <i>in-vitro</i> : | Nema podataka | | |
| Genotoksičnost: | Nema podataka | | |
| Mutagenost <i>in-vivo</i> : | Nema podataka | | |
| Mutageni učinak na spolne stanice: | Nema podataka | | |
| Reproduktivna toksičnost: | Nema podataka | | |
| | Ukupna evaluacija CMR svojstava: | Nema podataka | |
| 11.2. | Praktična iskustva: | | |
| | Opažanja relevantna za razvrstavanje: | Nema podataka | |
| | Ostala opažanja: | Nema podataka | |
| 11.3. | Opće napomene: | | |
| | | | |

| ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|---------------|--------|------------|----------|
| 12.1. | Toksičnost | | | | | |
| Akutna toksičnost | Doza | Vrijeme izlaganja | Organizam | Metoda | Evaluacija | Napomena |
| Ribe | LC ₅₀ | 96 sati | Nema podataka | | | |
| Rakovi | EC ₅₀ | 48 sati | Nema podataka | | | |

HZTA, klasa: 050-03-01/18-

.. 2018.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
 Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 9 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| | | | | | | |
|--|------------------|---------|---------------|--|--|--|
| Alge/vodene biljke | IC ₅₀ | 72 sata | Nema podataka | | | |
| Ostali organizmi | | | Nema podataka | | | |
| 12.2. Postojanost i razgradivost | | | | | | |
| Abiotička razgradnja | | | | | | |
| Razgradiv | | | | | | |
| Biorazgradnja | | | | | | |
| Razgradiv mikroorganizmima | | | | | | |
| 12.3. Bioakumulacijski potencijal | | | | | | |
| Koeficijent raspodjele oktano/voda (log Pow) | | | | | | |
| Nema bioakumulacijski potencijal | | | | | | |
| Faktor biokoncentracije (BCF) | | | | | | |
| Nema podataka | | | | | | |
| 12.6. Ostali štetni učinci | | | | | | |
| Nema podataka | | | | | | |

ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

| | |
|--|--|
| 13.1. Metode obrade otpada | |
| Predati Pravnoj osobi ovlaštenoj od ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša. | |
| 13.1.1. Odlaganje proizvoda/ambalaže: | |
| Ambalažu dobro isprati vodom pa koristiti, ili vratiti Pravnoj osobi koja je proizvod stavila u promet. Odlagati u skladu sa važećim propisima države. | |
| 13.1.2. Ključni broj otpada: | |
| Nema podataka | |
| 13.1.3. Načini obrade otpada: | |
| Predati Pravnoj osobi ovlaštenoj od ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša | |
| 13.1.4. Mogućnost izlivanja u kanalizaciju: | |
| Ne smije se izljevati u kanalizaciju. | |
| 13.1.5. Ostale preporuke za odlaganje: | |
| Ne odlagati na mjestima gdje može doći do zapaljenja otpada | |

ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU

| | |
|---|---------------------|
| Kopneni prijevoz cestama (ADR) | |
| 14.1. UN broj: | 1791 |
| 14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u: | Natrijev hipoklorit |
| 14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu: | 8 |

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 10 od 11

| | | | |
|--------------------|-----------|----------------|-------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvođača: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. |
| | | Izdanje broj: | 2 |

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 14.4. | Skupina pakiranja: | 3 |
| 14.5. | Opasnosti za okoliš: | Vrlo otrovno za vodeni okoliš |
| 14.6. | Posebne mjere opreza za korisnika: | Vidi odjeljak 7.1. |
| Kopneni prijevoz željeznicom (RID) | | |
| 14.1. | UN broj: | 1791 |
| 14.2. | Pravilno otpremno ime prema UN-u: | Natrijev hipoklorit |
| 14.3. | Razred(i) opasnosti pri prijevozu: | 8 |
| 14.4. | Skupina pakiranja: | 3 |
| 14.5. | Opasnosti za okoliš: | Vrlo otrovno za vodeni okoliš |
| 14.6. | Posebne mjere opreza za korisnika: | Vidi odjeljak 7.1. |
| Dodatne informacije: | | Nema podataka |

ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA

| | | |
|-------|--|--|
| 15.1. | Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu | |
| | EU uredbe | |
| | Autorizacija i/ili ograničenja u uporabi | |
| | Autorizacije: | Nema podataka |
| | Ograničenja: | Nema podataka |
| | Ostale EU uredbe: | UREDBA (EZ)1272/2008 Uredba (EZ) br. 1906/2007 i Uredba (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća; Uredba Komisije (EU) br. 453/2006 od 2010 g. o izmjenama i dopunama Uredbe (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o registriranju, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH); Uredba (EZ) br. 2037/2000 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. lipnja 2000. O tvarima koji oštećuju ozonski omotač; Uredba (EZ) br. 689/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. lipnja 2008 o izvozu i uvozu opasnih kemikalija; Uredba (EZ) br. 850/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004 o postojećim organskim onečišćivačima; Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008 o otpadu i ukidanju određenih Direktiva |
| | Podaci (direktiva 1999/13/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS): Nema podataka | |
| | Nacionalna regulativa: | Zakon o kemikalijama, Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju kemikalija, Pravilnik o biocidima, Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima, Pravilnik o ispunjavanju Sigurnosno-tehničkog lista, CLP – Uredba (EZ), Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada, Zakon o prijevozu opasnih tvari. |
| 15.2. | Ocjenjivanje kemijske sigurnosti | |
| | Dobavljač nije proveo procjenu kemijske sigurnosti za ovu tvar. | |

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
 Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 11 od 11

| | | | |
|------------------|-----------|----------------|-----------------------------|
| Trgovačko ime: | AppliChem | | |
| Šifra proizvoda: | 122967 | Datum izdanja: | 31.10.2017. Izdanje broj: 2 |

| ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE | |
|--|---|
| 16.1. | Navođenje promjena: Usklađivanje sa CLP uredbom |
| 16.2. | Skraćenice: - |
| 16.3. | Ključna literatura i izvori podataka: IUPAC, ECHA, IUCLID.. |
| 16.4. | Odgovarajuće H oznake (broj i puni tekst) |
| | H: 314: uzrokuje teške opekline kože 318: teške ozljede oka/nadražujuće za oko 400: vrlo otrovno za vodeni okoliš EUH 031: u dodiru s kiselinama oslobađa otrovni plin |
| 16.6. | Daljnje obavijesti: Informacije nisu zamjena za specifikacije kvalitete te se ne smiju smatrati jamstvom za prikladnost i primjenjivost ovog proizvoda za bilo koju namjenu. Gore navedene informacije temelje se na trenutačnom znanju proizvođača te su sukladne našim zakonskim propisima. Korisnik je odgovoran za poštivanje relevantnih nacionalnih zakonskih propisa. Podaci u ovom Sigurnosno-tehničkom listu temelje se na trenutačno važećim zakonima na području kemikalija. Informacije sadržane u ovom listu odgovaraju našim dosadašnjim saznanjima i iskustvima za sigurnosno rukovanje, skladištenje, transport kemikalijama i sigurno odlaganje otpada. Korisnik je dužan proučiti sve važeće propise i ponašati se u skladu s njima (npr. s područja sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu, zbrinjavanje otpada, skladištenje, prijevoz, itd.). Za posljedice koje bi mogle nastati zbog nepoštivanja gore navedenih navoda iz Sigurnosno-tehničkog lista ne snosimo nikakvu odgovornost. |

| |
|---|
| PRILOG: SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI |
| |

Prilog 7. – Rješenje o uvozu opasne kemikalije (primjer)



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo zdravstva
UPRAVA ZA SANITARNU INSPEKCIJU
Odjel za graničnu inspekciju
Klasa: UP/I-543-04/09-05/729
Ur. Broj: 534-08-01-4/3-09-2
Mjesto i datum: Bregana

Granični sanitarni inspektor Ministarstva zdravstva rješavajući po zahtjevu uvoznika **Labud d.d., Žitnjak ulica 40, Zagreb**, za provođenje sanitarnog nadzora nad pošiljkom opasne kemikalije, podnesenim prema odredbi čl.57. Zakona o kemikalijama (N.N. br 150/2005), a nadležan temeljem čl. 31 čl. 17. Str 3. Zakona o sanitarnoj inspekciji (N.N. br. 27/99) čl. 2, čl.41 čl. 64. Zakona o kemikalijama (N.N. br 150/2005.) donosi:

RJEŠENJE

Odobrava se uvoz u Republiku Hrvatsku pošiljke opasnih kemikalija prema popisu zakova opasnosti C i N, u količini **11.200 litara**, prispjela na granični prijelaz **Bregana** od inozemnog isporučitelja **AppliChem, Darmstadt, Njemačka** za uvoznika-korisnika u Republici Hrvatskoj **Labud d.d. Žitnjak ulica 40, Zagreb**, te da se prijevoz izvrši prijevoznim sredstvom cisterna registracijskih oznaka **ZG7570FU**.

Obrazloženje

Granični sanitarni inspektor u postupku vršenja sanitarnog nadzora nad prometom opasnih kemikalija sukladno odredbama Zakona o sanitarnoj inspekciji i Zakonu o kemikalijama, utvrdio je na graničnom prijelazu **Bregana** Republike Hrvatske:

- Da je uvoznik ishodio rješenje za odobrenje uvoza opasne kemikalije u RH izdano od Ministarstva zdravstva RH
- Da je navedena pošiljka zapakirana sukladno hrvatskim i međunarodnim propisima, te da je propisano označena
- Da pošiljku prati isprava o opasnoj kemikaliji Sigumosno – tehnički list.

Klasa: UP/I-543-04/09-05/729

UR. broj: 534-08-01-4/3-09-2

S obzirom da je u postupku utvrđeno da podnositelj zahtjeva ispunjava tražene uvjete za uvoz opasnih kemikalija, rješeno je kao u izreci. Upravna pristojba je naplaćena i poništena na zahtjev.

Ovo rješenje je konačno u upravnom postupku.

Uputa o pravnom lijeku:

Nezadovoljna stranka ima pravo u roku 30 dana od prijema rješenja pokrenuti upravni spor i to tužbom na Upravni sud RH. Podnosi se Upravnom sudu RH ili se šalje poštom.

RJEŠENJE DOSTAVITI:

1. Uvozniku
2. Prijevozniku
3. Carini
4. Ministarstvu zdravstva
5. Hrvatskom zavodu za toksikologiju

VIŠI GRANIČNI SANITARNI INSPEKTOR
Zlatko Tiban dipl.san. ing.