

UNIVERZA V MARIBORU  
FAKULTETA ZA GRADBENIŠTVO



Vesna Drovenik

# **PREVOZ EKSPLOZIVNIH SNOVI**

Diplomsko delo

Maribor, februar 2010



**Diplomsko delo visokošolskega študijskega programa**

**PREVOZ EKSPLOZIVNIH SNOVI**

Študentka: Vesna Drovenik

Študijski program: Visoko strokovni Promet

Smer: Cestni promet

Mentor: Silvo CESNIK, univ. dipl. inž.prom.

Somentor: viš. pred. mag. Sebastian Toplak, univ. dipl. inž.prom.

Predmet: Organiziranje cestnega prometa

Maribor, februar 2010



UNIVERZA V MARIBORU / UNIVERSITY OF MARIBOR



**FAKULTETA ZA GRADBENIŠTVO / FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**

SI - 2000 MARIBOR, Smetanova 17, tel.: +386 2 22-94-300, fax: +386 2 25-24-179

Številka: DP/281

Maribor, 25.03.2009

Na osnovi 330. člena Statuta Univerze v Mariboru (Ur. l. RS, št. 90/2008) izdajam

### SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

**Vesna Drovenik**, študent(ka) visokošolskega strokovnega študijskega programa PROMET, smer CESTNI PROMET, lahko izdela diplomsko delo pri predmetu Organiziranje cestnega prometa.

MENTOR(ICA): pred. Silvo Cesnik, univ.dipl.inž.

SOMENTOR(ICA): viš. pred. mag. Sebastian Toplak

**Naslov diplomskega dela:**

PREVOZ EKSPLOZIVNIH SNOVI

**Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:**

TRANSPORT OF EXPLOSIVE SUBSTANCES

Diplomsko delo je potrebno izdelati skladno z "Navodili za izdelavo diplomskega dela" in ga oddati v treh izvodih ter en izvod elektronske verzije do 25.03.2010 v referatu za študentske zadeve.

Pravni pouk: Zoper ta sklep je možna pritožba na senat članice v roku 3 delovnih dni.

DEKAN

red. prof. dr. Ludvik Trauner



Obvestiti:

- kandidata -ko,
- mentorja,
- somentorja,
- odložiti v arhiv

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Vesna Drovenik, rojena 24.02.1981 v Celju, izjavljam, da sem avtorica diplomskega dela z naslovom: »Prevoz eksplozivnih snovi«.

Diplomsko delo sem izdelala na podlagi navedene literature in virov, ob strokovnem vodenju s strani mentorja.

Maribor, 11.02.2010

Vesna Drovenik

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorju g. Silvu Cesniku za pomoč, napotke in vodenje pri izdelovanju diplomske naloge.

Prav posebna zahvala pa gre staršem, sestri Jasni, bratu Andreju ter fantu Siniši, ki so mi omogočili ta študij, me spodbujali in verjeli vame, da sem dosegla cilj, ki sem si ga zastavila.

## PREVOZ EKSPLOZIVNIH SNOVI

**Ključne besede:** eksplozivne snovi, vozila za prevoz eksplozivnih snovi, organiziranje prevozov eksplozivnih snovi, navodila za prevoz eksplozivnih snovi.

**UDK:** 662.1/4:656.025.4(043.2)

### POVZETEK

*Slovenija je tranzitna država, skozi katero potekajo tudi tokovi nevarnega tovornega prometa. Za večino nevarnih tovorov se v splošnem, razen ob kontrolnem pregledu voznika, vozila, tovora in dokumentacije, ne ve niti od kod prihajajo, kam so namenjeni, niti koliko ga je. Netočnost podatkov o številu prevozov in količinah nevarnega blaga v prevozih pa onemogočajo zagotavljanje dejanske varnosti.*

*Prevoz eksplozivnih snovi v cestnem prometu je zaradi velikega števila predpisov, ki urejajo to področje, zelo kompleksen proces. Problem, ki se obravnava v diplomski nalogi je, kako vse s predpisi določene zahteve upoštevati in izvesti v praksi, pri tem pa zagotoviti visoko stopnjo varnosti prevoza eksplozivnih snovi. Na primeru prevoza eksplozivov je prikazano, kako v praksi poteka celoten proces prevoza, kakšne so dolžnosti vseh sodelujočih in kakšne so zahteve veljavnih predpisov.*

*V nalogi so opisana tudi vozila, njihova oprema in označevanje za prevoz nevarnih snovi, ter kako pravilno ravnati z eksplozivi, da niso v nevarnosti ljudje ter okolica.*

*Kot primerjava je predstavljen tudi potek prevoza eksploziva v Slovenski vojski in v čem se tak prevoz razlikuje od ostalih prevozov eksplozivnih snovi.*

*Opisani so pa tudi ukrepi ob prometnih nesrečah z udeležbo vozil, ki prevažajo eksplozivne snovi, kako policija opravlja nadzor nad prevozom nevarnega blaga, predstavljen je primer prometne nesreče z eksplozijo cisterne v Keniji, kot rezultat mojih spoznanj pa je predlagana posodobitev Navodil za prevoz eksplozivnih snovi.*

## TRANSPORT OF EXPLOSIVE SUBSTANCES

**Key words:** explosive substances, vehicles for the transport of explosive substances, organisation of the transport of explosive substances, directives for the transport of explosive substances.

**UDK:** 662.1/.4:656.025.4(043.2)

### SUMMARY

*Slovenia is a transit country through which currents of dangerous cargo traffic is lead. Generally it is not know where this dangerous cargo comes from, where it is headed or how much is there except when driver, vehicle, cargo or documentation are under inspection. Inaccuracy of information about the amount of dangerous traffic unables the provision of actual security.*

*The transport of explosive substances is a very complex process due to a number of regulations which regulate this area. The problem this diploma paper addresses is how to take into consideration all the regulations and put them into practice and at the same time provide a secure transport of explosive substances. The example shows how an actual process of transport takes place, obligations of all parties and the demands of current regulations.*

*This diploma paper also describes vehicles, their equipment, labelling the transport of dangerous materials and the right handling with explosives to keep other people and surroundings safe.*

*In comparison the transport of explosives in Slovenian army is presented and it is described how this kind of transport is different from other dangerous transports.*

*The measurement when vehicles transporting explosive substances are involved in an accident are described and how the police controls the transport of dangerous cargo. The example of an accident involving road tanker explosion in Kenya is presented and*

*as a result of my findings the modernisation of Directives for the transport of explosive substances is suggested.*



**KAZALO**

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1	OPREDELITEV OZIROMA OPIS PROBLEMA IN PREDMETA DIPLOMSKE NALOGE.....	1
1.2	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA .....	1
1.3	OMEJITVE RAZISKAVE .....	2
1.4	PREDVIDENE METODE RAZISKOVANJA .....	2
<b>2</b>	<b>PRAVNA PODLAGA IN ZAKONODAJA .....</b>	<b>4</b>
2.1	ZAKON O PREVOZU NEVARNEGA BLAGA .....	4
2.2	ZAKON O VARNOSTI CESTNEGA PROMETA.....	7
2.3	EVROPSKI SPORAZUM O MEDNARODNEM CESTNEM PREVOZU NEVARNEGA BLAGA – ADR.....	8
2.3.1	Embalaza in oznake za razpoznavanje nevarnosti.....	12
2.4	ZAKON O EKSPLOZIVNIH SNOVEH.....	16
<b>3</b>	<b>VOZILA ZA PREVOZ NEVARNIH SNOVI .....</b>	<b>19</b>
3.1	VOZILA ZA PREVOZ NEVARNIH SNOVI V TOVORKIH.....	19
3.2	VOZILA ZA PREVOZ EKSPLOZIVA .....	19
3.3	OPREMA VOZIL ZA PREVOZ EKSPLOZIVA.....	20
3.4	OZNAČEVANJE VOZIL ZA PREVOZ EKSPLOZIVA.....	21
<b>4</b>	<b>RAVNANJE Z EKSPLOZIVNIMI SNOVMI .....</b>	<b>23</b>
4.1	RAZVRSTITEV EKSPLOZIVNIH SNOVI .....	23
4.2	EMBALAŽA IN NALEPKE NEVARNOSTI.....	27
4.3	ODGOVORNOSTI .....	28
4.4	LISTINE .....	30
4.5	RAVNANJE Z EKSPLOZIVI.....	32
4.6	VAREN PREVOZ EKSPLOZIVA.....	33
4.7	PREVOZ MAJHNE KOLIČINE EKSPLOZIVA .....	33
<b>5</b>	<b>ORGANIZIRANJE PREVOZOV EKSPLOZIVNIH SNOVI .....</b>	<b>35</b>
5.1	ORGANIZACIJA PREVOZA EKSPLOZIVNIH SNOVI.....	35
5.2	PRIMER ORGANIZACIJE PREVOZA .....	37
5.2.1	Faza priprave prevoza.....	37

5.2.2	Faza izvedbe prevoza.....	40
5.2.3	Faza zaključevanja prevoza .....	41
5.3	PREVOZI EKSPLOZIVOV V SLOVENSKI VOJSKI.....	43
<b>6</b>	<b>NESREČE PRI PREVOZIH EKSPLOZIVNIH SNOVI.....</b>	<b>45</b>
6.1	UKREPI OB NESREČAH V FAZI PREVOZA EKSPLOZIVNIH SNOVI .....	45
6.2	NADZOR POLICIJE NAD PREVOZOM NEVARNEGA BLAGA .....	46
6.3	PREDSTAVITEV IN ANALIZA PRIMERA NESREČE OB PREVOZU EKSPLOZIVA .....	46
6.4	PREDLOG POSODOBITVE NAVODIL ZA PREVOZ EKSPLOZIVNIH SNOVI... ..	48
<b>7</b>	<b>SKLEP .....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>LITERATURA, VIRI .....</b>	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>PRILOGE.....</b>	<b>55</b>
9.1	SEZNAM SLIK .....	55
9.2	ŽIVLJENJEPIS .....	56

## **1 UVOD**

### **1.1 OPREDELITEV OZIROMA OPIS PROBLEMA IN PREDMETA DIPLOMSKE NALOGE**

V današnjem vsakdanjem življenju je uporaba nevarnih snovi postala nekaj čisto normalnega in vsakdanjega. Nevarne snovi uporabljamo lahko v industriji kot v gospodinjstvih. Prav pri uporabi v gospodinjstvih se večinoma ne zavedamo, kakšno nevarnost predstavljajo kurilno olje, gospodinjski plin v jeklenkah ali pa pirotehnični izdelki v rokah nič hudega slutečih otrok.

Ker se proizvodnja in uporaba nevarnih snovi povečujeta, se hkrati povečuje tudi obseg njihovega prevoza, pri katerem je potencialna nevarnost za nastanek nesreče večja kakor pri stacionarnih namestitvah nevarnih snovi. Prevoz je namreč dinamičen proces, podvržen spreminjajočim se pogojem ter nepredvidljivim dogodkom. S povečanjem števila prevozov se povečujeta tudi obseg in teža prometnih nesreč vozil, ki prevažajo nevarno snov. Pri prevozu nevarnih snovi je ogroženost prostora bistveno večja kot pri stacionarnih namestitvah teh snovi.

Kako organizirati in izvesti varen prevoz eksplozivnih snovi v cestnem prometu in pri tem upoštevati veljavne predpise ter celoten proces prevoza ustrezno in skladno s predpisi nadzirati, je problem, ki ga bomo obravnavali v vsebini diplomske naloge. Na eni strani imamo predpise, ki predpisujejo zahteve glede prevoza nevarnih snovi, med katere sodijo tudi eksplozivne snovi, na drugi strani pa nas – odgovorne za izvajanje prevoza nevarnih snovi, ki smo dolžni vse z veljavnimi predpisi določene zahteve upoštevati in izvajati v praksi ter s tem zagotoviti dovolj visoko stopnjo varnosti pred, med in po končanem prevozu.

### **1.2 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA**

Namen priprave diplomske naloge je preučiti ukrepe pri prevozih nevarnega blaga, podrobneje se osredotočiti na prevoze eksplozivnih snovi po cestah, predstaviti potek posredovanja ob morebitnih nesrečah, saj je varnost ljudi in okolice izključnega pomena.

Z vsakim prispevkom, tako tudi s tem diplomskim delom, bo dodan delček sistematiziranih spoznanj in s tem ustrezno dodatno vedenje ljudem, ki proizvajajo in pakirajo nevarne – eksplozivne snovi, organizirajo in izvajajo prevoze le-teh po cestah, jih sprejemajo, kakor tudi vsem tistim, ki prevoze nadzirajo, ali so le naključno prisotni v prometu ali pa posredujejo v primerih izrednih dogodkov in prometnih nesreč.

### **1.3 OMEJITVE RAZISKAVE**

V nalogi se bomo omejili na področje prevoza eksplozivnih snovi in predmetov v cestnem prometu, ker pa je prevoz nevarnih snovi zelo kompleksno področje, bomo prevoz vseh nevarnih snovi obravnavali le v obsegu, ki je nujno potreben za razumevanje in poznavanje prevoza eksplozivnih snovi in predmetov v cestnem prometu.

### **1.4 PREDVIDENE METODE RAZISKOVANJA**

Pri izdelavi vsebine bomo uporabljali naslednje metode:

- sintetična metoda,
- metoda deskripcije,
- metoda kompilacije,
- analitična metoda.

Z metodo sinteze bomo iz različnih virov združevali različne pojme v celoto, zlasti, ko bomo obravnavali različne predpise in jih medsebojno povezovali.

Deskriptivno metodo bomo uporabili pri opisovanju posameznih pojmov in predmetov, predvsem pri opisovanju vozil, oznak in posameznih nevarnih snovi.

Metodo kompilacije bomo uporabili pri navajanju določil navedenih v predpisih.

Analitično metodo bomo uporabili predvsem v delu, kjer bomo splošni prevoz nevarnih snovi omejili, oz. razčlenili zgolj na prevoz eksplozivov.

V diplomskem delu bo uporabljena vsa razpoložljiva literatura, članki iz revij in publikacij, ter aktualna zakonodaja na področju cestnega prometa in transporta ter ravnanja z nevarnim blagom. Uporabljeni bodo tudi podatki, ki so dosegljivi preko interneta.

## 2 PRAVNA PODLAGA IN ZAKONODAJA

Prevoz nevarnega blaga se izvaja v vseh vejah prometa. Tako se prevažata po cesti, železnici, v pomorstvu in rečnih vodah ter v zračnem prometu. Prevoz nevarnega blaga za prevoz po cesti je zakonsko urejen z Zakonom o prevozu nevarnega blaga, ki mu kot podlaga služi ADR.

Da se prevoz izvede tako kot to zahteva Zakon o prevozu nevarnega blaga (ZPNB), je potrebno pred samim prevozom izpolniti pogoje, ki jih zahteva zakon. Pred izvedbo prevoza se morajo izvesti vsi potrebni ukrepi za preprečitev nesreč oziroma za zmanjšanje posledic, če do teh pride. To dosežemo z natančnimi navodili, pravočasnim ukrepanjem in z usposabljanjem vseh udeležencev.

### 2.1 ZAKON O PREVOZU NEVARNEGA BLAGA

Zakon o prevozu nevarnega blaga (ZPNB) je bil objavljen v Uradnem listu RS, št. 79/99, dne 30.09.1999, v veljavo je stopil 01.01.2000. Kasneje so bile objavljene dopolnitve zakona, in sicer v Uradnem listu RS, št. 101/05, 33/06, 41/09. Zakon pokriva področje prevoza nevarnega blaga po cesti, železnici, morju in v letalstvu, vsebuje pa pomen izrazov, ki se uporabljajo pri prevozu nevarnega blaga. Prav tako določa dolžnosti vseh, ki sodelujejo pri prevozu oziroma določa naloge udeležencev. Zakon omenja omejitve in predpise za posamezne vrste nevarnega blaga, prav tako pa nalaga udeležencem, da izpolnjujejo dolžnosti, ki so v zakonu določene. Določa tudi kazni za morebitne kršitelje tega zakona. Sprejet je bil za varnejši prevoz nevarnega blaga v vseh vejah prometa.

Za prevoz nevarnih snovi v cestnem prometu skladno z ZPNB uporabljamo naslednje mednarodne pogodbe:

- Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR), (Uradni list SFRJ – MP, št. 52/72) in Akt o notifikaciji nasledstva ( Uradni list RS – MP, št. 9/92), katerega sestavni del sta prilogi A in B;
- protokol, s katerim se dopolnjuje tretji odstavek 14. člena evropskega sporazuma o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR), ( Uradni list SFRJ – MP, št. 8/77) in Akt o notifikaciji nasledstva ( Uradni list RS – MP, št. 9/92);

- protokol, ki dopolnjuje člen 1 (a), člen 14 (1) in člen 14 (3) (b) Evropskega sporazuma o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR), (Uradni list RS – MP. št. 7/97).

Poznavanje mednarodnih pogodb, predvsem splošnih določil Evropskega sporazuma o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR), je nujno potrebno za pravilno in kompleksno razumevanje ZPNB. Zato bomo splošna določila ADR predstavili v nadaljevanju. Ne glede na to, kakšno vlogo imamo v procesu prevoza nevarnih snovi v cestnem prometu, moramo poznati strokovne izraze in njihov pomen. Spodaj navedeni izrazi, uporabljeni v ZPNB in ostalih s tem zakonom povezanih predpisih, imajo naslednji pomen:

- **nevarne snovi** so snovi, materiali in predmeti, ki so po ADR razvrščeni po razredih na: eksplozivne snovi, pline, vnetljive tekočine, vnetljive trdne snovi, samovnetljive snovi, snovi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline, peroksidge, organske peroksidge, strupe, kužne snovi, radioaktivne snovi, jedke snovi in druge nevarne snovi. Nevarne snovi so tudi odpadki, pripravki in jedrski material, če izpolnjujejo pogoje za uvrstitev med nevarne snovi skladno z ADR;
- **embalaža** je vsaka embalažna enota, izdelana skladno z ADR in namenjena za polnjenje z nevarnimi snovmi (sodi, vreče, ročke, mešana in sestavljena embalaža, vsebniki IBC, cisterne, zabojniki in druge embalažne enote);
- **tovorek** je embalažna enota, napolnjena z nevarno snovjo in pripravljena za prevoz;
- **vozilo** je vsako prevozno sredstvo, opremljeno skladno z ADR;
- **pošiljatelj** je tisti, ki je kot pošiljatelj naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevoznih listini. Če se prevoz opravi brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je pošiljatelj tisti, ki izroči nevarno blago v prevoz.
- **prevoznik** je tisti, ki opravlja prevoze in je naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevoznih listini. Če se prevoz opravlja brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je prevoznik tisti, ki prevažata nevarno blago;
- **prejemnik** je tisti, ki je kot prejemnik naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevoznih listini. Če se prevoz opravi brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je prejemnik tisti, ki prevzame nevarno blago;
- **organizator prevoza** je tisti, ki organizira ali opravlja druge naloge v zvezi s prevozom nevarnega blaga;
- **oseba, ki pakira**, je tisti, ki tovorke polni, pakira in pripravlja za prevoz;

- **polnilec** je tisti, ki nevarno snov polni v cisterno, v vozilo za razsuti tovor oziroma v zabojnik za prevoz;
- **uporabnik cisterne zabojnika** je tisti, ki kot lastnik, zaposleni ali sicer upravičen do tega uporablja cisterno zabojnik za prevoz nevarne snovi;
- **nakladalec** je tisti, ki nalaga nevarno blago na vozilo ali v zabojnik;
- **nadzor** je vsako preverjanje, pregled ali drug postopek, ki ga iz varnostnih razlogov izvajajo pristojni organi.

V nadaljevanju zakon določa embalažo za nevarne snovi, zahteve za vozila, preventivne varnostne ukrepe, katere morajo sprejeti vsi udeleženci pri prevozu nevarnih snovi, ustrezna dovoljenja za prevoz in dolžnosti posameznih udeležencev v prevoznem procesu. Vse zgoraj navedene določbe so tesno povezane in se navezujejo na mednarodne predpise, zato jih bomo v nadaljevanju podrobneje opisali na konkretnem primeru prevoza eksplozivnih snovi, ko bomo že poznali vsebino in določila ADR.

V primeru, da med prevozom nevarno snov izgubimo oziroma, da pride do njenega razlitja, moramo kot prevoznik narediti vse, kar je potrebno, da se posledice odpravijo. Če tega ne moremo storiti sami, moramo za pomoč zaprositi ustrezno tehnično opremljeno podjetje, ki je pooblaščen za reševanje nesreč z nevarnimi snovmi, da to stori na naše stroške.

Vsi, ki sodelujemo pri prevozu nevarnih snovi (pošiljatelji, nakladalci, prejemniki, idr.), moramo opraviti ustrezno strokovno usposabljanje. Namen usposabljanja je, da se seznanimo in strokovno usposobimo za delo z nevarnimi snovmi. Kot vozniki se moramo udeležiti osnovnega začetnega tečaja za prevoz nevarnih snovi. V primeru, da prevažamo nevarne snovi v cisternah, eksplozive ali radioaktivne snovi, pa se moramo udeležiti še dodatnega ustreznega specialističnega tečaja. Po udeležbi na tečaju in uspešno opravljenem izpitu dobimo potrdilo o strokovni usposobljenosti (certifikat ADR), ki velja pet let. Certifikat lahko podaljšamo leto pred iztekom veljavnosti. V tem primeru se moramo udeležiti obnovitvenega usposabljanja in ponovno uspešno opraviti izpit. Glede na udeležbo na usposabljanjih in vrsto pridobljenih certifikatov nam je kot vozniku dovoljen prevoz eksplozivov, radioaktivnih snovi, nevarnih snovi v tovorkih in cisternah. Za prevoz nevarnih snovi z vozili s skupno dovoljeno maso pod 3500 kg ne potrebujemo certifikata (razen za prevoz eksplozivov, radioaktivnih snovi in prevoze v cisternah). V Sloveniji je predpisana najnižja starost za voznike nevarnih snovi 21 let.



V podjetju (ali, če delujemo kot samostojni podjetnik, ki se ukvarja s prevozom nevarnega blaga) moramo imeti oziroma imenovati varnostnega svetovalca. Kot varnostni svetovalec moramo opraviti strokovno usposabljanje za delo svetovalca in pridobiti ustrezno potrdilo o strokovni usposobljenosti. Kot svetovalec imamo nalogo spremljati vse aktivnosti, ki so povezane s prevozom nevarnih snovi, voditi evidence o usposobljenosti in izvajati vse varnostne ukrepe za preprečevanje nesreč ali hujših kršitev predpisov. Poleg navedenih nalog je v ZPNB določenih še nekaj drugih določil, ki pa niso neposredno vezane na prevoz nevarnih snovi.

Za nadzor nad prevozom nevarnih snovi v cestnem prometu je pristojna policija, ki večkrat letno načrtuje poostrene nadzore, namenjene izključno tej kategoriji prevozov. Če so za nadzor potrebna posebna znanja, se ob izvajanju takšnega nadzora vključijo tudi inšpekcijske službe, po potrebi tudi specializirane organizacije. Na zahtevo policista moramo kot voznik izročiti dokumente in dodatno opremo v pregled. Policist, ki opravlja nadzor, izpolni zapisnik. Prav tako moramo kot voznik omogočiti pregled tovora in odvzem potrebne količine vzorca nevarne snovi za analizo. V kolikor policist pri nadzoru ugotovi hujše kršitve, odredi prekinitev prevoza.

Za nespoštovanje zakonskih določil, ki se nanašajo na prevoz nevarnih snovi, smo lahko kaznovani za prekršek, in sicer z denarno kaznijo, kot je to določeno v 54. in 55. členu ZPNB.

## **2.2 ZAKON O VARNOSTI CESTNEGA PROMETA**

Zakon o varnosti cestnega prometa (ZVCP) je bil objavljen v Uradnem listu RS, št. 83/04, dne 29.04.2004, v veljavo je stopil 01.01.2005. Dopolnitve zakona so bile objavljene v Uradnem listu RS, št. 35/05, 67/05, 108/05, 70/06, 105/06, 123/06, 133/06, 139/06, 37/08, 56/08, 57/08, 73/08 in 58/09. Zakon omejuje prevoz nevarnega blaga ob zmanjšani vidljivosti na manj kot 50 m (dež, megla, sneg,...) in sicer smo dolžni zmanjšati hitrost tako, da je izključeno vsako ogrožanje ostalih udeležencev v prometu, ustaviti na najbližjem parkirnem prostoru ter poskrbeti za varnost vozila in tovora. Enako moramo reagirati ob spolzkem vozišču, zaradi snega, ledu in drugih razlogov in če je zaradi močnega vetra zmanjšana stabilnost vozila.

Zakon omejuje tudi hitrost vozil, ki prevažajo nevarno blago na 70 km/h, kar pa se mora upoštevati tudi na hitrih cestah in avtocestah. Vozilo, ki prevažata nevarno snov, mora po novem opraviti tehnični pregled enkrat letno.

V primeru, da obstanemo z vozilom na cesti zaradi okvare, prometne nesreče ali drugega vzroka, moramo vklopiti varnostne utripalke in kraj označiti z dvema varnostnima trikotnikoma, postavljenima vzporedno eden poleg drugega tako, da sta oddaljena eden od drugega za dolžino stranice. Kot voznik vozila, ki prevažata nevarne snovi, ne smemo imeti alkohola v organizmu. Za neupoštevanje določil ZVCP smo lahko kaznovani skladno z globami, določenimi v tem zakonu.

### **2.3 EVROPSKI SPORAZUM O MEDNARODNEM CESTNEM PREVOZU NEVARNEGA BLAGA – ADR**

Na podlagi določb 3. člena ZPNB, ki je začel veljati 1.1.2000, se v Sloveniji za prevoze nevarnih snovi uporabljajo tudi mednarodni predpisi. Ta člen za posamezno področje prevoza nevarnih snovi navaja mednarodne predpise, ki se uporabljajo pri prevozu, in določa, da se za prevoz nevarnih snovi v cestnem prometu uporablja Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga – ADR, kar pomeni, da pri nas za prevoz nevarnih snovi v cestnem prometu veljajo vse zahteve ADR, na katere se navezuje in sklicuje ZPNB.

ADR je bil podpisan leta 1957. Izdelala ga je Ekonomska komisija za Evropo pri Organizaciji združenih narodov v Ženevi. Prilogi A in B, ki podrobneje določata pravila, sta bili objavljeni leta 1969 in se vsaki dve leti dopolnjujeta. Določila ADR so dolžne spoštovati vse države podpisnice, med katere sodi tudi Slovenija. V državah Evropske unije pa določila ADR veljajo tudi za prevoze znotraj posamezne države. Kontrolo nad izvajanjem določil ADR izvaja skladno s svojo zakonodajo na svojem ozemlju vsaka država posebej.

Po ADR so nevarne snovi razvrščene v 13 razredov, ki se med seboj razlikujejo glede na nevarnosti, ki jo posamezna nevarna snov predstavlja.

Razredi nevarnih snovi po ADR so:

- razred 1 – Eksplozivne snovi in predmeti;
- razred 2 – Plini;
- razred 3 – Vnetljive tekočine;
- razred 4.1 – Vnetljive trdne snovi;
- razred 4.2 – Samovnetljive snovi;
- razred 4.3 – Snovi, ki v stiku z vodo tvorijo vnetljive pline;
- razred 5.1 – Oksidirajoče snovi;
- razred 5.2 – Organski peroksidi;
- razred 6.1 – Strupi;
- razred 6.2 – Kužne snovi;
- razred 7 – Radioaktivne snovi;
- razred 8 – Jedke snovi;
- razred 9 – Različne nevarne snovi in predmeti.

### **Razred 1 – Eksplozivne snovi in predmeti**

Med eksplozivne snovi in predmete spadajo:

- eksplozivi,
- pirotehnični predmeti,
- predmeti, napolnjeni z eksplozivi.

Značilnost nevarnih snovi razreda 1 je, da pod določenimi pogoji, kot so povišana temperatura, udarec, tlak in podobno, eksplodirajo in lahko pri tem poškodujejo predmete in osebe, ki se nahajajo v bližini. Zaradi osebne varnosti vseh sodelujočih, moramo pri delu z nevarnimi snovmi razreda 1 upoštevati predpisane varnostne ukrepe. Za osebno zaščito pred poškodbami uporabljamo zaščitna očala, zaščitno obleko, ustrezne zaščitne čevlje, zaščitne rokavice in v posameznih primerih zaščito za dihala. V sami okolici oziroma prostoru pa ne smemo dopustiti, da bi nastali pogoji, ki bi povzročili eksplozijo in s tem poškodbe.

### **Razred 2 – Plini**

Plini nimajo svoje prostornine, imajo pa značilnost, da so lahko:

- eksplozivni,
- vnetljivi,

- strupeni,
- jedki,
- oksidirajoči.

Pline pripravimo za prevoz tako, da jih stisnemo na manjšo prostornino in napolnimo v jeklenke. Zaradi zelo visokega tlaka v napolnjenih jeklenkah nastane nevarnost eksplozije same jeklenke ali ventila na njej, zato jeklenk ne smemo izpostavljati visokim temperaturam ali udarcem. Možnost poškodbe ventila na jeklenki zmanjšamo tako, da ga zaščitimo s pokrovom.

### **Razred 3 – Vnetljive tekočine**

Vnetljive tekočine so snovi, ki pri določeni temperaturi, ki jo imenujemo plamenišče, proizvajajo hlape. Same ne gorijo, gorijo pa hlapi, pomešani z zrakom, ki imajo značilnost, da se vžgejo že ob manjšem viru vžiga, npr. ob dotiku s plamenom ali iskro. Poleg nevarnosti vžiga so vnetljive tekočine lahko tudi strupene in jedke. Stopnja nevarnosti je odvisna od plamenišča – namreč čim nižje je plamenišče, tem bolj je snov nevarna – ter od gorljivosti, možnosti samovžiga in zgornje ter spodnje eksplozijske meje.

### **Razred 4.1 – Vnetljive trdne snovi**

Vnetljive trdne snovi pogosto prevažamo v razsutem stanju v obliki prahu. Mednje spadajo: vnetljive snovi, snovi, nagnjene k samorazpadu, in snovi nagnjene k eksplozijskemu razpadu. Njihova značilnost je, da so trdne, zelo viskozne ali pastozne. Če prevažamo snovi razreda 4.1 v obliki prahu, obstaja nevarnost, da prašni delci v reakciji z zrakom povzročijo požar ali pa celo eksplozijo. Pri delu s snovmi, ki so nagnjene k samorazpadu, moramo s stalnim nadzorovanjem in vzdrževanjem ustrezne konstantne temperature preprečiti, da bi prišlo do samorazpada snovi, ki nastane pri temperaturi, ki jo imenujemo temperatura samopospešenega razpada.

### **Razred 4.2 – Samovnetljive snovi**

Samovnetljive snovi imajo značilnost, da lahko ob stiku s kisikom brez drugega vzroka zagorijo. V večini primerov jih prevažamo v obliki prahu, granulotov, vlaken ali delcev. Pri prevozu samovnetljivih snovi je zelo pomembno, da zelo hitro odvajamo toploto, katera nastane zaradi reakcije snovi s kisikom, ki jo obdaja, v nasprotnem primeru obstaja nevarnost samovžiga. Nekatere snovi razreda 4.2 lahko ob določenih pogojih razvijejo strupene pline ali pa ob stiku s kožo poškodujejo tkivo in povzročijo opekline.

**Razred 4.3 – Snovi, ki v stiku z vodo tvorijo vnetljive pline**

Značilnost snovi razreda 4.3 je, da ob stiku z vodo ali vlago razvijejo vnetljivo – eksplozivne pline. Da preprečimo stik snovi z vodo oziroma vlago, moramo zagotoviti, da je embalaža vodotesna in nepredušna, s tem pa zmanjšamo tveganje izbruha požara in eksplozije. Zaradi zagotavljanja večje varnosti moramo paziti, da teh snovi ne izpostavimo višjim temperaturam in jih ne hranimo v bližini oksidantov ali vnetljivih snovi.

**Razred 5.1 – Oksidirajoče snovi**

Značilnost oksidirajočih snovi je, da ne gorijo, ampak z oddajanjem kisika oskrbujejo druge snovi, s tem omogočajo njihovo gorenje in povečajo nevarnost nastanka požara. Zaradi sproščanja kisika lahko pride do vžiga tudi v prostorih, kjer v normalnih pogojih ni dovolj kisika za gorenje. Paziti moramo, da oksidanti ne pridejo v stik s kislinami – v tem primeru pride do kemične reakcije in sproščanja strupenih plinov. Oksidante moramo hraniti v nepropustno zaprti embalaži in ločeno od gorljivih snovi.

**Razred 5.2 – Organski peroksidi**

Značilnost organskih peroksidov je, da ravno tako kot oksidanti oddajajo kisik, od njih pa se razlikujejo v tem, da tudi sami gorijo. Organski peroksidi so zelo temperaturno občutljivi, tako da že pri majhnem povišanju temperature pričnejo razpadati in pri določeni temperaturi lahko eksplodirajo ali se vžgejo – to temperaturo imenujemo temperatura samopospešenega razpada. Ker so zelo nevarne snovi, jih prevažamo v majhnih količinah.

**Razred 6.1 – Strupi**

Strupi se nahajajo v trdnem, plinastem in tekočem stanju ter so sestavni del našega vsakdanjega življenja. V telo pridejo preko kože, z zaužitjem ali z vdihavanjem. Nekateri strupi delujejo takoj, nekateri pa se kopičijo v telesu dlje časa in so posledice vidne šele po določenem času. Strupe moramo shranjevati ločeno od hrane in živilske krme. Zelo pomembno je, da v primeru kontaminacije s strupom poiščemo zdravniško pomoč.

**Razred 6.2 – Kužne snovi**

Kužne snovi lahko povzročijo okužbo ljudi, živali in rastlin. Mednje spadajo bakterije in virusi, ki jih prevažamo v cisternah ali posebnih vrečah. Takšne prevoze največkrat izvajamo za potrebe prevoza bolnišničnih odpadkov.

### **Razred 7 – Radioaktivne snovi**

Radioaktivne snovi oddajajo radioaktivno sevanje, ki ima značilnost, da nima barve, okusa in vonja. Radioaktivno sevanje lahko zaznamo le z radiološkimi detektorji. Radioaktivne snovi moramo hraniti v embalaži, ki preprečuje uhajanje radioaktivnega sevanja. Na ljudeh so poškodbe odvisne od doze prejetega radioaktivnega sevanja – to so lahko samo opekline ali pa tudi smrt.

### **Razred 8 – Jedke snovi**

Jedke snovi se nahajajo v trdni, tekoči, plinasti obliki ali v obliki hlapov. Te snovi so baze in kisline ter druge snovi, ki povzročajo opekline, razjede in dražijo sluznico, kožo ali oči. Nekatere oddajajo vnetljive hlapne in pline ter nevarno reagirajo ob stiku z vodo. Hraniti jih moramo v tesno zaprti embalaži, v hladnem in dobro prezračenem prostoru. Med prevozom moramo poskrbeti, da se prevažajo v ustrezni varni embalaži in da je prazen prostor med njimi zapolnjen.

### **Razred 9 – Različne nevarne snovi in predmeti**

Poznamo tudi snovi, katere nimajo nobene od značilnosti, ki bi jih uvrščale v enega od zgoraj navedenih razredov, vendar pa tudi te snovi pri prevozu predstavljajo nevarnost. Ker jih ne moremo uvrstiti v nobenega od do sedaj navedenih razredov, jih uvrščamo v razred 9.

Pri delu z vsemi zgoraj navedenimi nevarnimi snovmi pa moramo upoštevati posebne varnostne ukrepe, uporabljati ustrezna zaščitna sredstva, predvsem pa moramo biti pozorni na zaščito kože, oči in dihal.

#### **2.3.1 Embalaža in oznake za razpoznavanje nevarnosti**

Embalažo uporabljamo za zaščito nevarnih snovi pred poškodbami in zunanjimi vplivi. Z uporabo ustrezne embalaže zagotovimo ustrezno stopnjo varnosti. Vsa embalaža, ki jo uporabljamo, mora biti skladno s predpisi preizkušena, označena in odobrena za posamezno nevarno snov.

Najbolj pogoste vrste embalaže, ki jih uporabljamo za prevoz nevarnih snovi, so:

- jeklenka za plin,

- vsebnik IBC,
- sod,
- ročka,
- zaboj,
- vreča,
- sestavljena in kombinirana embalaža.

**Jeklenko za plin** uporabljamo za prevoz plinov. Sestavljena je iz telesa in ventila, ki je najšibkejši člen jeklenke, zato ga moramo zaradi varnosti dodatno zavarovati s pokrovom. Telo jeklenke mora biti zaradi pritiskov v njej izdelano iz čvrstih materialov.



Slika 1: Jeklenka za plin

Vir:[http://images.google.si/imgres?imgurl=http://img.bolha.com/images/image/16121/16525/\\_48cd25f0c6178.jpg&imgrefurl=http://www.bolha.com/oglas3616629/jeklenka-za-gospodinjski-plin-bomba-plinska-10-kg&usg=\\_\\_ivfpdgeLWMNgfhc2r4HQyBteGj4=&h=400&w=300&sz=39&hl=sl&start=21&um=1&tbnid=rfvkS\\_QCee3FXM:&tbnh=124&tbnw=93&prev=/images%3Fq%3Djeklenka%2Bza%2Bplin%26hl%3DsI%26sa%3DN%26um%3D1](http://images.google.si/imgres?imgurl=http://img.bolha.com/images/image/16121/16525/_48cd25f0c6178.jpg&imgrefurl=http://www.bolha.com/oglas3616629/jeklenka-za-gospodinjski-plin-bomba-plinska-10-kg&usg=__ivfpdgeLWMNgfhc2r4HQyBteGj4=&h=400&w=300&sz=39&hl=sl&start=21&um=1&tbnid=rfvkS_QCee3FXM:&tbnh=124&tbnw=93&prev=/images%3Fq%3Djeklenka%2Bza%2Bplin%26hl%3DsI%26sa%3DN%26um%3D1)

**Vsebnik IBC** (Intermediate Bulk Cointainer) je izdelan tako, da pri delu z njim lahko uporabljamo mehanska sredstva in je hkrati tako trden, da prenese vse obremenitve prevoza. Za izdelavo uporabljamo različne materiale, kot so plastika in različne kovine. Vsebniki, ki jih uporabljamo, morajo biti preizkušeni in s strani proizvajalca označeni z ustreznim kodom.



Slika 2: Vsebnik IBC

Vir: [http://www.bstephencooperage.com/images/IBC\\_1.jpg](http://www.bstephencooperage.com/images/IBC_1.jpg)

**Sod** kot embalažo uporabljamo za prevoz tekočin in trdnih snovi. Izdelan je iz kovine ali plastike, poznamo pa tudi primerke, izdelane iz kartona ali lesa. Na vrhu soda se nahaja odprtina, ki jo zapremo s pokrovom ali čepom. Valjasti sod, izdelan iz tanke pločevine, je eden izmed najbolj uporabljenih vrst embalaže.



Slika 3: Sodi iz kovine

Vir: <http://www.mercanciaspeligrosas.com/bidons1A1.htm>

**Ročka** je embalaža, ki je manjša od soda in ima pravokotni ali okrogli prečni prerez. Poznamo kovinsko ali plastično ročko, ki ima na vrhu eno ali več odprtin, katere pokrijemo s pokrovom ali čepom.



Slika 4: Ročka

Vir: <http://www.cargopack.com>



**Zaboj** uporabljamo kot embalažo za trdne in tekoče snovi. Izdelan je iz različnih materialov, kot so npr. plastika, les in karton. Nahaja se v različnih oblikah in velikostih, stene pa so zaradi večje trdnosti (in s tem varnosti) izdelane iz več plasti.



Slika 5: Kartonski zaboji

Vir: <http://www.mercanciaspeligrosas.com/cajas4g.htm>

**Vrečo** kot embalažo uporabljamo za trdne razsute snovi. Vreče izdelujemo iz plastike, tekstila, papirja in folije. So različnih velikosti in oblik, ki jih nalagamo na palete in vse skupaj še dodatno prekrijemo z dodatno embalažo, kar nam zagotavlja večjo varnost in lažje delo z viličarji.



Slika 6: Vreča

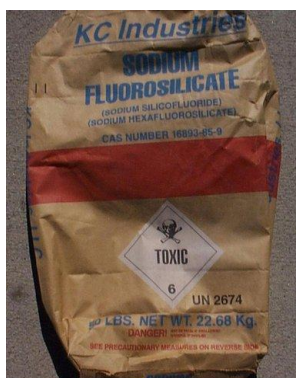
Vir: [http://www.mercanciaspeligrosas.com/productos\\_varios.htm](http://www.mercanciaspeligrosas.com/productos_varios.htm)

**Sestavljeno in kombinirano embalažo** uporabljamo kot embalažo za vse razrede nevarnih snovi. Sestavljena je iz ene ali več notranjih embalaž, ki so obdane z zunanjo embalažo in jih lahko ločimo in ponovno sestavimo, kar pa ne moremo narediti s kombinirano embalažo, katere ni možno razstaviti.

Vsak tovorek, v katerem je nevarna snov, moramo pravilno označiti. Za vsako nevarno snov je določena štirimestna številka, katero imenujemo UN številka (npr. »UN 1203« - označuje bencin). Te številke so poenotene in enake v vseh državah, z njihovo pomočjo pa

lahko razberemo, katera nevarna snov se nahaja v embalaži, kar nam je predvsem v veliko pomoč pri reševanju ob nesreči.

Nalepke nevarnosti imajo obliko romba in so obrobljene s črno črto, njihova barva in vsebina pa je predpisana za vsak razred posebej. Na spodnji polovici so lahko navedene številke ali črke, ki opozarjajo na stopnjo nevarnosti. Lepimo jih na vidna mesta zunanje embalaže ali vgrajenih rezervoarjev. Njihova velikost je predpisana, vendar se lahko v posameznih primerih spreminja pod pogojem, da je vsebina razločno vidna.



Slika 7: Pravilno označen tovorek

Vir: [http://www.mercanciaspeligrosas.com/productos\\_varios.htm](http://www.mercanciaspeligrosas.com/productos_varios.htm)

## 2.4 ZAKON O EKSPLOZIVNIH SNOVEH

Zakon o eksplozivih je bil objavljen v Uradnem listu RS, št. 96/2002 in nato spremenjen pod št. 96/2005 ( ZE – UPB1) ter št. 35/2008. Ta zakon v 1. členu določa pogoje za proizvodnjo, promet, uvoz, izvoz, tranzit, prenos, skladiščenje in uporabo eksplozivov ter nadzor nad izvajanjem zakona zaradi varovanja življenja in zdravja ljudi ter njihovega premoženja in za zagotavljanje varstva okolja.

Ta zakon tudi opredeljuje eksplozive, vendar jih bomo predstavili v četrtem poglavju. V tem zakonu uporabljeni izrazi imajo naslednji pomen:

- **promet** je nakup ali prodaja eksplozivov,
- **proizvodnja** je izdelava, obdelava ali predelava eksplozivov,
- **dobavitelj** je pravna oseba oziroma samostojni podjetnik posameznik, ki pošlje eksploziv v promet v RS ali omogoča njegovo uporabo,

- **uporaba** je neposredna priprava in aktiviranje eksplozivov,
- **ravnanje** je embaliranje, nakladanje, razkladanje ali prevažanje eksplozivov,
- **skladiščenje** je hramba eksplozivov v za to namenjenih prostorih,
- **uvoz** je vsak vnos eksplozivov na carinsko območje RS, ne glede na to kakšna raba ali uporaba je bila v skladu s carinskimi predpisi dovoljena, razen tranzita,
- **izvoz** je vsak iznos eksplozivov iz carinskega območja RS,
- **tranzit** je vsak prenos eksplozivov preko carinskega območja RS pod carinskim nadzorom,
- **prenos** je vsak fizični premik eksplozivov znotraj carinskega območja, razen premika znotraj istega kraja,
- **razredi pirotehničnih izdelkov** so: razred I – pirotehnične igrače, razred II – izdelki za male ognjemete, razred III – izdelki za srednje ognjemete, razred IV – izdelki za velike ognjemete, razred T1 in razred T2 – pirotehnični izdelki za tehnične namene.

Nadalje zakon predpisuje tudi tehnične zahteve za eksplozive ter postopke za ugotavljanje skladnosti. V tem členu je podana odločba, da se eksploziv lahko da v promet in začne uporabljati, če proizvajalec ali dobavitelj predloži ministrstvu listino o skladnosti in pridobi soglasje k navodilu za varno uporabo in uničenje. Navodilo mora biti napisano razumljivo ter v slovenskem jeziku. Eksplozivi se lahko dajo v promet oziroma se smejo začeti uporabljati samo, če so v skladu s tehničnimi zahtevami, če je bila njihova skladnost ugotovljena po predpisanem postopku in so ustrezno označeni. Eksplozive, ki izpolnjujejo pogoje, ministrstvo uvrsti na seznam eksplozivov, ki se objavi v Uradnem listu RS.

Če smo osebe, ki uporabljajo eksplozive, moramo izpolnjevati naslednje pogoje:

- smo stari najmanj 18 let,
- nimamo zadržkov javnega reda (ne smemo biti v kazenskem postopku),
- smo strokovno usposobljeni.

Če opravljamo tudi promet z eksplozivi, moramo poleg teh pogojev znati še aktivno slovenski jezik. V primeru, da nismo strokovno usposobljeni, smemo eksplozive samo prenašati, nakladati in razkladati pod nadzorstvom strokovno usposobljene osebe.

Dokumentacija, ki mora spremljati eksplozive je:

- izjava o skladnosti,

- tehnična specifikacija,
- navodilo o načinu uporabe, skladiščenju in uničenju,
- oznako razreda pirotehničnega izdelka,
- varnostni list.

Eksplozivi smejo v promet, prevoz in uporabo samo v izvorni embalaži, ki je preizkušena in označena tako, kot določajo predpisi o prevozu nevarnega blaga. Poleg podatkov, ki so navedeni v predpisu o prevozu nevarnega blaga, mora embalažna enota za eksploziv vsebovati še:

- datum proizvodnje in rok uporabe,
- navodilo za uporabo,
- posebna opozorila,
- oznako razreda pirotehničnega izdelka.

Nadzor nad izvajanjem tega zakona in na njegovi osnovi izdanih predpisov izvajajo ministrstvo, policija, carinska služba ter drugi nadzorni in inšpekcijski organi, vsak v okviru svojih pristojnosti. Za nespoštovanje predpisov zakona o eksplozivih smo lahko kaznovani z globo iz 48., 49., 50. in 51. člena.

### **3 VOZILA ZA PREVOZ NEVARNIH SNOVI**

Vsa vozila, s katerimi prevažamo nevarne snovi, morajo ne glede na prevažano nevarno snov izpolnjevati zahteve, ki se nanašajo na izpušni sistem, električno instalacijo v vozilu, prostor, v katerem se prevažata tovor in rezervoar za gorivo. Ostale zahteve, ki jih za posamezno nevarno snov predpisuje ADR, se glede na prevažano nevarno snov medsebojno razlikujejo.

#### **3.1 VOZILA ZA PREVOZ NEVARNIH SNOVI V TOVORKIH**

Vse nevarne snovi, katere ne moremo prevažati v cisternah, prevažamo z vozili za prevoz nevarnih snovi v tovorkih, ki morajo biti za ta namen izdelana skladno s predpisi ali pa ustrezno dodelana oziroma predelana.

Tovorno površino vozila moramo pred nakladanjem očistiti. Vsak tovorek mora biti naložen in zavarovan tako, da se med vožnjo ne more premakniti. Tovorke zavarujemo s pritrjevalnimi trakovi na stranskih stenah, drsnimi pregradnimi ploščami in nastavljivimi objemkami, zračnimi blazinami in protidrsnimi podlogami. Poškodovanih tovorkov ali tovorkov, na katerih so na zunanji strani ostanki nevarnih snovi, ne smemo naložiti. Če se med prevozom poškoduje posamezen tovorek, moramo preveriti ali so na zunanji strani drugih tovorkov ali na samem toporišču vozila ostanki nevarnega blaga in poskrbeti za ustrezno čiščenje.

Po končanem prevozu moramo odstraniti oziroma prekriti oznake za nevarno blago na vozilu.

#### **3.2 VOZILA ZA PREVOZ EKSPLOZIVA**

Skladno z ADR predpisi delimo vozila za prevoz eksplozivnih snovi in predmetov na:

- vozila tip EX/II in
- vozila tip EX/III.

**Vozila tipa EX/II** morajo poleg osnovnih zahtev izpolnjevati tudi posebne zahteve, ki se skladno z ADR predpisi nanašajo na prevoz snovi razreda 1. Vozila tipa EX/II morajo imeti dovolj trdno ogrodje in biti pokrita z nepropustno in težko vnetljivo ponjavo, ki ima nalogo, da primerno zaščiti tovor pred poškodbami. Tla in stranice nakladalnega prostora morajo biti ravne in ne smejo imeti rež ali drugih odprtin. Nakladalni prostor mora imeti možnost zaklepanja. Električna instalacija za osvetlitev vozila mora biti izvedena tako, da je nepropustna za prah, v primeru, da prevažamo eksplozive pod črko J (predmeti, ki vsebujejo eksplozivno snov in vnetljivo tekočino ali vnetljivo želatino), pa še dodatno protieksplोजijsko zaščiten. Stikala, motor, izpušni sistemi, rezervoar, grelna telesa morajo biti izdelani skladno z določili, predpisanimi v ADR. V primeru, da pri prevozu uporabljamo priklopno vozilo, moramo biti pozorni na izvedbo povezave med vlečnim in priklopnim vozilom in izvedbo zavornega sistema.

**Vozila tipa EX/III** morajo poleg vseh zahtev za vozila tipa EX/II izpolnjevati še dodatne z ADR predpisane zahteve. Vozila EX/III nimajo ponjave in so tako polno stensko zaprta. Tovorni prostor mora biti izdelan iz neiskrečih se materialov in mora zagotavljati dobre izolacijske in temperaturne sposobnosti. Električne instalacije v teh vozilih morajo biti izvedene enako, kot je to z ADR predpisano za vozila, ki prevažajo lahko vnetljive tekočine in vnetljive pline v cisternah, prenosnih rezervoarjih in baterijah posod.

### 3.3 OPREMA VOZIL ZA PREVOZ EKSPLOZIVA

Vozilo, ki prevažata eksploziv, mora imeti:

- ustrezno orodje in dvigalo na vozilu,
- nalepke za nevarnost, ki morajo biti na vidnem mestu,
- gasilni aparat ( najmanj en gasilni aparat z zmogljivostjo najmanj 2 kg suhega prahu),
- dodatni gasilnik ( za vozila z največjo dovoljeno maso 7,5 t en ali več gasilnih aparatov z zmogljivostjo 12 kg suhega prahu; za vozila z največjo maso od 3,5 do 7,5 t en ali več gasilnih aparatov z zmogljivostjo 8 kg suhega prahu; za vozila do 3,5 t en ali več gasilnih aparatov z zmogljivostjo 4 kg suhega prahu),
- najmanj eno zagozdo, ki ustreza masi vozila,
- dva samostojno stoječa opozorilna znaka,

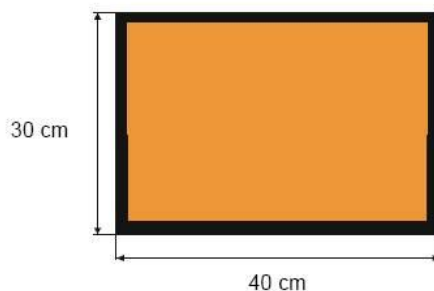
- odsevni brezrokavnik ali odsevno obleko,
- lovilec isker (overjen),
- ročno svetilko,
- osebno varovalno opremo in opremo za izvajanje dodatnih ali posebnih ukrepov.

Vozila, ki prevažajo eksplozivne snovi, se morajo enkrat letno tehnično pregledati v državi registracije, da se ugotovi skladnost s splošnimi – tehničnimi predpisi, ki veljajo v državi registracije. Ustreznost vozila se potrди s podaljšanjem certifikata o brezhibnosti ali pa z izdajo novega certifikata o brezhibnosti.

### 3.4 OZNAČEVANJE VOZIL ZA PREVOZ EKSPLOZIVA

Vozila, s katerimi prevažamo eksplozivne snovi, moramo skladno z ADR bočno in zadaj označiti s tablam nevarnosti. V primeru, da prevažamo zabojnike, moramo tudi njih označiti z nalepkami nevarnosti iste velikosti, kot so označena vozila. Ker pa je eksploziv nevarna snov, vozilo označimo tudi spredaj in zadaj z opozorilno tablo oranžne barve.

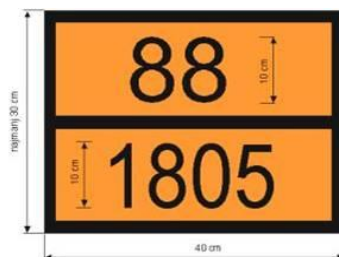
Opozorilna tabla brez številčk je skladno z ADR oranžne barve, široka 40 cm in visoka minimalno 30 cm ter obrobljena s črnim robom širine največ 15 mm.



Slika 8: Opozorilna tabla brez številčk

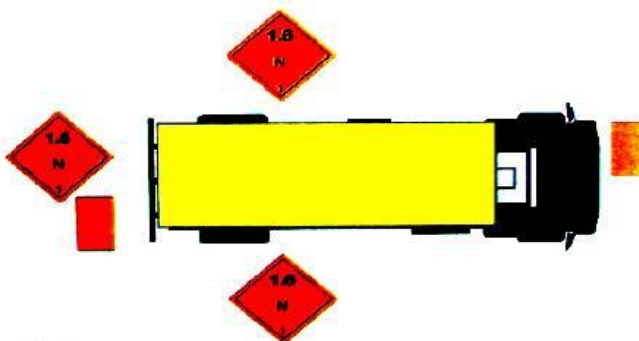
Vir: <http://www.zvd.si/csnv/pub/varnostni%20znaki/index.htm>

Opozorilna tabla s številčkami ima enake dimenzije kot tabla brez številčk, razen, da je oranžno polje s 15 mm debelo črto razdeljeno na dva enaka dela, v katerih se nahajajo številke.



Slika 9: Opozorilna tabla s številkami  
Vir: <http://www.wikipedia.org>

Številke v opozorilni tabli so namenjene lažjemu prepoznavanju prevažane nevarne snovi, kar je zelo pomembno v primeru nesreče ali okvare vozila. Največ tri številke v zgornjem delu opozorilne table nam označujejo vrsto nevarnosti, ki obstaja pri prevozu določene nevarne snovi. Štirimestne številke v spodnjem delu opozorilne table nam povedo UN številko iz Seznama nevarnih snovi in s tem katero nevarno snov prevažamo.



Slika 10: Pravilno označeno tovorno vozilo za prevoz eksplozivnih snovi  
Vir: Pirc, M.: Diplomsko delo, Prevoz nevarnih snovi – eksplozivov v cestnem prometu, 2006

Vozilo je označeno spredaj in zadaj z oranžno opozorilno tablo ter bočno in zadaj z nalepkami za nevarnost eksplozivne snovi.



## 4 RAVNANJE Z EKSPLOZIVNIMI SNOVMI

### 4.1 RAZVRSTITEV EKSPLOZIVNIH SNOVI

Opredelitev eksplozivnih snovi, kot tudi pogoje, ki jih moramo spoštovati, ko se srečujemo z njimi, ureja Zakon o eksplozivih (ZE). Vse pogoje, ki se pa navezujejo na prevoz eksplozivov in njihovo delitev na podskupine in razrede združljivosti predpisujeta ADR in ZPNB.

Eksplozive delimo na:

- razstreliva,
- smodnike,
- eksplozivne snovi,
- inicialna in vžigalna sredstva,
- izdelke, polnjene z eksplozivi,
- pirotehnične zmesi in
- pirotehnične izdelke.

**Razstrelivo** je eksploziv, ki zgoreva z udarnim valom in je primarno namenjen razstreljevanju.

**Smodnik** je eksploziv, ki zgoreva s termično prevodnostjo in je primarno namenjen potisku izstrelka.

**Eksplozivne snovi** so druge snovi za doseganje eksplozivnega učinka.

**Inicialna in vžigalna sredstva** so sredstva, ki so namenjena za aktiviranje ali iniciranje eksploziva.

**Izdelki, polnjeni z eksplozivi** so izdelki, ki so polnjeni oziroma vsebujejo eksploziv in je njihov učinek odvisen od te snovi.

**Pirotehnične zmesi** so snovi, katerih osnovni namen je, da pri izgorevanju dosegajo svetlobni, toplotni, dimni ali zvočni učinek.

**Pirotehnični izdelki** so izdelki, ki vsebujejo pirotehnično zmes in so razvrščeni v razrede I, II, III, IV ter T1 in T2.

Značilnosti vseh eksplozivov pa so, da so trdne in tekoče snovi ali zmesi snovi, ki so pripravljene tako, da pod določenimi pogoji eksplodirajo in pri tem momentu sprostijo veliko količino energije ter pri tem iz trdne ali tekoče snovi preidejo v plin. Pri eksploziji se pojavijo, svetlobni, dimni, zvočni in toplotni učinki, ki jih koristno uporabljamo v pirotehnikih.

Nevarne snovi razreda 1 (eksplozivne snovi) so z ADR razdeljene na podrazrede in skupine združljivosti. Tako poznamo šest podrazredov, in sicer od 1.1 do 1.6 ter trinajst skupin združljivosti, ki jih označujemo s črkami (A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, N in S). Poznavanje podskupin in skupin združljivosti je pomembno za upoštevanje pravil o skupnem nakladanju eksplozivov, kar nam zagotavlja večjo stopnjo varnosti in s tem manjšo verjetnost nesreče.

Po ADR delimo eksplozivne snovi in predmete v naslednje podrazrede:

- **Podrazred 1.1** so snovi in predmeti, ki povzročijo eksplozijo v masi (eksplozija, ki se v trenutku razširi na ves tovor).
- **Podrazred 1.2** so snovi in predmeti, ki lahko pri eksploziji tvorijo drobce, vendar ne morejo povzročiti eksplozije v masi ( rakete, granate,...).
- **Podrazred 1.3** so snovi in predmeti, ki lahko povzročijo požar, nevarnost za nastanek drobcev ali udarnega vala pa je majhna in ne morejo povzročiti eksplozije v masi ( zažigalna sredstva, dimna signalizacija). Te snovi pa se delijo še na dve podskupini, in sicer na:
  - (a) tiste, katerih izgorevanje povzroča znatno toplotno sevanje in
  - (b) tiste, ki zgorevajo druga za drugo, pri čemer nastaja šibak udarni val ali manjši drobci ali oboje.
- **Podrazred 1.4** so snovi in predmeti, ki ob požaru med prevozom pomenijo majhno nevarnost. Vplivi so omejeni na tovorek. Ob eksploziji naj ne bi nastali večji delci z daljšim dometom. Zunanji plamen ne sme povzročiti trenutne eksplozije celotne vsebine tovorka ( naboji, ognjemetni predmeti).
- **Podrazred 1.5** so izredno neobčutljive snovi, ki sicer lahko povzročijo eksplozijo v masi, vendar so tako neobčutljive, da je zelo majhna verjetnost vžiga ali prehoda

gorenja v detonacijo pri običajnih prevoznih pogojih. Najmanjša zahteva za te snovi je, da pri preizkusu zunanjega gorenja ne smejo eksplodirati ( eksploziv vrste B in E).

- **Podrazred 1.6** so izredno neobčutljivi predmeti, pri katerih ne more priti do eksplozije v masi. Ti predmeti vsebujejo le izredno neobčutljive detonirajoče snovi. Verjetnost, da bi prišlo do nepredvidenega vžiga ali razširitve ognja, pa je zanemarljiva.

V primeru, da skupaj prevažamo eksplozivne snovi in predmete različnih podrazredov, takšen tovor uvrstimo v najnevarnejši podrazred po naslednjem zaporedju:

najbolj nevarno 1.1 – 1.5 – 1.2 – 1.3 – 1.4 najmanj nevarno

ADR pa eksplozivne snovi razvršča tudi v trinajst skupin združljivosti, ki so<sup>1</sup>:

- **skupina združljivosti A** – v to skupino spada inicialno oziroma primarno razstrelivo (razstrelivo, s katerim se povzroči eksplozija glavnega naboja),
- **skupina združljivosti B** – v tej skupini so predmeti z inicialnim ( primarnim) razstrelivom in manj kot dvema delujočima varovalkama. Mednje spadajo tudi predmeti, kot so detonatorji, vžigalna sredstva in netilke, tudi če ne vsebujejo inicialnega (primarnega) razstreliva,
- **skupina združljivosti C** – v tej skupini so pogonske eksplozivne snovi ali druge počasi goreče eksplozivne snovi ali predmeti, ki vsebujejo tako eksplozivno snov,
- **skupina združljivosti D** – v to skupino spada sekundarno razstrelivo ali črni smodnik ali predmeti, ki vsebujejo sekundarno razstrelivo, vendar brez detonatorja in brez pogonske polnitve, ali predmeti, ki vsebujejo primarno razstrelivo, z najmanj dvema delujočima varovalkama,
- **skupina združljivosti E** – v tej skupini so predmeti, ki vsebujejo sekundarno razstrelivo in pogonsko polnitev, vendar brez detonatorja (razen tistih, ki so sestavljeni iz vnetljivih tekočin ali vnetljive želatine ali hipergela),
- **skupina združljivosti F** – v tej skupini so predmeti, ki vsebujejo sekundarno razstrelivo, z detonatorjem in pogonsko polnitvijo (razen tistih, ki so sestavljeni iz vnetljivih tekočin ali vnetljive želatine ali hipergela) ali brez pogonske polnitve,

---

<sup>1</sup> Povzeto po: Robnik, V. in Habič, A. (2004), Priročnik za voznike motornih vozil in druge osebe, ki sodelujejo pri prevozu nevarnega blaga, Tipografija, Ljubljana

- **skupina združljivosti G** – v tej skupini so pirotehnične snovi ali predmeti s pirotehnično snovjo ali predmeti, ki vsebujejo eksplozivno snov in snov, ki povzroča svetlobo, vžig, solzenje ali dim (razen predmetov, ki se aktivirajo pri stiku z vodo ali pa vsebujejo beli fosfor, fosfide, piroforno snov, vnetljivo tekočino ali vnetljivo želatino ali hipergel),
- **skupina združljivosti H** – v to skupino spadajo snovi, ki vsebujejo eksplozivno snov in beli fosfor,
- **skupina združljivosti J** – v tej skupini so predmeti, ki vsebujejo eksplozivno snov in vnetljivo tekočino ali vnetljivo želatino,
- **skupina združljivosti K** – v tej skupini so predmeti, ki vsebujejo eksplozivno snov in strupeno kemično snov,
- **skupina združljivosti L** – v tej skupini so eksplozivne snovi ali predmeti, ki vsebujejo eksplozivno snov, ki se mora zaradi posebne nevarnosti ločiti od drugih vrst,
- **skupina združljivosti N** – v tej skupini so predmeti, ki vsebujejo samo izredno neobčutljivo razstrelivo,
- **skupina združljivosti S** – v to skupino spadajo snovi ali predmeti, ki so tako pakirani ali oblikovani, da zaradi nepredvidene reakcije na tovorek ne morejo delovati, razen če je tovorek zaradi ognja že poškodovan. V takem primeru udarni val in drobci ne smejo ovirati gašenja ali drugih nujnih ukrepov v neposredni bližini tovorka.

Zaradi varnosti ne smemo na eno vozilo skupaj nakladati eksplozivnih snovi in predmetov različnih skupin združljivosti, razen v nekaterih primerih, pri katerih pa moramo z učinkovitimi ukrepi zagotoviti dovolj visoko varnost prevoza in s tem zagotoviti, da tovor ne predstavlja večje nevarnosti kot običajno. S predpisi nam je prepovedano v cestnem prometu prevažati eksplozivne snovi in predmete, ki jih uvrščamo v skupino združljivosti K. Posebnost sta tudi skupini A in L, ki jih lahko prevažamo le vsako posebej in jih pri prevozu ne smemo združevati z ostalimi skupinami.

## 4.2 EMBALAŽA IN NALEPKE NEVARNOSTI

Vrsto ter način pakiranja in označevanja eksplozivov nam predpisujeta ZPNB in ADR. Embalaža, ki jo uporabljamo za pakiranje eksplozivov, mora preprečiti kakršnokoli uhajanje eksplozivnih snovi iz nje in jih hkrati zaščititi pred zunanjimi vplivi. Skonstruirana mora biti tako, da med prevozom zdrži vse obremenitve. Pri pakiranju moramo biti pozorni, da je embalaža ustrezna za določeno snov, nepoškodovana in čista ter s strani pooblaščenih organov preizkušena.

Tovorke z eksplozivno vsebino moramo skladno z ADR označiti, kar izvedemo z ustrezno nalepko nevarnosti, ki ima namen, da opozarja nas in vse, ki pridejo v stik z eksplozivom na nevarnost, ki jo le-ta predstavlja. Oznaka nevarnosti za eksplozivne snovi je romb oranžne barve, ki ima (ne glede na podrazred) v spodnjem kotu navedeno številko 1, ostala vsebina oznake pa je odvisna od podrazreda in združljivosti eksplozivne snovi.



Slika 11: Nalepka za eksplozive podrazredov 1.1, 1.2. in 1.3

Vir: Pirc, M.: Diplomsko delo, Prevoz nevarnih snovi – eksplozivov v cestnem prometu, 2006



Slika 12: Nalepke za eksplozive podrazredov 1.4, 1.5 in 1.6

Vir: Pirc, M.: Diplomsko delo, Prevoz nevarnih snovi – eksplozivov v cestnem prometu, 2006

Poleg kode na embalaži in nalepke nevarnosti moramo tovorke označiti tudi z ustrezno UN številko in z uradnim imenom snovi v enem od uradnih jezikov države pošiljatelja. V primeru, da obstaja še kakšna druga nevarnost, moramo tudi na to opozoriti z ustrezno

nalepko nevarnosti. Pri nepakiranih eksplozivih oznake nevarnosti namestimo na takšna mesta, da so dobro vidne in obstojne.

### 4.3 ODGOVORNOSTI

V procesu prevoza eksplozivov sodeluje več udeležencev, ki imajo s predpisi točno določene naloge in obveznosti, katere moramo dosledno upoštevati in izvajati.

Skladno z ZPNB in ADR v prevoznem procesu sodelujejo naslednji udeleženci:

- pošiljatelj,
- prevoznik – voznik,
- prejemnik,
- organizator prevoza.

**Pošiljatelj** je tisti, ki je kot pošiljatelj naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevozni listini. Če se prevoz opravi brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je pošiljatelj tisti, ki izroči nevarno snov v prevoz. Zelo podobne naloge kot pošiljatelj ima tudi organizator prevoza. Pošiljatelj sme dati blago v prevoz, če:

- je dopustno,
- je bilo zanj izdano dovoljenje za prevoz,
- je pakirano v ustrezno embalažo, so izpolnjene določbe o načinu prevoza, skupnem nakladanju, ravnanju, shranjevanju, čiščenju ter druge določbe,
- je vozilo oziroma prevozna enota ustrezna pogojem,
- so vozniku ali tistemu, ki opravlja prevoz, izročene predpisane spremne listine,
- je upošteval druge varnostne ukrepe po predpisih.

Poleg tega je še naloga pošiljatelja, da seznaní prevoznika o predpisani označitvi vozila in o podatkih o nevarnem blagu ter, da označi tovorke z napisi in pritrdi oznake ali nalepke za označevanje nevarnosti.

**Prevoznik – voznik** je tisti, ki opravlja prevoze in je kot tak naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevozni listini. Če se prevoz opravi brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je prevoznik tisti, ki prevažá nevarno snov. Prevoznik sme prevažati nevarno blago, če:

- je to dopustno,

- je bilo za to blago izdano posebno dovoljenje, je pakirano v embalaži, ki ustreza pogojem,
- so izpolnjene določbe o načinu prevoza, skupnem nakladanju, ravnanju, shranjevanju, čiščenju,
- vozilo ustreza pogojem za prevoz nevarnega blaga,
- je vozilo tehnično brezhibno, opremljeno in označeno po predpisih,
- je vozilo pravilno naloženo in ni preobremenjeno,
- ima dokazilo o zavarovanju odgovornosti za škodo, povzročeno tretji osebi,
- je upošteval druge varnostne ukrepe,
- je usposobljen za prevoz in ima opravljen izpit za prevoz nevarnega blaga.

V primeru, da pride do izgube nevarnega blaga, mora prevoznik ukreniti vse potrebno, da se nevarno blago najde in o nevarnosti takoj obvestiti center za obveščanje ali policijo.

Da lahko voznik opravlja prevoz nevarnega blaga, mora imeti veljavno potrdilo o strokovnem usposabljanju, ki velja pet let ter za prevoz eksploziva tri leta. Prevoz nevarnega blaga lahko opravlja le voznik, ki je dopolnil 21 let. Voznik, ki prevažata nevarno blago, se mora udeležiti usposabljanja, ki poteka v obliki tečajev in jih predpiše ustrezen organ. Med usposabljanjem voznike seznanijo z nevarnostmi pri prevozu nevarnega blaga in tako dobijo osnovne napotke, ki so potrebni za zmanjšanje posledic nesreč. Tako se usposobijo za lastno varnost in tudi za varnost ostalih udeležencev, ki so prisotni v nesreči in za varnost okolice.

**Prejemnik** je tisti, ki je kot prejemnik naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevozniki listini. Če se prevoz opravi brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je prejemnik tisti, ki prevzame nevarno snov. Dolžnosti prejemnika so:

- ne sme zavlačevati prevzema nevarnega blaga,
- če je določeno, mora vozilo očistiti, razpliniti in dekontaminirati ter poskrbeti za odstranitev tabel in oznak ali nalepk za označevanje nevarnosti, potem, ko so bila vozila očiščena,
- nevarno blago sme razkladati le na določenem in posebej prirejenem prostoru za razkladanje,
- upoštevati mora druge varnostne ukrepe.

**Organizator prevoza** je tisti, ki organizira prevoz ali opravlja druge storitve v zvezi s prevozom nevarne snovi. Vlogo organizatorja v praksi praviloma prevzame pošiljatelj, zato ima organizator podobne naloge kot pošiljatelj. Organizator mora zagotoviti, da so izpolnjeni vsi pogoji za prevoz blaga.

#### 4.4 LISTINE

Na osnovi ADR predpisov in na osnovi ZPNB mora imeti voznik pri vsakem prevozu nevarnega blaga s seboj spremljajoče listine. Te spremljajoče listine mora voznik na zahtevo pooblaščenih organov (oseb) pokazati, da se na osnovi le – teh ugotovi, kaj prevaža in kako prevaža.

Oseba, ki vozi prevozno sredstvo, s katerim se prevažajo eksplozivne snovi, mora imeti:

- listino o prevozu nevarnega blaga,
- potrdilo o brezhibnosti vozila,
- spričevalo o strokovni usposobljenosti za vožnjo tega vozila,
- navodilo o posebnih varnostnih ukrepih,
- dovoljenje za prevoz eksploziva,
- potrdilo o dodatnem zavarovanju.

**Listina o prevozu nevarnega blaga** je lahko posebni formular ali pa tudi kak drugi papir (dokument), npr. dobavnica, prevzemnica, račun, tovorni list,...,ki spremlja nevarno snov od pošiljatelja do prejemnika in vsebuje:

- podatke o vrsti nevarne snovi (kemično ime, tehnično in trgovsko ime nevarne snovi),
- oznako ADR ali RID; razred in zaporedno številko, črko; številko za oznako nevarnosti in razpoznavno (UN) številko iz mednarodnega sporazuma,
- podatke o količini nevarnih snovi (bruto in neto masa), število kosov, volumen,...),
- pošiljateljevo navedbo, da so izpolnjeni vsi pogoji, ki so predpisani za prevoz nevarnega blaga,
- ime oziroma osebno ime, naslov in telefonsko številko pošiljatelja in prejemnika,



- navedbo, da je bilo z listino o prevozu nevarnega blaga prevozniku izročeno tudi pisno navodilo o posebnih varnostnih ukrepih, ki so potrebni pri prevozu nevarnega blaga,
- podpis in pečat pošiljatelja in prejemnika.

Listina o prevozu nevarnega blaga je napisana najmanj v treh izvodih (eden za pošiljatelja, eden za prejemnika in eden za prevoznika). V mednarodnem prometu pa mora biti takšna listina napisana razen v slovenskem še v enem od jezikov, ki jih ADR priznava (angleški, nemški ali francoski jezik). Napisana mora biti za vsak prevoz od pošiljatelja do prejemnika. Če se iz istega vozila raztovarja nevarno blago pri različnih prejemnikih, morajo biti dokumenti napisani za vsakega prejemnika posebej. Listine o prevozu ni potrebno izdati, če vsebuje vozni list ali druga listina o prevozu vse zgoraj navedene podatke.

**Potrdilo o brezhibnosti vozila** za prevoz eksplozivnih snovi se mora izdati za vozila, s katerimi prevažamo eksplozive. S tem se potrjuje, da so vozila urejena za prevoz določene vrste nevarnih snovi. V tem potrdilu so navedene nevarne snovi (razredi in številke), ki jih z določenim vozilom lahko prevažamo. Če je v takšnem potrdilu naveden samo razred, pomeni, da lahko prevažamo vse nevarne snovi določenega razreda. Veljavnost takšnih potrdil je po ZPNB in ADR eno leto, po tem času je potrebno vozilo ponovno pregledati in izdati novo potrdilo, pri čemer pa mora biti vozilo tehnično brezhibno.

**Spričevalo o strokovni usposobljenosti voznika** ima veljavnost petih let, za delo z eksplozivi pa tri leta in je izdano z namenom, da se preprečijo nesreče z nevarnim blagom. V letu pred iztekom veljavnosti potrdila mora voznik ponovno opraviti ustrezno šolanje, da se seznanj z novostmi in obnovi znanje.

**Navodilo o posebnih varnostnih ukrepih** mora imeti voznik v času prevoza nevarnega blaga vedno s seboj. Iz teh navodil lahko voznik namreč razbere, kako mora ukrepati v primeru kakršnekoli nezgode pri prevozu. Standardni obrazec za navodilo o posebnih varnostnih ukrepih v primeru nesreče je predpisan z ADR. To navodilo ponavadi napiše proizvajalec nevarne snovi, v posameznih primerih pa tudi pošiljatelj. Navodila morajo biti napisana posebej za vsako snov, ki se prevažata. Po opravljenem prevozu in, ko je vozilo prazno ter očiščeno, moramo tako listine o prevozu nevarnega blaga, kakor tudi navodila o

posebnih varnostnih ukrepov iz vozila odstraniti, razen v primeru, ko voznik iz dneva v dan prevaža enako nevarno snov (vozila ne čistimo) in ima isto navodilo o posebnih varnostnih ukrepih.

Navodila o posebnih varnostnih ukrepih niso namenjena samo voznikom, ampak tudi vsem tistim, ki pridejo v primeru nesreče pomagat (policija, gasilci, komunalno podjetje,...).

**Potrdilo o dodatnem zavarovanju** – dodatno zavarovanje za škodo, povzročeno tretjim osebam, moramo skleniti za vsa vozila, registrirana v Republiki Sloveniji, s katerimi prevažamo nevarne snovi, kar mora biti navedeno v zavarovalni polici vozila.

**Dovoljenje za prevoz eksploziva** je dovoljenje, ki ga za prevoz eksploziva po Republiki Sloveniji izda Upravna enota, v katero se pošiljka pošlje, za uvoz, izvoz in tranzit pa Ministrstvo za notranje zadeve. Skladno z ZE ga moramo pridobiti takrat, kadar prevažamo nevarne snovi razreda 1 (eksplozive).

#### 4.5 RAVNANJE Z EKSPLOZIVI

Pod pojmom ravnanje z eksplozivi smatramo postopke nakladanja, razkladanja in prevoza eksplozivov. Z eksplozivi lahko ravnajo le polnoletne, strokovno usposobljene osebe, brez zadržkov javnega reda in z aktivnim znanjem slovenskega jezika. Izjema so pirotehnični izdelki, katerih prodaja in uporaba je dovoljena mladoletnikom nad 15 let pod nadzorom staršev ali skrbnikov.

Za ravnanje in prevoz eksplozivov moramo opraviti in obnavljati s predpisi določena usposabljanja. Za ravnanje z eksplozivi moramo pridobiti potrdilo o strokovni usposobljenosti voznikov za prevoz eksplozivnih snovi, ki velja tri leta in ga moramo pravočasno obnavljati. Nadzor nad izvajanjem ZE in na njegovi osnovi izdanih predpisov izvajajo ministrstvo, policija, carinska služba ter drugi nadzorni in inšpekcijski organi, vsak v okviru svojih pristojnosti.

#### **4.6 VAREN PREVOZ EKSPLOZIVA**

K varnosti prevoza lahko prispeva vsak, ki je vključen v prevoz eksplozivnih snovi. Pri tem moramo sprejeti in upoštevati ustrezne varnostne ukrepe, s katerimi je mogoče preprečiti nesrečo ali zmanjšati posledice nesreče na nižjo raven. Pri delu z nevarnimi snovmi lahko sodelujemo le osebe, ki smo ustrezno usposobljene in seznanjene za delo z eksplozivi. Vozila, ki prevažajo eksplozivne snovi, moramo ves čas prevoza nadzirati, brez nadzora so lahko le na tovorniškem območju ali skladišču, ki ima ustrezno dovoljenje za hranjenje eksplozivnih snovi. Med samim prevozom moramo upoštevati tudi druge varnostne ukrepe, ki so z ADR določene za posamezno eksplozivno snov. Prevoz mora trajati najkrajši možen čas, ravno tako tudi prevzem tovora s strani prejemnika. Pošiljko moramo dostaviti točno določenemu prejemniku, v nasprotnem primeru jo moramo kot voznik vrniti pošiljatelju, ki jo mora shraniti na za to določenem ustreznem mestu.

Pri načrtovanju in izvedbi prevoza je zelo pomembna relacija prevoza (pot prevoza). Relacije prevozov morajo biti načrtovane tako, da se izogibamo naseljenim območjem. Prevoz moramo izvesti brez postankov, če to ni možno, prevozno pot razdelimo na več etap in pri tem določimo potek posamezne etape. Pri načrtovanju poti moramo upoštevati relacijo, navedeno v dovoljenju za prevoz, dela na cesti, gostota prometa, vremenske razmere in točke ter čas za postanke. Celotno pot moramo načrtovati tako, da je zagotovljena varnost vozila in tovora – in s tem splošna varnost.

V primeru nesreče pri prevozu eksplozivnih snovi moramo kot voznik poskrbeti za varnost tako, da ostanemo na varni razdalji od eksplozivnega tovora, ustavimo promet na primerni razdalji, ljudem ne dovolimo dostopa v bližino kraja nesreče, o nesreči seznanimo policijo in do prihoda policije in ustreznih služb glede na naravo nesreče ukrepamo po navodilih za ukrepanje ob nesreči.

#### **4.7 PREVOZ MAJHNE KOLIČINE EKSPLOZIVA**

Eksplozivne snovi lahko prevažamo kot manjšo količino nevarnih snovi, če njihova količina ne presega količin, navedenih v ADR, v tem primeru pri prevozu določbe ADR ne veljajo.

Kljub temu da določbe ADR za prevoz majhnih količin eksploziva ne veljajo, pa smo dolžni upoštevati naslednja pravila:

- vozilo moramo označiti z dvema opozorilnima tablama oranžne barve in brez listkov nevarnosti,
- kot voznik moramo imeti veljavno dovoljenje (certifikat) za prevoz nevarnih snovi,
- v motorno vozilo s skupno dovoljeno maso do 3,5 t moramo dodati gasilni aparat zmogljivosti najmanj 2 kg,
- imeti moramo listino o prevozu nevarnih snovi z označbo, da tovarna količina nevarne snovi ne presega predpisane količine,
- embalažo moramo označiti z listki nevarnosti,
- vozilo mora biti tehnično brezhibno,
- tovor mora biti ustrezno pritrjen,
- imeti moramo navodilo o posebnih varnostnih ukrepih v primeru nezgode.

Za prevoz moramo imeti prevozno listino, izpolnjeno z vsemi podatki in opombo, da nevarna snov ne presega predpisanih količin, ki so določene z ADR.

## 5 ORGANIZIRANJE PREVOZOV EKSPLOZIVNIH SNOVI

### 5.1 ORGANIZACIJA PREVOZA EKSPLOZIVNIH SNOVI

Organizacija prevoza tovora v cestnem prometu je kompleksen proces, ki ga v tehnološkem smislu razdelimo v tri faze:

- faza priprave prevoza,
- faza izvedbe prevoza,
- faza zaključevanja prevoza.

Vsaka faza vsebuje različne postopke, ki so odvisni od vrste tovora, vrste prevoznega sredstva in ostalih pogojev ter okoliščin, ki so povezane s konkretnim prevozom tovora v cestnem prometu.

Organizacijo prevoza tovora v cestnem prometu uvrščamo v **fazo priprave prevoza** in v našem primeru, ko obravnavamo organizacijo prevoza eksploziva v cestnem prometu, moramo kot pošiljatelj oziroma organizator prevoza v tej fazi izvesti:

- analizo nevarne snovi – eksploziva,
- analizo zahtevanih tehničnih karakteristik vozila,
- določitev časa prevoza,
- pripravo in izdelavo načrta prevozne poti, analizo cestne infrastrukture na načrtovani poti,
- pripravo in pridobitev listin ter dovoljenj za prevoz, kontrolo priprave tovora za prevoz.

Kot voznik moramo v fazi priprave:

- določiti ustrezno vozilo za prevoz glede na tovor,
- določiti ustreznega voznika oziroma posadko vozila,
- od organizatorja pridobiti in izdelati ustrezne dokumente,
- glede na tovor ustrezno označiti vozilo.

V **fazi izvedbe prevoza**, katere nosilec je prevoznik oziroma voznik, moramo kot voznik v sodelovanju z organizatorjem in prejemnikom izvesti naslednje naloge:

- dostaviti vozilo do kraja natovarjanja,
- izvesti sprejem tovora in dokumentov,
- kontrolirati natovarjanje in ustreznost razporeditve tovora,
- izvesti prevoz iz odhodnega do namembnega mesta,
- med prevozom postopati skladno z listinami in predpisi.

Kot organizator moramo v fazi izvedbe izvajati:

- kontrolo izvedbe natovarjanja,
- kontrolo ustreznosti vozila za prevoz,
- kontrolo oznak na vozilu,
- kontrolo posadke vozila.

**V fazi zaključevanja prevoza**, katere nosilec je prejemnik, moramo v tej vlogi v sodelovanju z voznikom in organizatorjem izvesti naslednje naloge:

- prevzeti tovor,
- prevzeti listine,
- kontrolirati raztovarjanje.

Kot voznik moramo v fazi zaključevanja prevoza:

- predati tovor prejemniku,
- predati dokumente prejemniku,
- kontrolirati raztovarjanje,
- očistiti vozilo,
- zakriti opozorilne znake za prevoz nevarnih snovi,
- vrniti vozilo na osnovno lokacijo.

Skozi celoten potek prevoza moramo – ne glede na to, v vlogi katerega udeleženca se nahajamo – neprekinjeno medsebojno sodelovati z vsemi ostalimi udeleženci v prevoznem procesu, kot organizator pa ves čas spremljati potek celotnega prevoza in izvedenih postopkov pred, med in po končanem prevozu.

## 5.2 PRIMER ORGANIZACIJE PREVOZA<sup>2</sup>

Kot primer si oglejmo organizacijo prevoza 50 kg črnega zrnatega smodnika, katerega moramo prepeljati iz točke A na točko B. Sedeža podjetij pošiljatelja in prejemnika se ne nahajata v isti občini. Smodnik se skladišči pri pošiljatelju, ki je hkrati tudi organizator. Podjetje nima zaposlenega voznika in v lasti ustreznega vozila za prevoz eksploziva.

### 5.2.1 Faza priprave prevoza

Preden pričnemo s prevozom nevarnih snovi in delom z eksplozivi, moramo poskrbeti, da smo vsi, ki sodelujemo pri prevozu nevarnih snovi – eksplozivov ustrezno strokovno usposobljeni. Kot voznik moramo na podlagi ZPNB in skladno z ADR opraviti strokovno usposabljanje za voznike nevarnih snovi v cestnem prometu in tako pridobiti ADR certifikat, ki ga je potrebno obnavljati vsakih pet let. Vsi, ki sodelujemo pri delu z eksplozivi, pa moramo skladno z ZE in Pravilnikom o strokovni usposobljenosti za delo z eksplozivi opraviti strokovno usposabljanje za delo z eksplozivi in tako pridobiti potrdilo o usposobljenosti, ki ga moramo obnavljati vsaka tri leta. Navedena usposabljanja v Sloveniji izvajajo pooblašene strokovne organizacije kot sta Zavod za varstvo pri delu v Ljubljani in Inštitut za varstvo pri delu v Mariboru.

Kot organizator moramo pridobiti podatke o vrsti eksploziva, za katerega bomo organizirali prevoz, in preveriti, ali smemo skladno s predpisi le-tega dati v prevoz. Vsi eksplozivi in eksplozivni predmeti, katere smemo dati v promet, so navedeni v Seznamu eksplozivov, ki je objavljen v Uradnem listu RS. V našem primeru je črni smodnik dovoljeno dati v promet skladno z ADR predpisi, njegova UN številka je »UN 0027«, podrazred 1.1, skupina združljivosti D. Podatke o konkretnem eksplozivu, ki ga bomo prevažali, preberemo iz dokumentacije, ki jo mora skladno z ZE poleg samega eksploziva izdelati in priložiti proizvajalec eksploziva.

Iz pridobljenih podatkov o eksplozivu razberemo, kateri tip vozila za prevoz eksplozivov potrebujemo za izvedbo prevoza. V našem primeru takšnega vozila nimamo na razpolago,

---

<sup>2</sup> Vir: Pirc, M.: Diplomsko delo, Prevoz nevarnih snovi – eksplozivov v cestnem prometu, 2006

zato moramo poiskati ustreznega prevoznika. Podatke o prevoznikih najenostavneje pridobimo na medmrežju.

Prevozniku, s katerim smo se dogovorili za izvedbo prevoza, moramo posredovati naslednje podatke o nevarni snovi, katero bomo prevažali:

- čas izvedbe prevoza,
- načrt prevozne poti,
- ime nevarne snovi po ADR,
- razred,
- UN številko (številka v spodnji polovici opozorilne table na vozilu),
- bruto maso,
- številko nevarnosti (številka v zgornji polovici opozorilne table na vozilu),
- številko opozorilnega lista za oznako vozila.

Glede na zahteve prejemnika moramo določiti čas prevoza in prevozno pot. Pri načrtovanju prevozne poti moramo upoštevati, da je potrebno prevoz izvesti po najkrajši poti in izven naseljenih območij, upoštevati obstoječo cestno infrastrukturo in superstrukturo. V primeru, da prevoza ne moremo izvesti brez postankov, moramo načrtovati točke postankov. Na to moramo še posebej opozoriti prevoznika, da bo to upošteval pri načrtovanju posadke vozila. Namreč vozila, s katerim prevažamo nevarne snovi, ne smemo pustiti samega brez nadzora.

Kot prevoznik potrebujemo navedene podatke o nevarni snovi, času prevoza in prevozni poti zato, da se na podlagi njih odločimo, katero vozilo in posadko vozila bomo določili za izvedbo prevoza ter kako bomo pravilno in skladno s predpisi označili vozilo. Po določitvi vozila in posadke moramo za potrebe izdaje dovoljenja za prevoz eksploziva organizatorju posredovati ime in priimek voznika ter znamko in registrsko številko vozila.

Kot organizator smo dolžni od pristojnega organa pridobiti in izdelati ustrezno, s predpisi zahtevano dokumentacijo za prevoz nevarnih snovi. Način pridobitve dovoljenja predpisuje ZPNB, vendar določila tega zakona ne veljajo za prevoz eksplozivov. Tako način izdaje dovoljenja za prevoz eksploziva predpisuje ZE.



Za pridobitev dovoljenja moramo na upravni enoti na območju, kjer je sedež prejemnika, podati vlogo za izdajo dovoljenja za prevoz eksploziva, za kar potrebujemo naslednje podatke:

- ime in sedež prejemnika,
- ime eksploziva in UN številko,
- ime proizvajalca eksploziva,
- ime in naslov pošiljatelja eksploziva ter ime in naslov prejemnika,
- ime in priimek voznika ter znamko in registrsko številko vozila,
- količino eksploziva,
- datum in čas prevoza,
- čas in kraj, kjer je predviden postanek, relacijo prevoza.

Poleg dovoljenja za prevoz eksploziva moramo skladno s Prilogo A ADR izdelati prevozno listino. Kot prevozno listino lahko uporabimo posebni formular ali kakšen drugi dokument (dobavnico ali prevzemnico), ki mora ves čas prevoza spremljati nevarno snov. V prevozni listini moramo navesti, da se sme snov prevažati po cesti in da označbe na tovorkih ustrezajo zahtevam ADR. Če tega ne navedemo v prevozni listini, moramo dodatno napisati posebno izjavo.

Kot organizator moramo še izdelati ali priskrbeti pisna Navodila za ukrepanje ob nesreči, ki jih moramo izdelati tako, kot je predpisano v Prilogi B ADR. Obvezno moramo v njih navesti:

- ime nevarne snovi,
- razred nevarne snovi,
- UN številko,
- vrsto nevarnosti, ki je značilna za to snov,
- varnostne ukrepe, ki jih mora izvajati voznik,
- osebna zaščitna sredstva, ki jih mora uporabljati voznik,
- splošne ukrepe ob nesreči,
- nujno potrebno opremo za izvedbo ukrepov.

Če smo v vlogi prevoznika, moramo zagotoviti, da imamo za vozilo, s katerim bomo izvedli prevoz eksploziva, ustrezen in veljaven certifikat, ki nam ga po uspešno opravljenem tehničnem pregledu izda pooblaščen organ. Poleg omenjenega dokumenta

moramo poskrbeti, da ima voznik veljavno potrdilo o strokovni usposobljenosti za prevoz eksplozivov in da je v zavarovalni polici vozila navedeno, da je vozilo dodatno zavarovano za škodo, povzročeno tretjim osebam. Kot voznik moramo glede na snov, ki jo bomo prevažali, pripraviti ustrezne oznake nevarnosti za vozilo in ga pred izvedbo prevoza tudi ustrezno označiti.

Kot organizator smo pred izvedbo natovarjanja dolžni preveriti in zagotoviti, da je eksploziv pakiran v predpisani embalaži in označen, kot je predpisano v ZPNB, ZE in Prilogi A ADR. Če ugotovimo, da pakiranje in označevanje ni ustrezno, da je poškodovano ali slabo vidno, od za to odgovornih oseb zahtevamo, da se do časa natovarjanja odpravijo pomanjkljivosti.

Ko so izvedene vse zgoraj navedene aktivnosti, lahko pričnemo s fazo izvedbe prevoza.

### **5.2.2 Faza izvedbe prevoza**

V fazi izvedbe prevoza moramo kot voznik pripeljati vozilo z ustreznimi dokumenti in označbami na mesto natovarjanja, kjer od organizatorja prevzamemo naslednje dokumente:

- dovoljenje za prevoz eksploziva,
- prevozno listino,
- navodila za ukrepanje ob nesreči,
- dokumentacijo o eksplozivu.

Po prevzemu dokumentacije se prične natovarjanje, ki ga kontroliramo skupaj z organizatorjem. Pri natovarjanju svetujemo, kako naj bo tovor v vozilu razporejen in pritrjen.

Kot organizator predamo vozniku ustrezne listine in kontroliramo natovarjanje ter upoštevanje varnostnih ukrepov. Pred pričetkom natovarjanja preverimo, ali ima voznik veljavno potrdilo o ustrezni strokovni usposobljenosti za prevoz eksplozivov, ali ima vozilo veljaven in glede na prevažan eksploziv ustrezen certifikat, ali je vozilo ustrezno zavarovano, in ali je v vozilu vsa potrebna predpisana dodatna oprema. V primeru, da niso izpolnjene vse navedene zahteve, z natovarjanjem ne pričnemo, dokler se nepravilnosti ne odpravijo. Ko je tovor natovorjen in ustrezno pritrjen, skupaj z voznikom preverimo

označenost vozila z oznakami nevarnosti in morebitne nepravilnosti sproti popravimo. Zahteve glede natovarjanja in označevanja so predpisane z ADR.

Ko je tovor natovorjen, kot voznik shranimo spremljajoče listine na ustrezna mesta v vozilu, predvsem moramo biti pozorni, da navodila za ukrepanje shranimo v kabini, na vidnem in dostopnem mestu ter ločeno od ostalih dokumentov.

Ko so vsi zgoraj navedeni postopki izvedeni, lahko pričnemo z izvedbo prevoza. Prevoz moramo izvesti skladno z načrtom prevozne poti. Če v načrtu ni predvidenih postankov, moramo prevoz izvesti neprekinjeno. V primeru, da so v načrtu predvideni postanki in nimamo sovoznika, moramo paziti, da med postankom vozila ne pustimo brez našega nadzora, kar pomeni, da se lahko od vozila oddaljimo toliko, da ga imamo še pod nadzorom. Med prevozom ne smemo odpirati pošiljk ali prevažati drugih oseb, ki niso člani posadke. V primeru, da prevoza ne moremo izvesti po načrtovani poti, moramo o tem obvestiti organizatorja ali pa se vrniti na mesto natovarjanja. V primeru nesreče moramo postopati skladno z navodili o ukrepanju in skladno z ZPNB, obvezno pa moramo mesto nesreče zavarovati in zagotoviti lastno varnost in varnost vseh ostalih, ki se nahajajo v bližini nesreče, ter takoj obvestiti policijo ali center za obveščanje in sporočiti podatke, potrebne za ukrepanje.

Kot organizator smo ves čas prevoza na vezi z voznikom in ga o morebitnih spremembah in posebnostih takoj obvestimo.

Če prevoz poteka brez posebnosti in uspešno prispemo na ciljno mesto, pričnemo s fazo zaključevanja prevoza.

### **5.2.3 Faza zaključevanja prevoza**

Faza zaključevanja prevoza se prične, ko vozilo z nevarno snovjo pripeljemo do mesta prejemnika oziroma mesta raztovarjanja. Ko vozilo postavimo na mesto raztovarjanja, prejemniku najprej predamo vse spremljajoče listine, ki se navezujejo na prevažano nevarno snov in o tem obvestimo organizatorja.

Kot prejemnik smo glavni nosilec faze zaključevanja prevoza in s sprejemom tovora ne smemo zavlačevati. Ob prispetju vozila z nevarno snovjo vozniku določimo mesto postavitve vozila in prevzamemo spremljajoče listine ter po opravljeni kontroli le-teh pričnemo z raztovarjanjem. Skupaj z voznikom kontroliramo raztovarjanje, zagotovimo, da se pri tem upoštevajo vsi varnostni ukrepi, in svetujemo glede razvrstitve tovora v mestu raztovora. Po opravljenem raztovarjanju preverimo označenost tovorkov in količino tovora ter s podpisom potrdimo prevzem tovora in o tem obvestimo organizatorja.

V primeru, da tovora ne moremo predati prejemniku, ki je naveden v listinah, moramo tovor vrniti pošiljatelju oziroma organizatorju, kar se moramo dogovoriti z organizatorjem.

Ko na vozilu ni več nevarne snovi, ga po potrebi očistimo in odstranimo oznake nevarnosti. Če vozila ne moremo očistiti in še vedno predstavlja nevarnost, oznake nevarnosti ne odstranimo in to storimo, ko so izvedeni vsi postopki za prekinitev nevarnosti. Po končanih navedenih postopkih se vrnemo na našo izhodiščno lokacijo oziroma lokacijo prevoznika. S tem se prevoz eksploziva zaključi.

Kot organizator moramo ves čas spremljati vse postopke v vseh fazah prevoza in pri tem izvajati kontrolo ter o morebitnih težavah ustrezno, skladno s predpisi ukrepati. Pri tem moramo biti pozorni, da delamo skladno z veljavnimi predpisi, in tako zagotavljamo ustrezne varnostne ukrepe in postopke, ki so pomembni za varno izvedbo vseh treh faz prevoza.

Kot vidimo iz navedenega primera, je v procesu prevoza nevarnega blaga možno upoštevati in izvesti vse z veljavnimi predpisi določene zahteve, vendar moramo v celotnem procesu tesno medsebojno sodelovati. Poznavanje predpisanih dolžnosti in obveznosti je nujno potrebno. Z medsebojnim sodelovanjem in poznavanjem nalog vseh udeležencev, se v praksi vzpostavi dvojna kontrola in možnost napake se zmanjša na minimalno raven. Usposabljanje kadra za pridobivanje ustreznih certifikatov se izvaja periodično na tri do pet let, kar je odvisno od vrste nevarne snovi. Navedena obdobja so zelo dolga, zato lahko pride do izgube oziroma pomanjkanja znanja, kar pa pomeni večje tveganje za nastanek nesreče. Stalno dodatno usposabljanje in seznanjenje z novostmi je nujno potrebno, predvsem takrat, ko se srečamo z nevarno snovjo, s katero ravnamo prvič.

### 5.3 PREVOZI EKSPLOZIVOV V SLOVENSKI VOJSKI

Delavci, ki pripravljajo eksplozive za prevoz, morajo upoštevati določene pogoje. Tako ne smejo dati nevarnega blaga na vozilo za prevoz, če le-ta ni v predpisani embalaži, ali če je embalaža poškodovana, ali se je zrahljalo zapiralo na posodi, v kateri je eksploziv. Embalaža mora biti preizkušena pri pooblaščenem podjetju, glede na stopnjo nevarnosti, ki jo predstavlja. Vojaški policisti iz prometa izločijo vsako vozilo, ki prevažata nevarno blago v embalaži, kjer kakovost embalaže, podatki o preizkuševalcu in ostali podatki niso vidno odtisnjeni.

Razlika med prevozom eksploziva v Slovenski vojski in med ostalimi prevozniki je ta, da Slovenska vojska ne potrebuje dovoljenja za prevoz eksploziva, ker prevažata eksplozive za lastne potrebe, pri tem pa se morajo izvajati varnostni ukrepi, oziroma spremstvo.

Vojaška policija med prevozom eksploziva kontrolira zlasti:

- certifikat o strokovni usposobljenosti voznika in tehnični brezhibnosti vozila,
- navodilo o posebnih varnostnih ukrepih,
- prevozno listino,
- potrdilo o zavarovanju,
- hitrost vožnje (preko tahografa in s pomočjo radarjev),
- tehnično brezhibnost vozila,
- opremljenost in označitev vozila,
- smer vožnje in čas postankov,
- embalažo,
- ali je voznik v kabini kadil,
- osebe v vozilu,
- napravo za razelektritev in galvanske sposobnosti,
- osebno zaščitno opremo,
- parkiranje vozil.

Po opravljeni kontroli vojaški policist izpolni Zapisnik o pregledu vozila. Zapisnik morata podpisati voznik in policist. Policist lahko vozniku odredi, da odpravi nepravilnosti, poskrbi za brezhibnost vozila, da spremeni smer vožnje, ali da se ustavi na določenem kraju, kadar to terjajo drugi varnostni razlogi (sneg, zastoji, preusmeritve prometa,...).

Slovenska vojska pri prevozu eksploziva največkrat uporablja naslednja prevozna sredstva:

- terensko tovorno vozilo »ACTROS«,
- terensko transportno vozilo »UNIMOG«,



Slika 13: Tovorno vozilo Unimog

Vir: [http://www.transportal.si/vozila\\_oprema/mercedes-benz\\_zetros\\_veliki\\_unimog.html](http://www.transportal.si/vozila_oprema/mercedes-benz_zetros_veliki_unimog.html)

- tovorno vozilo U 2150/38.



Slika 14: Vojaško tovorno vozilo U 2150/38

Vir: <http://www.armyvehicles.dk/uni2150.htm>

## 6 NESREČE PRI PREVOZIH EKSPLOZIVNIH SNOVI

### 6.1 UKREPI OB NESREČAH V FAZI PREVOZA EKSPLOZIVNIH SNOVI

Vsakodnevno se v cestnem prometu prevažajo različne količine nevarnih snovi. Število in količina slednjih se iz leta v leto močno povečuje. Vzrok temu je nenehno odkrivanje novih nevarnih snovi in vedno večja uporaba le-teh v industrijske namene kot tudi za domačo uporabo. Zaradi vedno večjega števila opravljenih prevozov nevarnega blaga v cestnem prometu, je temu primerno tudi število nesreč, v katerih so udeležena vozila, ki prevažajo nevarne snovi. V povprečju se letno na slovenskih cestah pripeti od 30 do 50 prometnih nesreč z udeležbo vozila, ki prevažata nevarno snov.

Količina nevarne snovi, ki se razlije, izpari, izhlapi v okolico, je nevarna tako za okolje kot za delavce. Zaradi zahtevnosti takega dela in s tem izpostavljenosti nevarnostim je zelo pomembno, da so delavci ustrezno strokovno usposobljeni za delo in poznajo ukrepe za varno delo, da ne pride do neželene poškodbe pri delu, požara ali celo eksplozije.

Če pride do prometne nesreče, obstaja veliko ukrepov, ki jih je potrebno opraviti naenkrat. Ti ukrepi so:

- aktivirati zavore, ustaviti motor in odklopiti akumulator z odklopnim stikalom, če obstaja;
- izogniti se vsakemu izvoru vžiga, še posebej je prepovedano kajenje ali vključevanje električne opreme;
- obvestiti ustrezne službe za nujno pomoč in jim posredovati čim več informacij o dogodku ali nesreči ter prisotnih snoveh;
- obleči odsevne brezrokavnike in namestiti samostoječa opozorilna znaka, če je primerno;
- pripraviti prevozne listine na lahko dostopno mesto, da so na razpolago posredovalcem ob prihodu;
- ne hoditi po razlitih snoveh ali se jih dotikati; ostati na privetni strani, da se prepreči vdihovanje hlapov, dima, prahu in par;
- če je ustrezno in varno, uporabiti gasilnike za gašenje majhnih/začetnih požarov na pnevmatikah, zavorah in motorju;
- člani posadke vozila ne smejo gasiti požara v tovornem delu vozila;
- če je primerno in varno, uporabiti opremo na vozilu za preprečevanje iztekanja snovi v vodo ali kanalizacijo in zbiranje razlite tekočine;

- umakniti se iz neposredne bližine nesreče ali izrednega dogodka in opozoriti druge ljudi, da se odmaknejo in upoštevajo navodila služb za nujno pomoč;
- sleči vsa onesnažena oblačila in odstraniti uporabljeno kontaminirano zaščitno opremo in poskrbeti za njeno varno odlaganje.

## **6.2 NADZOR POLICIJE NAD PREVOZOM NEVARNEGA BLAGA**

Slovenska policija izvaja nadzor nad prevozom nevarnega blaga na več načinov. V prvi vrsti z napravami za prekoračitev hitrosti, kakor tudi s pregledom oznak na vozilu. Nadzor se lahko izvede na kraju samem ali na primernem prostoru, kjer je mogoče vozilo ustaviti, odpraviti ugotovljene pomanjkljivosti ali parkirati vozilo. Voznik, ki prevažata nevarno snov mora policistu izročiti vse dokumente in obvezno opremo ter mu omogočiti pregled vozila. Policist pa mora o postopku nadzora voditi zapisnik, ki ga mora izročiti vozniku. Kontrola vozil, ki prevažajo nevarne snovi se ne izvaja zgolj na cestah, temveč tudi na mejnih prehodih. V primeru ugotovitev kršitev predpisov s področja prevoza nevarnega blaga, se vozilu zavrne vstop v Slovenijo.

Policija, ki v skladu z direktivo EU 95/50/EC nadzira prevoze nevarnega blaga, letno preveri med 1500 in 3000 vozil. Za nadzore nad prevozom nevarnega blaga so pripravljene posebni načrti, kamor so poleg policistov vključeni tudi predstavniki inšpekcijskih služb. Pri tem gre namreč za podrobne preglede vozil, tovora, ustreznost dokumentacije, kontrolo psihofizičnega stanja voznika in usposobljenosti za prevoz, preverjanje preobremenjenosti.

## **6.3 PREDSTAVITEV IN ANALIZA PRIMERA NESREČE OB PREVOZU EKSPLOZIVA**

V Sloveniji na srečo niso prav pogoste nesreče pri prevozu eksploziva, zato tudi nisem našla primera za predstavitev in analizo, če pa že obstajajo, so ti podatki strogo varovani. Kot primer prometne nesreče z eksplozivom bom predstavila eksplozijo cisterne v Keniji.<sup>3</sup> Največ prometnih nesreč z eksplozijo se zgodi ravno pri prevozu goriva s cisternami in med njimi je tudi ta.

---

<sup>3</sup> Vir: <http://www.rtvsl.si/svet/kenija-sto-mrtvih-v-eksploziji-cisterne/96660>



Nesreča se je pripetila 1. februarja 2009 na zahodu Kenije, ko je zaradi eksplozije cisterne umrlo 111 ljudi, 178 pa je bilo huje ranjenih. Po navedbah očividcev in reševalcev se je tovornjak s cisterno prevrnil po trčenju z drugim vozilom. Nesreča pa ne bi terjala toliko žrtev, če tamkajšnji prebivalci ne bi prihiteli in poskušali ujeti iztekajoče se gorivo iz prevrnjene cisterne, pri čemer pa je cisterna eksplodirala. Vzrok ni znan, ali je eksplodirala zaradi motorja tovornega vozila, ali zaradi cigaretne ogorka. Trupla so bila ožgana do neprepoznavnosti, reševalci pa so le s težavo oskrbeli številne ranjence. Med žrtvami so tudi bili policisti, ki so ljudem poskusili preprečiti zbiranje goriva iz prevrnjene cisterne.



Slika 15: Eksplozija cisterne v Keniji

Vir:[http://images.google.si/imgres?imgurl=http://direkt.netinet.si/uploads/image\\_cache/305b7cb8e8a158d96dd8fe143c446511.jpeg&imgrefurl=http://direkt.netinet.si/novice/kronika/122349&usg=\\_\\_goswbCQ4Kdauyd-i-YOgclx8wgs=&h=286&w=382&sz=15&hl=sl&start=1&um=1&tbnid=Db-I5r5SnICmiM:&tbnh=92&tbnw=123&prev=/images%3Fq%3Deksplozija%2Bcisterne%2Bv%2Bkeniji%26h1%3Ds1%26sa%3DN%26um%3D1](http://images.google.si/imgres?imgurl=http://direkt.netinet.si/uploads/image_cache/305b7cb8e8a158d96dd8fe143c446511.jpeg&imgrefurl=http://direkt.netinet.si/novice/kronika/122349&usg=__goswbCQ4Kdauyd-i-YOgclx8wgs=&h=286&w=382&sz=15&hl=sl&start=1&um=1&tbnid=Db-I5r5SnICmiM:&tbnh=92&tbnw=123&prev=/images%3Fq%3Deksplozija%2Bcisterne%2Bv%2Bkeniji%26h1%3Ds1%26sa%3DN%26um%3D1)

In če sedaj podrobneje analiziramo to prometno nesrečo, ugotovimo, da je ob pripetljaju takšne nezgode vsakršno približevanje lahko usodno. To, da je prišlo do prevrnitve cisterne, se ni dalo izogniti, da pa ne bi bilo toliko žrtev, pa bi prav gotovo lahko pripomogli. Po vsej verjetnosti je voznik cisterne obvestil reševalne službe takoj po nesreči. Čeprav bi moral zavarovati kraj nesreče pred dostopom ljudi, jih verjetno ni obvladal, ker jih je bilo preveč. Da lahko cisterna eksplodira, bi moral vedeti vsak posameznik zase. S tem so zelo otežili delo reševalcem, ki pa mogoče, da so se ljudje držali ob strani dogodka, do eksplozije ne bi prišlo in bi lahko razlitje samo počistili ter cisterno odstranili. Po mojem mnenju so ljudje, pa čeprav nimajo neposrednega stika z eksplozivi premalo osveščeni, kaj se lahko zgodi in kako pomagati v primeru takšne

nesreče kot je bila ta. Če že ne morejo pomagati, da se vsaj ne približujejo dogodku in da ne otežujejo reševanje za to usposobljenim ljudem.

#### **6.4 PREDLOG POSODOBITVE NAVODIL ZA PREVOZ EKSPLOZIVNIH SNOVI**

Čeprav je prevoz eksplozivnih snovi določen s strani mnogih zakonov in predpisov, pa bi vendarle nekaj predpisov spremenila, saj mislim, da bi pripomoglo k zmanjšanju prometnih nesreč in s tem usodnih posledic za ljudi in okolje.

Kot prvo bi spremenila strokovno usposabljanje voznikov nevarnega – eksplozivnega blaga iz treh let na vsako leto. Mislim, da ljudje radi pozabljamo, pa čeprav se vozniki s prevozi eksplozivov srečujemo vsak dan, ampak dokler se kaj ne zgodi, niti ne pomislimo kaj bi storili v primeru nesreče, ko pa do le-te pride, pa si ne znamo pravilno pomagati. Pri takem dogodku je lahko vsaka sekunda usodna. In če v tem kratkem času znamo primerno ukrepati, lahko marsikaj preprečimo. Doba treh let je zelo dolga doba in po mojem mnenju bi lahko vozniki opravljali kakšne krajše obnovitvene tečaje enkrat letno, bolj obširnega pa vsaka tri leta.

Naslednje, kar bi predlagala, je poostren nadzor s strani policije. Veliko je takih prevoznikov, ki nimajo prav ali pa zadostno označenega eksplozivnega tovora. Prav tako bi naj bila največja dovoljena hitrost vozila z eksplozivom le 70 km/h, pa zelo dvomim, da vozniki to upoštevajo, saj se največ takšnih prometnih nesreč zgodi zaradi neprimerne hitrosti.

Presenetila me je tudi nova odločitev s strani vlade za tehnični pregled vozil eksplozivnih snovi, in sicer namesto vsakih 6 mesecev, na eno leto. Ne zdi se mi prav, da bodo vozila, ki tako ogrožajo ljudi in okolico tehnično pregledana le enkrat letno.

Kot pa sem že omenila v prejšnjem poglavju, pa smo premalo osveščeni tudi vsi, ki nismo neposredno povezani s prevozom eksploziva. Glede tega bi predlagala, da se tudi javnosti dajo jasna navodila kako ukrepati v primeru prometne nesreče pri prevozu eksploziva, da ne naredimo več škode kot pa koristi, kar je razvidno iz primera prometne nesreče, ki smo ga predstavili.

## 7 SKLEP

Prevoz blaga in tovara iz ure v uro narašča, s tem pa se zmanjšuje varnost okoli nas. Vse več tovara se prepelje po cesti, saj je le-ta dostopna vsakomur in omogoča hiter in enostaven transport, brez čakanja in vmesnih manipulacij. Vprašanje pa je, če je ta vrsta prevoza varna. Cestno omrežje je čedalje bolj povezano in bolj razvejano, kar prevoznikom omogoča, da prepeljejo tovor iz ene države v drugo po najhitrejši poti in kar se da poceni. Nihče od sodelujočih pri prevozu pa se ne vpraša, ali je njihov prevoz varen, kljub temu, da je prevoz opravljen hitro. Zakaj se prevoz tovara ne preusmeri na ostale veje transporta? Razlog je v ceni. Tako je na primer železnica veliko dražja, je pa zato veliko bolj ekonomična, ne ogroža okolja in ima možnost prepeljati večje količine tovara.

Zakonsko urejanje prevozov nevarnega blaga sega v leti 1788 (Velika Britanija) in 1831 (Nemčija), ko so določili posebne pogoje za ladijski prevoz eksploziva. Vzrok za izdajo predpisa je bil v obeh primerih nesreča, ki se je zgodila pri razkladanju tovara. Tedanja predpisa sta bila kratka in enostavna, z leti pa so predpisi postajali obširnejši in podrobnejši. Slovenija in ostale države EU so na področju zakonodaje o prevozu nevarnega blaga odvisne od predpisov, ki jih sprejemajo mednarodne organizacije in Evropska komisija. Na teh osnovah je bil tudi sprejet Zakon o prevozu nevarnega blaga, ki v veliki meri upošteva navodila in smernice evropskih predpisov. Zakon o prevozu nevarnega blaga je hkrati fleksibilen do te mere, da se za razliko od prejšnjega, Zakona o prevozu nevarnih snovi, lahko sproti prilagaja novostim in spremembam na tem področju. Zaradi pogostih sprememb mednarodnih predpisov in tudi zaradi poenotenja predpisov glede razvrščanja, pakiranja in označevanja, zakon samo na splošno povzema te predpise. Na ta način se izognemo hitremu in pogostemu spreminjanju zakona.

Zakon o prevozu nevarnega blaga (ZPNB) se skozi celotno vsebino navezuje na določila mednarodnih predpisov, ki se nanašajo na posamezno vejo prometa. V našem primeru, ko govorimo o prevozu v cestnem prometu, je to Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR). Z Zakonom o prevozu nevarnega blaga se ureja prevoz vseh nevarnih snovi, ravnanje s posameznimi nevarnimi snovmi pa urejajo posamezni predpisi. Tako ravnanje z eksplozivi in eksplozivnimi predmeti ureja Zakon o eksplozivih (ZE), ki ureja zgolj področje ravnanja z eksplozivi in eksplozivnimi predmeti. V določilih,

ki se nanašajo na prevoz pa se sklicuje na Zakon o prevozu nevarnega blaga. Pri prevozu nevarnih snovi v cestnem prometu smo dolžni upoštevati tudi določila, ki jih določa Zakon o varnosti cestnega prometa, še posebno pa moramo biti pozorni na tista določila, ki se nanašajo na prevoz nevarnih snovi.

Osnovni cilj pravne ureditve prevoza nevarnega blaga pa je, zagotoviti varen prevoz od pošiljatelja do prejemnika, pri čemer je potrebno upoštevati vse varnostne ukrepe in biti pri prevozu skrajno previden, saj že samo poimenovanje prevoza pomeni, da gre za določeno nevarnost za ljudi in okolje.

Da lahko pričnemo z organizacijo in izvedbo prevoza nevarnih snovi, moramo poznati vsebino ZPNB. V tem predpisu dobimo osnovne podatke: kdo, kaj in kako se izvede prevoz nevarnih snovi, predvsem pa je razvidno navedeno, kateri predpis dodatno ureja določeno področje. Zakon v svoji vsebini konkretno določa le vsebine, ki niso opredeljene v ostalih predpisih. Tako je prevoz nevarnih snovi v cestnem prometu v večini določen z ADR. ADR je obsežen dokument, ki ga moramo poznati v celoti, če hočemo izvajati prevoz nevarnih snovi, saj se posamezne določbe medsebojno navezujejo in razlikujejo glede na vsak posamezni primer posebej. Skladno z ADR so nevarne snovi razdeljene v razrede, tako, da vsak razred obravnava posamično, opisuje značilnosti in nevarnosti posameznega razreda, varnostne ukrepe, zaščitna sredstva, zahteve za udeležence v prevoznem procesu, zahteve za vozila, embalažo in oznake. Poleg vseh teh določil so v ADR še poglavja, ki določajo zahteve za vozila in usposabljanje voznikov.

K varnosti pri prevozu nevarnih snovi sodijo le vozila, ki so za to blago primerno izdelana, oziroma predelana in se razlikujejo glede na vrsto nevarne snovi, ki jo prevažamo. Vsa vozila morajo izpolnjevati zahteve, določene z ADR. Prav tako morajo biti vsa vozila, ki prevažajo nevarne snovi ali še niso ustrezno očiščena, pravilno označena z opozorilnimi tablami, katere predpisuje ADR. Cisterne in vozila, ki prevažajo eksplozivne snovi v tovorkih, moramo skladno z ADR dodatno označiti z nalepkami nevarnosti. Število in točke označitve so odvisne od prevažane nevarne snovi in vrste vozila. Namen označitve vozila je enak kot pri označitvi tovorkov. Vsa vozila pa morajo imeti poleg osnovne opreme tudi dodatno z ADR predpisano opremo.

Eksplozivne snovi in predmeti so nevarne snovi, ki so z ADR razvrščene v razred 1 in razdeljene v podrazrede in skupine združljivosti. Zelo pomembno je, da se eksplozivi in eksplozivni predmeti kot tudi vso ostalo nevarno blago nahajajo v ustrezni embalaži, kajti embalaža nam mora omogočati varno delo in prevoz eksploziva. Prav zaradi tega mora biti embalaža izdelana skladno s predpisi in preizkušena ter odobrena. Vsak tovorek moramo skladno z ADR ustrezno označiti. Označevanje je v vseh državah enotno, namen označevanja pa je prepoznavanje nevarne snovi v primeru nesreče in tako olajšano reševanje.

Udeleženci, ki sestavljajo prevozni proces, imajo vsak svojo vlogo in dolžnosti. Njihove naloge in dolžnosti jim določata ZPNB in ADR, kadar pa prevažamo ali ravnamo z eksplozivi, pa tudi ZE. Odgovornosti posameznih členov in udeležencev se medsebojno prepletajo in jih morajo vsi zelo dobro poznati. Če se spomnimo in osvežimo poglavje 4.3, v katerem smo opisali, da moramo kot pošiljatelj pripraviti ustrezno dokumentacijo in kot prevoznik pravilno označiti vozilo. Pri tem moramo kot prevoznik vedeti, katero dokumentacijo moramo pridobiti od pošiljatelja, kot pošiljatelj pa smo dolžni preveriti, ali je vozilo primerno označeno. V takem procesu je potrebno poznavanje predpisov vseh udeležencev. Za samo varnost in pravilnost postopkov je zelo pomembna ustrezna usposobljenost vseh, ki sodelujemo pri delu z nevarnimi snovmi. Vsi, ki sodelujemo pri delu z eksplozivi, moramo skladno z ZE opraviti usposabljanje. Usposabljanja dokazujemo na podlagi veljavnega potrdila, oz. certifikata o strokovni usposobljenosti in jih moramo po določenem času obnavljati.

Vsako pošiljko nevarnih snovi spremljajo listine, ki jih predpisujeta ZPNB in ADR, za eksplozive pa tudi ZE. Iz spremljajočih listin je razvidno, kaj, koliko in kako nevarne snovi prevažamo na vozilu, kdo je voznik, prevoznik, pošiljatelj in prejemnik, kako moramo ravnati v primeru nesreče, ali smo udeleženci ustrezno strokovno usposobljeni in, ali vozilo ustreza zahtevam za prevoz nevarnih snovi. Spremljajoče listine moramo kot voznik imeti ves čas prevoza pri sebi in jih na zahtevo pooblaščenih oseb pri kontroli pokazati.

Ugotovili smo, da je prevoz dolg in obširen postopek, ki ga delimo na tri faze, in sicer: fazo priprave prevoza, fazo izvedbe prevoza ter fazo zaključka prevoza. Pri vseh teh postopkih pa moramo upoštevati vsa določila, ki jih določajo ZPNB, ADR in ZE. Še posebej veliko pozornost pa moramo nameniti varnosti, kajti vsak udeleženec z izvajanjem

varnostnih ukrepov in uporabo osebnih zaščitnih sredstev pripomore k večji varnosti, kar znižuje možnost nastanka nesreče. Praktični problemi se lahko že pojavijo pri sami organizaciji in izvedbi prevoza, ki so povezani z embalažo, vozilom, načrtovanju poti, ipd. Spoznali smo tudi, da velik problem pri zagotavljanju varnosti predstavljajo kršitve, oz. neupoštevanje predpisov. Najpogostejša kršitev, ki jo lahko vidimo vsakodnevno in nanjo lahko vplivamo, je prekomerna hitrost vozil, s katerimi prevažamo nevarne snovi. Prav tako nemalokrat zasledimo ob cesti ali celo pred gostiščem parkirano in z opozorilnimi tablami označeno vozilo, ki prevažata nevarno snov. Tukaj se lahko vprašamo, kakšen je nadzor nad prevozom nevarnih snovi in kaj nam omogoča cestna infrastruktura, da bi dosegli določeno varnost. Neurejenost parkirišč za tovorna vozila predstavlja velik problem.

Ugotovili smo, da je znanje voznikov slabo, kar pa lahko izboljšamo z ustreznimi in kvalitetnimi pripravami voznika pred samo izvedbo prevoza in ga na pravilnost izvedbe prevoza vsakič ponovno opozorimo.

Prav tako smo ugotovili, da lahko v celotnem procesu prevoza nevarnih snovi izvedemo vse z veljavnimi predpisi, vendar pa moramo pri tem zelo dobro poznati področje posameznih nevarnih snovi. Celotno področje prevoza nevarnih snovi je zelo obsežno in je njegovo celotno poznavanje skoraj nemogoče, zato je bolje, da iz varnostnega vidika določimo in specializiramo posameznike za posamezne nevarne snovi in tako brez napak ter varno organiziramo, izvedemo in zaključimo prevoz. Ugotovili smo še, da mora tudi Slovenska vojska upoštevati vse z zakonom določene predpise za prevoz eksploziva, le da ne potrebuje dovoljenja za prevoz eksploziva, ker prevažata eksploziv za lastne potrebe.

Na koncu smo še spoznali, da bi za povečanje učinka pri reševanju nesreč z eksplozivnimi snovmi bilo potrebno pogosteje seznanjati z novostmi na področju eksplozivov. Omeniti moramo, da je v primeru nastanka nesreče zelo pomembna tudi usposobljenost policistov, gasilcev, reševalnih ekip in drugih organov, ki so pristojni za posredovanje v primeru nesreče z eksplozivno snovjo. Da bi bili učinki posameznih reševalnih skupin, ki sodelujejo pri reševanju tovrstnih nezgod čim boljši in hitrejši ter, da ne bi prihajalo do nepotrebnih poškodb reševalcev pri reševanju, predlagam, da bi posamezne reševalne skupine med seboj sodelovale, da bi bila ta medsebojna usposabljanja dokaj pogosta, ker bi na ta način bilo reševanje v primeru nesreče lažje in hitrejše.

## 8 LITERATURA, VIRI

- [1] Božič, P., Prevoz nevarnih snovi v cestnem prometu – priročnik za voznike, Maribor, 1994;
- [2] Brinovec, I., Poklicni voznik, Slovenj Gradec, 1997;
- [3] Ciraj, M., Zakon o kemikalijah s komentarjem, Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2000;
- [4] Gerič, D., Prevoz nevarnega blaga in dejavniki za varnost v prometu, diplomsko delo, Celje, 2008;
- [5] Klasek, Z., Prevoz nevarnih snovi in ravnanje z njimi, Fakulteta za pomorstvo in promet, Portorož, 1997;
- [6] Kolenc, D., Prevoz oseb z vojaškimi vozili v cestnem prometu, diplomsko delo, Kranj, 2007;
- [7] Korelc, B., Tehnologija prevoza eksplozivnih snovi v Slovenski vojski, diplomsko delo, Portorož, 2002;
- [8] Krajnc, D., Prevoz vnetljivega blaga ter ukrepanje ob nesrečah, diplomsko delo, Kranj, 2008;
- [9] Paradižnik, T., Zakonska ureditev prevoza nevarnega blaga (na primeru prevoza žveplove kisline v Cinkarni Celje d. d.), diplomsko delo, Vojnik, 2004;
- [10] Pirc, M., Prevoz nevarnih snovi – eksplozivov v cestnem prometu, diplomsko delo, Kranj, 2006;
- [11] Robnik, V. in Habič, A., Priročnik za voznike motornih vozil in druge osebe, ki sodelujejo pri prevozu nevarnega blaga, Ljubljana, 2004;
- [12] Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga ADR, Uradni list RS, 2008, 125, str. 16791;
- [13] Zakon o eksplozivih, Uradni list RS, 2008, 35, str. 3369;
- [14] Zakon o prevozu nevarnega blaga, Uradni list RS, 2006, 33, str. 3513;
- [15] Zakon o varnosti v cestnem prometu, Uradni list RS, 2008, 56, str. 6021;
- [16] [www.appia.si](http://www.appia.si);
- [17] [www.drustvo-dtvpo.si](http://www.drustvo-dtvpo.si);
- [18] [www.dz-rs.si](http://www.dz-rs.si);
- [19] [www.fkkt.uni-lj.si](http://www.fkkt.uni-lj.si);
- [20] [www.gasilci.org](http://www.gasilci.org);

- 
- [21] [www.old.epf.uni-mb.si](http://www.old.epf.uni-mb.si);
  - [22] [www.pcmg.si](http://www.pcmg.si);
  - [23] [www.policija.si](http://www.policija.si);
  - [24] [www.sbaza.net](http://www.sbaza.net);
  - [25] [www.sl.wikipedia.org](http://www.sl.wikipedia.org);
  - [26] [www.sos112.si](http://www.sos112.si);
  - [27] [www.tecajcpp.com](http://www.tecajcpp.com);
  - [28] [www.unece.org](http://www.unece.org);
  - [29] [www.uradni-list.si](http://www.uradni-list.si);
  - [30] [www.zvd.si](http://www.zvd.si);
  - [31] [www.zvs-zdruzenje.si](http://www.zvs-zdruzenje.si).



## 9 PRILOGE

- listina o prevozu nevarnega blaga,
- potrdilo o strokovni usposobljenosti voznika za prevoz eksploziva,
- potrdilo o brezhibnosti vozila,
- dovoljenje za nakup in prevoz eksploziva.

### 9.1 SEZNAM SLIK

Slika 1: Jeklenka za plin .....	13
Slika 2: Vsebnik IBC .....	14
Slika 3: Sodi iz kovine .....	14
Slika 4: Ročka .....	14
Slika 5: Kartonski zaboji .....	15
Slika 6: Vreča .....	15
Slika 7: Pravilno označen tovorek .....	16
Slika 8: Opozorilna tabla brez števil .....	21
Slika 9: Opozorilna tabla s številkami .....	22
Slika 10: Pravilno označeno tovorno vozilo za prevoz eksplozivnih snovi .....	22
Slika 11: Nalepka za eksplozive podrazredov 1.1, 1.2. in 1.3 .....	27
Slika 12: Nalepke za eksplozive podrazredov 1.4, 1.5 in 1.6 .....	27
Slika 13: Tovorno vozilo Unimog .....	44
Slika 14: Vojaško tovorno vozilo U 2150/38 .....	44
Slika 15: Eksplozija cisterne v Keniji .....	47

## 9.2 ŽIVLJENJEPIS



**Vesna DROVENIK**

### Kontaktni podatki

Stalni naslov: Gaberce 4, 3250 Rogaška Slatina

Telefon: 041 976 040

Elektronska pošta: vesna.drovenik@gmail.com

### Osební podatki

Spol: ženski

Datum rojstva: 24/02/1981

Državljanstvo: slovensko

### Izobrazba

2001

Opravila poklicno maturo na Poslovno – komercialni šoli Celje, Kosovelova 4, 3000 Celje

**Program:** EKONOMSKO KOMERCIALNI TEHNIK , **Poklic:** EKONOMSKA TEHNICA

2010

Univerza v Mariboru, Tehniške fakultete, Fakulteta za gradbeništvo, Smetanova 17, 2000 Maribor ; **Program :** Promet VS  
**Smer:** Cestni promet , **Naziv:** dipl. ing. cestnega prometa

### Praktično usposabljanje (6 mesečna obvezna študijska praksa)

2007 : UPRAVNA ENOTA Šmarje pri Jelšah  
Aškerčev Trg 12  
3240 Šmarje pri Jelšah

2007: TRANSPORT BIRO  
Aškerčeva ul. 10  
3250 Rogaška Slatina

- seznanitev zakona o varnosti v cestnem prometu ter zakona o upravnem postopku,
- spoznanje postopkov in dokumentacije za registracijo motornih vozil,
- izračunavanje najkrajše poti prevoza tovora in porabe goriva,
- sprejemanje in izdajanje potnih nalogov,
- pošiljanje faktur, ipd.

Od marca 2008: Zaposlena kot receptorka Wellnessa in bazenov v Termah Olimia.

Zap. št.:

Datum:

## Prevoznica

Pošiljatelj:		Prejemnik:		
Obrobna št.		Reg. številka:		
Št. in znak dobavnice	ADR:	Neto teža	Bruto teža	Naročena količina
	Vrsta blaga:			
Pripombe:		Tarifna postavka:		
Podpis pošiljatelja	Žig poslovalnice in podpis disponenta	Količina (litri):		
Datum	Žig in podpis	Osnova:		
Pošiljko in prevozne dokumente v redu prevzel	Opombe:	Razlika:		
Podpis voznika		Skupaj:		
		Tovor in prevozne dokumente v redu prevzel		
		Podpis prejemnika		
		Datum		
		Žig in podpis		

4  
Za nacionalne predpise  
For national regulations only



Republika Slovenija  
Republic of Slovenia



**ADR – CERTIFIKAT O USPOSOBLJENOSTI VOZNIKOV  
MOTORNIH VOZIL ZA PREVOZ NEVARNEGA BLAGA**  
v cisternah <sup>1/</sup> v drugih vozilih <sup>1/</sup>

**ADR - TRAINING CERTIFICATE FOR DRIVERS  
OF VEHICLES CARRYING DANGEROUS GOODS**  
in tanks <sup>1/</sup> other than in tanks <sup>1/</sup>

Št. certifikata: .....  
Certificate No

Veljavno za razred(e) <sup>1/2/</sup>  
Valid for class(es) <sup>1/2/</sup>

v cisternah  
in tanks

v drugih vozilih  
other than in tanks

1  
2  
3  
4.1, 4.2, 4.3  
5.1, 5.2  
6.1, 6.2  
7  
8  
9

1  
2  
3  
4.1, 4.2, 4.3  
5.1, 5.2  
6.1, 6.2  
7  
8  
9

Do (datum) <sup>3/</sup> .....  
Until (date) <sup>3/</sup>

<sup>1/</sup> Neustrezno črtaj.  
<sup>2/</sup> O razširitvi za druge razrede glej stran 3.  
<sup>3/</sup> O podaljšanju glej stran 2.

<sup>1/</sup> Strike out what does not apply.  
<sup>2/</sup> For extension to other classes, see page 3.  
<sup>3/</sup> For renewal, see page 2.

2

Primek .....  
Surname

Ime (imena) .....  
First name(s)

Datum rojstva .....  
Date of birth

Državljanstvo .....  
Nationality

Podpis imetnika .....  
Signature of holder

Izdal .....  
Issued by

Datum .....  
Date

Podpis <sup>4/</sup> .....  
Signature <sup>4/</sup>

Podaljšano .....  
Renewed until

Ime organa .....  
By

Datum .....  
Date

Podpis <sup>4/</sup> .....  
Signature <sup>4/</sup>

<sup>4/</sup> in/ali žig pristojnega organa  
<sup>4/</sup> and/or seal (or stamp) of issuing authority.

022001

3

**RAZŠIRITEV ZA RAZRED(E) <sup>5/</sup>  
EXTENDED TO CLASS(ES) <sup>5/</sup>**

v cisternah  
in tanks

1  
2  
3  
4.1, 4.2, 4.3  
5.1, 5.2  
6.1, 6.2  
7  
8  
9

Datum .....  
Date

Podpis in/ali žig  
Signature and/or seal or stamp

v drugih vozilih  
other than in tanks

1  
2  
3  
4.1, 4.2, 4.3  
5.1, 5.2  
6.1, 6.2  
7  
8  
9

Datum .....  
Date

Podpis in/ali žig  
Signature and/or seal or stamp

<sup>5/</sup> Neustrezno črtaj.  
<sup>5/</sup> Strike out what does not apply.

022001

**CERTIFIKAT O BREZHIBNOSTI VOZILA ZA  
PREVOZ DOLOČENIH NEVARNIH SNOVI**

(Ta certifikat potrjuje, da vozilo, navedeno v nadaljevanju, ustreza določbam Evropskega sporazuma o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR)).

**1. Certifikat št.** .....

S katerim se potrjuje, da navedeno vozilo izpolnjuje pogoje predpisane z Evropskim sporazumom o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR) in da se sme uporabljati za mednarodni prevoz nevarnih snovi v cestnem prometu.

**2. Proizvajalec in tip vozila** .....

**3. Registrska številka vozila in številka šasije** .....

**4. Ime in naslov prevoznika** .....

5. Navedeno vozilo je bilo pregledano po ADR in zadovoljuje zahtevane pogoje za mednarodni prevoz nevarnih snovi v cestnem prometu naslednjih razredov (navesti številko in črko):

razred ..... številke .....

razred ..... številke .....

razred ..... številke .....

razred ..... številke .....

razred ..... številke .....

**6. Pripombe:** .....

**7. Velja do:**

Pečat organa, ki izdaja certifikat  
v:  
dne:  
Datum:  
podpis:

LOGO UE

**DOVOLJENJE ZA NAKUP IN PRENOS EKSPLOZIVOV ALI PIROTEHNIČNIH IZDELKOV  
KATEGORIJ 3, 4, T2 IN P2 NA OBMOČJU REPUBLIKE SLOVENIJE**

26. člen Zakona o eksplozivih in pirotehničnih izdelkih (Uradni list RS, št. 35/08 )

**1. PODATKI O KUPCU**

Firma/ime:

Matična številka:

Naslov sedeža ali podružnice:

Telefonska številka:

Faks:

Elektronski naslov:

Priimek, ime in podpis zastopnika:

**2. PODATKI O PRODAJALCU**

Firma/ime:

Matična številka:

Naslov sedeža ali podružnice:

Telefonska številka:

Faks:

Elektronski naslov:

**3 VRSTA DOVOLJENJA**

Dovoljenje za enkratni nakup in prenos

Dovoljenje za večkratni nakup in prenos- časovno obdobje:

**4. OPIS BLAGA, KI SE GA DOVOLI KUPITI IN PRENESTI**

Številka UN	Razvrstitveni kod	Pirotehnični izdelek kategorije	Naslov proizvajalca	Količina (neto eksplozivne mase ali kos ali m)

**5. NAMEN NAKUPA OZIROMA UPORABE EKSPLOZIVOV:**

**6. KRAJ UPORABE EKSPLOZIVOV :**

## 7. PODATKI O POŠILJKI

7.1. Način prevoza:

železnica

cesta

7.2. Podatki o prevoznem podjetju:

Firma/ime :

Naslov sedeža ali podružnice:

Telefonska številka:

Faks:

Elektronski naslov:

Firma/ime:

Naslov sedeža ali podružnice:

Telefonska številka:

Faks:

Elektronski naslov:

7.3. Podatki o začetku prenosa in relacija prenosa

kraj nakladanja oziroma odhoda: relacija:

kraj nakladanja oziroma odhoda: relacija:

kraj nakladanja oziroma odhoda: relacija:

7.4. Podatki o zaključku prenosa

kraj razkladanja oziroma prihoda:

kraj razkladanja oziroma prihod:

kraj razkladanja oziroma prihoda:

7.5. Enkratni prenos

Začetek prenosa: datum in ura:

Predviden konec prenosa: datum in ura:

## 8. DOLŽNOSTI IMETNIKA DOVOLJENJA OZIROMA PREVOZNIKA:

8.1. Imetnik dovoljenja mora na policistovo zahtevo pokazati dovoljenje.

8.2. Če imetnik ne izkoristi dovoljenja, ga mora v osmih dneh po prenehanju veljavnosti vrniti organu, ki ga je izdal.

8.3. Dovoljenje se vroči kupcu v dveh izvodih, kupec en izvod izroči prodajalcu. Na drugem izvodu potrdi nakup prodajalec.

8.4. Kupec je dolžan neuporabljene eksplozivne snovi in neuporabljeno embalažo vrniti prodajalcu ali jih skladno s prodajalčevim navodilom uničiti.

8.5. Na podlagi 2. člena Zakona o eksplozivih in pirotehničnih izdelkih se mora pri prevozu eksplozivov prevoznik ravnati po Zakonu o prevozu nevarnega blaga (Uradni list RS, št. 33/2006-upb1), Evropskem sporazumu o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR), (Uradni list SFRJ, št. 59/1972) in določenih prilog A in B ADR/RID-a (Uradni list RS, št. 9/2003, 66/2003, 9/2005, 9/2007).

8.6. To dovoljenje velja tudi za prevoz neuporabljenega nevarnega blaga z delovišča nazaj k proizvajalcu, prodajalcu oziroma v skladišče podjetja. V tem primeru je prevoznik dolžan najaviti

prenos ostankov eksplozivnih snovi najbližji policijski postaji pred pričetkom prevoza in navesti čas prevoza in relacijo.

8.7. Posebni varnostni ukrepi

da

ne

Vrsta posebnega varnostnega ukrepa:

Prevoznik je o prenosu eksplozivov dolžan obvestiti pristojno policijsko postajo.

Prevoznik je pred pričetkom prenosa dolžan policijski postaji sporočiti točne podatke o vozilih in voznikih.

Drugi ukrepi (spremstvo, varovanje in podobno) \_\_\_\_\_

**9. DOVOLJENJE PRISTOJNEGA ORGANA REPUBLIKE SLOVENIJE**

.....  
Številka :

Datum:

Dovoljenje velja do:

Pristojni organ:

M.P.

\_\_\_\_\_  
Podpis uradne osebe