



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Transportna logistika

**ORGANIZACIJA PREVOZA NEVARNEGA
BLAGA V PODJETJU MELAMIN, D. D.,
KOČEVJE**

Mentor: mag. Brane Lotrič, univ. dipl. inž. tehnol.
Lektor/ica: Natalija Furman, prof. slov.

Kandidat: Andraž Medvešek

Ljubljana, november 2017

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju mag. Branku Lotriču.

Hvala mentorici v podjetju – gospe Suzani Ožanič za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

Posebna zahvala gre mojim staršem in sestri, ki so me podpirali vsa leta študija in mi stali ob strani.

IZJAVA

»Študent Andraž Medvešek izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Braneta Lotriča.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne _____

Podpis: _____

POVZETEK

Prevoz nevarnega blaga v cestnem prometu predstavlja veliko tveganje za celotno družbo. Nesreče pri prevozu nevarnega blaga bi lahko predstavljale neposredno nevarnost tako za prebivalstvo kot tudi za okolje, saj cestni koridorji pogosto potekajo skozi gosto poseljena območja in območja občutljivih ekosistemov. S ciljem, da zagotovimo varen prevoz nevarnega blaga, postane področje organizacije transporta nevarnega blaga kompleksen proces, pri katerem moramo upoštevati vso predpisano zakonodajo na področju prevoza nevarnega blaga in vedno stremeti k optimizaciji vseh faz organizacije prevoza nevarnega blaga. V teoretičnem delu diplomskega dela so predstavljene osnove organizacije prevoza nevarnega blaga, ki so sestavljene iz zakonodaje s področja prevoza nevarnega blaga in predpisov za vozila, namenjena prevozu nevarnega blaga. V osrednjem delu diplomskega dela so predstavljeni vrste nevarnega blaga v podjetju Melamin in procesi organizacije za prevoz nevarnega blaga v podjetju Melamin. V zaključnem delu podamo predloge izboljšav na področju organizacije prevoza nevarnega blaga v podjetju Melamin.

KLJUČNE BESEDE

- prevoz nevarnega blaga
- ADR
- vozila za prevoz nevarnega blaga
- cestni transport
- organizacija prevoza

ABSTRACT

Road transport of dangerous goods can present a serious risk to the whole society. Accidents involving dangerous goods transport can pose an imminent danger both to the civilian population and the environment as road corridors often pass through densely populated areas and areas with vulnerable ecosystems. With the aim to ensure a safe transport of dangerous goods, the organisation of dangerous goods transport becomes a complex process. To this end, we have to take into account all the legislation regarding dangerous goods transport and should always strive for optimising all phases of dangerous goods transport organisation. The theoretical part of the thesis discusses the basics of dangerous goods transport organisation that consist of the legislation on transport of dangerous goods and provisions for vehicles used for such transport. The central part presents the types of dangerous goods at the Melamin company and their organisational processes in terms of dangerous goods transport. However, the last part of the thesis puts forward proposals for improvements regarding dangerous goods transport organisation at Melamin.

KEYWORDS:

- Dangerous goods transport
- ADR
- Vehicles for dangerous goods transport
- Road transport
- Transport organisation

KAZALO

1#	UVOD.....	1#
1.1#	Predstavitve problema	1#
1.2#	CILJI IN NAMEN	1#
1.3#	Predstavitve okolja	2#
1.4#	Predpostavke in omejitve	2#
1.5#	Metode dela	2#
2#	ZAKONODAJA NA PODROČJU PREVOZA NEVARNEGA BLAGA.....	2#
2.1#	Zakon o prevozu nevarnega blaga.....	2#
2.1.1#	Dolžnosti udeležencev v prevozni verigi.....	3#
2.1.2#	Pogoji za embalažo	7#
2.1.3#	Pogoji za vozila.....	7#
2.1.4#	Varnostni svetovalec	7#
2.1.5#	Usposabljanje oseb, ki sodelujejo pri prevozu.....	8#
2.1.6#	Pristojnosti državnih organov in nadzor.....	8#
2.2#	zakon o varnosti cestnega prometa	8#
2.3#	Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga – ADR.....	10#
2.3.1#	Sestava ADR	10#
2.3.2#	Seznam nevarnih snovi po ADR.....	11#
2.4#	Zakon o kemikalijah	11#
2.4.1#	Varnostni list	12#
3#	VOZILA ZA PREVOZ NEVARNEGA BLAGA V CESTNEM PROMETU	12#
3.1#	Cisterne.....	12#
3.1.1#	Delitev cistern po ADR	13#
3.1.2#	Sestava cistern in tipska odobritev	13#
3.1.3#	Sestavni elementi cisterne.....	13#
3.1.4#	Periodični pregledi in dosje o cisterni	14#
3.1.5#	Kodiranje cistern.....	15#
3.1.6#	Vozila za prevoz cistern.....	15#
3.2#	Vozila za prevoz nevarnega blaga v tovorkih.....	15#
3.2.1#	Primeri vozil za prevoz nevarnega blaga v tovorkih	16#
3.3#	Označevanje vozil za prevoz nevarnega blaga.....	16#
3.3.1#	Označevanje vozil za prevoz nevarnega blaga v tovorkih.....	17#
3.3.2#	Označevanje vozila cisterne	18#
3.4#	Oprema vozil za prevoz nevarnega blaga.....	19#
4#	VRSTE NEVARNEGA BLAGA PODJETJA MELAMIN, D. D.....	20#
4.1#	Nevarno blago, ki vstopa v podjetje – surovine.....	20#
4.2#	Nevarno blago, ki izstopa iz podjetja.....	22#
4.2.1#	Izdelki, ki so nevarni za zdravje in so istočasno tudi nevarne tekočine	22#
4.2.2#	Jedki izdelki	23#

4.2.3#	Odpadki in prazne neočiščene embalaže.....	24#
5#	ORGANIZACIJA PREVOZA NEVARNEGA BLAGA V PODJETJU MELAMIN, D. D.....	25#
5.1#	Organizacija nabave surovin in prejem prevoza nevarnega blaga	25#
5.2#	Organizacija prodaje in odpreme proizvodov podjetja melamin, d. d.	29#
5.3#	Nadzor v podjetju	33#
6#	MOŽNOSTI ZA IZBOLJŠAVE IN OPTIMIZACIJO ORGANIZACIJE PREVOZA NEVARNEGA BLAGA V PODJETJU MELAMIN, D. D.....	34#
6.1#	Nadzor nad vozili po ADR pred vstopom v podjetje.....	35#
6.2#	Določitev števila pregleda vozil po ADR pred vstopom v podjetje	37#
6.3#	Dolgoročni cilj preusmerjanja prevoza nevarnega blaga s cestnega na železniški promet	38#
7#	ZAKLJUČEK	39#
	LITERATURA IN VIRI	41#

KAZALO SLIK

Slika 1: Sestava cisterne.....	14#
Slika 2: Podatki o cisterni.....	14#
Slika 3: Opozorilna tabla brez številk.....	17#
Slika 4: Opozorilna tabla s številkami.....	17#
Slika 5: Označitev vozila za prevoz tovorkov.....	18#
Slika 6: Označitev vozila za prevoz tovorkov s tablam nevarnosti.....	18#
Slika 7: Primer označitve cisterne na sprednjem in zadnjem delu.....	19#
Slika 8: Primer označitve cisterne na sprednjem, zadnjem in bočnem delu.....	19#
Slika 9: Nalepka nevarnosti razreda 3.....	23#
Slika 10: Nalepka nevarnosti razreda 8.....	24#

KAZALO TABEL

Tabela 1: Surovine, ki so nevarne po predpisih ADR.....	21#
---	-----

KRATICE

ADR:	Evropski sporazum o prevozu nevarnega blaga
ZPNB:	Zakon o prevozu nevarnega blaga
ZVCP:	Zakon o varnosti v cestnem prometu
RS:	Republika Slovenija
EX:	Oznaka za eksplozijsko ogroženost

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

V diplomskem delu predstavimo proces organizacije prevoza nevarnega blaga v kemični tovarni Melamin, d. d., Kočevje. Ko govorimo o organizaciji prevoza nevarnega blaga v podjetju Melamin, ta zajema področje nabave nevarnih surovin za potrebe proizvodnih procesov in sam sprejem surovin v podjetje od dobaviteljev ter prodajo in odpremo končnih izdelkov in polizdelkov kot produkt proizvodnih procesov podjetja Melamin iz podjetja do naročnikov.

V opisnem delu predstavimo teme, ki so ključne za samo organizacijo prevoza nevarnega blaga, in sicer:

- zakonodajo na področju prevoza nevarnega blaga;
- vrste vozil za prevoz nevarnega blaga;
- označevanje in opremo vozil za prevoz nevarnega blaga;
- vrste nevarnih snovi, ki vstopajo v podjetje kot nevarno blago;
- produkte proizvodnih procesov podjetja, ki izstopajo iz podjetja kot nevarno blago.

V osrednjem oziroma glavnem delu tega diplomskega dela so predstavljeni procesi organizacije za prevoz nevarnega blaga v podjetju Melamin in možnosti izboljšav, tj. zgolj tiste, ki jih bomo predlagali z namenom optimizacije pri organizaciji prevoza nevarnega blaga v podjetju Melamin.

1.2 CILJI IN NAMEN

Namen diplomskega dela je oceniti potek organizacije prevoza nevarnega blaga v podjetju Melamin, d. d., ter samega sprejema in odpreme prevoza nevarnega blaga v podjetje .

Cilj diplomskega dela je podati kratkoročne in dolgoročne predloge izboljšav, tako pri organizaciji prevoza nevarnega blaga kot tudi samem sprejemu in odpremi prevoza nevarnega blaga v podjetju.

Kratkoročni predlogi izboljšav so predlogi, ki so uresničljivi v kratkem časovnem obdobju in ne zahtevajo visokih finančnih vložkov podjetja. Dolgoročni predlogi izboljšav so predlogi oziroma vizija preusmeritve čim večjega števila prevozov nevarnega blaga s cestnega prometa na železniški promet in s tem zmanjšati procentualno možnost za povzročitev naravne katastrofe v primeru nesreč v prometu.

1.3 PREDSTAVITEV OKOLJA

Podjetje Melamin je na trgu že več kot 60 let in je bilo ustanovljeno v letu 1954 kot Kemična tovarna Kočevje, danes pa je organizirano kot delniška družba. Družba Melamin, d. d., je razdeljena na tri programske enote; to so: PE Kemična industrija, PE Lesna industrija, PE Obutvena industrija. V zadnjem desetletju je Melamin, d. d., postalo eno od vidnejših podjetij v niši melaminske kemije.

V evropskem prostoru je prepoznaven in konkurenčen dobavitelj smol za papirno in gradbeno industrijo ter impregniranih dekorativnih papirjev za pohištveno industrijo. V svetovnem merilu pa postaja prepoznavno predvsem po produktih za lakarsko in gumarsko industrijo.

1.4 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

V diplomskem delu predstavimo organizacijo prevoza nevarnega blaga v podjetju Melamin. Ker v podjetju Melamin trenutno nimajo možnosti alternativne izbire vrste prevoza za nevarno blago zaradi neobstoječe prometne infrastrukture, se bodo teme diplomskega dela nanašale na prevoz nevarnega blaga v cestnem prometu.

1.5 METODE DELA

V diplomskem delu smo uporabili naslednje metode dela:

- analitično metodo;
- metodo deskripcije;
- metodo kompilacije;
- metodo sinteze.

2 ZAKONODAJA NA PODROČJU PREVOZA NEVARNEGA BLAGA

2.1 ZAKON O PREVOZU NEVARNEGA BLAGA

Zakon o prevozu nevarnega blaga (ZPNB, 1999) je bil objavljen v Uradnem listu RS, št. 79/99, dne 30. 9. 1999, in je stopil v veljavo z dnem 1. 1. 2000. Dopolnitve ZPNB pa so bile objavljene v Uradnem listu RS, št. 56/15 z dnem 29. 7. 2015. Zakon je usklajen z vsemi mednarodnimi predpisi za prevoz nevarnega blaga ter pokriva področja prevoza nevarnega blaga, tako cestnega prometa, železniškega prometa, po morju in celinskih vodah kot tudi v zračnem prometu. Predpisuje in ureja dolžnosti oseb, ki sodelujejo pri prevozu, pogoje za embalažo in vozila, imenovanje varnostnega svetovalca, usposabljanje oseb, ki sodelujejo pri prevozu, pristojnosti

državnih organov in nadzor nad izvajanjem zakona z namenom zagotavljanja varnega prevoza nevarnega blaga.

Za prevoz nevarnega blaga v cestnem prometu se po 3. členu ZPNB (1999) uporabljajo naslednje mednarodne pogodbe:

- evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga (ADR), (Uradni list SFRJ - MP, št. 59/72) 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).

2.1.1 Dolžnosti udeležencev v prevozni verigi

Zakon določa predpise za vse udeležence prevoza nevarnega blaga, z namenom zagotavljanja maksimalne možne varnosti v prevozni verigi.

Dolžnosti proizvajalca

Greza preizkušanje in navajanje fizikalnih in kemičnih lastnosti pošiljk, tj. z namenom izbire najprimernejše embalaže oziroma vozila za prevoz le te.

Dolžnosti pošiljatelja

Pošiljatelj je tisti, ki je kot pošiljatelj naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevozni listini. Če prevoz opravi brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je pošiljatelj tisti, ki nevarno blago v prevaža.

V prevoz sme dati nevarno blago, če (12. člen ZPNB, 1999):

- je to dovoljeno po mednarodnih predpisih ADR;
- je bilo nevarno blago, za katero je potrebno dovoljenje za prevoz, to dovoljenje izdano;
- je pakirano v ustrezni embalaži;
- so izpolnjene določbe o načinu prevoza, skupnem nakladanju, ravnanju, shranjevanju, čiščenju in dekontaminaciji ter druge določbe mednarodnih sporazumov ADR;
- vozilo oziroma druge prevozne enote ustrezajo predpisom;
- so vozniku ali tistemu, ki opravlja prevoz, izročene ustrezne spremne listine in, če je potrebno, dovoljenje za prevoz;

- je seznanil prevoznika o predpisani označitvi vozila ter s podatki o nevarnem blagu;
- je označil tovorke z napisi in pritrdil oznake ali nalepke za označevanje nevarnosti;
- je upošteval vse ukrepe varovanja in varnosti;
- je upošteval druge pogoje za prevoz po ADR.

Dolžnosti organizatorja prevoza

Organizator prevoza je tisti, ki organizira prevoz ali opravlja druge storitve v povezavi s prevozom nevarnega blaga.

Organizator prevoza mora zagotoviti, da so izpolnjeni vsi pogoji, ki so predpisani kot dolžnosti pošiljatelja in so opredeljeni v 12. členu ZPNB (1999).

Dolžnosti prevoznika

Prevoznik je tisti, ki opravlja prevoze nevarnega blaga in je kot tak naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevozni listini. Če prevoz opravlja brez pogodbe o prevozu oziroma brez prevozne listine, je prevoznik tisti, ki opravlja prevoz.

Prevoznik sme prevažati nevarno blago, če (18. člen ZPNB, 1999):

- je to dovoljeno po mednarodnih predpisih ADR;
- je bilo nevarno blago, za katero je potrebno dovoljenje za prevoz, to dovoljenje izdano;
- je pakirano v ustrezni embalaži;
- so izpolnjene določbe o načinu prevoza, skupnem nakladanju, ravnanju, shranjevanju, čiščenju, razplinjenju in dekontaminaciji ter druge določbe mednarodnih predpisov ADR;
- vozilo ustreza pogojem mednarodnih predpisov ADR;
- je vozilo tehnično brezhibno, opremljeno in označeno po mednarodnih predpisih ADR;
- je vozilo pravilno naloženo oziroma ni preobremenjeno;
- ima zavarovano odgovornost za škodo, povzročeno tretjim osebam;
- ima zaposlenega voznika, ki je usposobljen za prevoz nevarnega blaga, in je star najmanj 21 let;
- je upošteval vse ukrepe varovanja in varnosti;
- je upošteval druge zahteve ter mednarodne predpise ADR in druge predpise, ki urejajo varnost prevoza (ZVCP, ZPCP ipd.).

Dolžnosti voznika

Voznik je tisti, ki upravlja z vozilom za prevoz nevarnega blaga in je odgovoren za natovarjanje in raztovarjanje vozila, pravilno označitev vozila glede blaga, ki ga prevaža, za predpisano opremo v vozilu ter za ukrepanje v primeru nesreče.

Voznik sme prevažati nevarno blago, če izpolnjuje naslednje pogoje (34. člen ZPNB, 1999):

- mora biti poučen o svojih obveznostih in posebnostih prevoza;
- mora se prepričati, da vozilo in tovor ustrezata predpisom (ADR, ZVCP, ZPVC ipd.);
- se je prepričal, da so tovorki označeni z ustreznimi napisi in oznakami ali nalepkami za označevanje nevarnosti;
- se je prepričal, da je vozilo označeno z opozorilnimi tablami, napisi, oznakami ali nalepkami za označevanje nevarnosti, drugim informacijami o nevarnem blagu in o vozilu po določbah ADR;
- mora imeti s seboj dokumente (listino za prevoz nevarnega blaga, pisna navodila, ipd.) in dodatno opremo;
- je upošteval vse ukrepe varovanja in varnosti;
- izpolnjuje še druge pogoje za prevoz po ADR.

Dolžnosti prejemnika

Prejemnik je tisti, ki je kot prejemnik naveden v pogodbi o prevozu oziroma prevozniki listini. Če se prevoz izvede brez pogodbe o prevozu oziroma prevozne listine, je prejemnik tisti, ki prevzame nevarno blago.

Dolžnosti prejemnika so (19. člen ZPNB, 1999):

- ne sme zavlačevati prevzema za nevarno blago;
- če je v mednarodnih predpisih ADR tako določeno, mora vozilo očistiti, razpliniti in dekontaminirati ter poskrbeti za odstranitev tabel in oznak ali velikih nalepk za označevanje nevarnosti, potem ko so bila vozila očiščena, razplinjena in dekontaminirana;
- nevarno blago sme razkladati zgolj na določenem in posebej prirejenem prostoru za razkladanje;
- upoštevati mora vse druge varnostne ukrepe po mednarodnih predpisih ADR in drugih predpisih, ki urejajo varnost prevoza.

Dolžnosti osebe, ki pakira nevarno blago za prevoz

Oseba, ki pakira nevarno blago, je oseba, ki polni tovorke, pakira oziroma pripravlja za prevoz.

Dolžnosti osebe, ki pakira nevarno blago, so (14. člen ZPNB, 1999):

- upoštevati mora predpise o pakiranju;
- pri pripravi tovorkov mora upoštevati predpise o napisih, oznakah ali nalepkah za označevanje nevarnosti;
- upoštevati mora druge varnostne ukrepe po predpisih ADR.

Dolžnosti polnilca, ki polni nevarno blago za prevoz

Polnilec je oseba, ki polni nevarno blago v cisterno, vozilo za razsuti tovor, v zabojnik za razsuti tovor ali pripravlja cisterno, zabojnik ali vozilo za prevoz.

Dolžnosti polnilca, ki polni nevarno blago, so (15. člen ZPNB, 1999):

- pred polnjenjem cisterne, cisterne zabojnika, vozila za tovor v razsutem stanju ali zabojnika za tovor v razsutem stanju mora preveriti, ali so cisterna, vozilo ali zabojnik ter njihova oprema očiščeni in tehnično brezhibni;
- cisterno, cisterno zabojnika, vozilo ali zabojnike sme napolniti samo s tistim nevarnim blagom, ki se sme prevažati v cisternah, vozilih za tovor v razsutem stanju ali zabojnikih za tovor v razsutem stanju;
- pri polnjenju cisterne mora upoštevati določila o nevarnem blagu v dveh rezervoarjih cisterne, ki ležita neposredno drug poleg drugega;
- pri polnjenju cisterne mora upoštevati dopustno stopnjo polnjenja ali dopustno maso polnjenja na liter prostornine;
- po polnjenju cisterne mora preveriti tesnost naprav za zapiranje;
- paziti mora, da na zunanji strani cisterne, ki jo polni, ni ostankov nevarnega blaga;
- cisterno sme polniti zgolj na določenem in posebej prirejenem prostoru za polnjenje;
- upoštevati mora druge varnostne ukrepe po predpisih iz 3. člena ZPNB (1999).

Dolžnosti uporabnika cisterne

Uporabnik cisterne je oseba, ki je lastnik, zaposleni ali sicer upravičen do uporabe cisterne za prevoz nevarnega blaga.

Dolžnosti uporabnika cisterne so (16. člen ZPNB, 1999):

- upoštevati mora predpise o konstrukciji, opremi, preverjanju in označbi;
- skrbeti mora za vzdrževanje cisterne in njene opreme tako, da izpolnjuje pogoje po predpisih iz 3. člena ZPNB (1999);
- zagotoviti mora izreden preizkus cisterne, če je prišlo do dogodka (predelava, nesreča), ki bi lahko vplival na varnost;
- upoštevati mora druge varnostne ukrepe po predpisih iz 3. člena ZPNB (1999).

Dolžnosti nakladalca, ki naklada nevarno blago za prevoz

Nakladalec je oseba, ki naklada nevarno blago za prevoz na vozilo za prevoz nevarnega blaga oziroma zabojnik.

Dolžnosti nakladalca so (17. člen ZPNB, 1999):

- z nakladanjem lahko začne, če so izpolnjeni vsi pogoji za prevoz nevarnega blaga po 12. členu ZPNB (1999);
- pri natovarjanju tovorkov mora upoštevati določbe o prepovedi skupnega nakladanja in predpise o ločitvi od živil in krmil;
- nakladati sme zgolj na določenem in posebej prirejenem prostoru za nakladanje;
- upoštevati mora druge varnostne ukrepe po predpisih iz 3. člena ZPNB (1999).

2.1.2 Pogoji za embalažo

Embalaža je vsaka embalažna enota, izdelana v skladu z mednarodnimi predpisi ADR za polnjenje z nevarnim blagom. Embalaža mora biti sestavljena tako, da je mogoče nevarno blago varno prevažati.

Pogoji za embalaže za prevoz nevarnega blaga so opredeljeni od 5. do 9. člena ZPNB (1999).

2.1.3 Pogoji za vozila

Za prevoz nevarnega blaga se lahko uporablja vozilo, ki (10. člen ZPNB, 1999):

- je izdelano in opremljeno po predpisih iz 3. člena ZPNB (1999);
- je pregledano in je zanj izdano potrdilo (certifikat), če to določajo predpisi iz 3. člena tega zakona;
- je označeno z opozorilnimi tablami, napisi, oznakami (nalepkami) za označevanje nevarnosti in drugimi informacijami o nevarnem blagu in vozilu, kot določajo predpisi iz 3. člena ZPNB (1999).

2.1.4 Varnostni svetovalec

Pravne osebe in samostojni podjetniki posamezniki s sedežem v Republiki Sloveniji, katerih dejavnost obsega prevoz nevarnega blaga po cesti ali železnici ali pa s temi prevozi povezano pakiranje, nakladanje, polnjenje ali razkladanje, morajo imenovati najmanj enega varnostnega svetovalca za prevoz nevarnega blaga.

Podatke o svetovalcu morajo sporočiti ministru, pristojnemu za promet, najpozneje 15 dni po imenovanju. V enakem roku morajo navedenemu ministru sporočiti tudi

morebitne spremembe. Svetovalec mora imeti veljavno potrdilo o strokovni usposobljenosti. Funkcijo svetovalca lahko opravlja oseba, ki ima v podjetju tudi druge zadolžitve, ali oseba, ki ni zaposlena v podjetju, če je strokovno usposobljena za opravljanje nalog svetovalca.

Naloge varnostnega svetovalca so (29. člen ZPNB, 1999):

- spremljanje skladnosti ravnanja z nevarnim blagom v podjetju s predpisi, ki urejajo prevoz nevarnega blaga;
- svetovanje vodstvu podjetja;
- interno usposabljanje drugih zaposlenih v podjetju in vodenje evidence o tovrstnih usposabljanjih;
- izvajanje ustreznih ukrepov za preprečevanje nesreč ali hujših kršitev predpisov;
- izvajanje pravih ukrepov ob nesreči;
- priprava letnega poročila in druge naloge.

2.1.5 Usposabljanje oseb, ki sodelujejo pri prevozu

Predpisano je usposabljanje vseh oseb, ki sodelujejo pri prevozu nevarnega blaga (pošiljatelji, nakladalci, prejemniki itd.). Bistvo tovrstnega usposabljanja je seznanitev osebe, ki opravlja dejavnost v zvezi s prevozi, s konkretnimi dolžnostmi na določenem delovnem mestu. Za osebje podjetja lahko usposabljanje organizira varnostni svetovalec, ki mora voditi evidenco o tovrstnih usposabljanjih in jih periodično ponavljati.

2.1.6 Pristojnosti državnih organov in nadzor

Direktiva Evropske unije št. 95/50/EEC, ki jo povzema zakon o prevozu nevarnega blaga, zavezuje države članice EU, da na svojem ozemlju zagotovijo nadzor določenega odstotka prevozov nevarnega blaga.

V Sloveniji opravljajo nadzor na cestah in mejnih prehodih policija, carina in inšpekcijske službe, za pomoč pa lahko zaprosijo posamezne strokovnjake.

2.2 ZAKON O VARNOSTI CESTNEGA PROMETA

Zakon o varnosti cestnega prometa vsebuje nekaj posebnih določb, ki urejajo prevoze nevarnega blaga.

Omejitve (29. člen ZVCP, 2008):

Če je zmanjšana vidljivost zaradi megle, sneženja, dežja ali drugih razlogov na manj kot 50 m, morajo vozniki vozil, ki prevažajo nevarno blago, zmanjšati hitrost vožnje,

da je izključeno vsako ogrožanje, in ustaviti na najbližjem parkirnem prostoru ter poskrbeti za varnost vozila in tovora. Enako velja, če je cesta spolzka zaradi snega, ledu ali drugih razlogov in če je zaradi vetra ali drugih okoliščin zmanjšana stabilnost vozila.

Po odredbi o omejitvah na cestah v Republiki Sloveniji je v zimskih razmerah prepovedana vožnja za vozila s priklopniki in tista vozila, ki prevažajo nevarno blago in za izredne prevoze. Zimske razmere so takrat, ko se ob sneženju sneg oprijema vozišča ali ob poledici, vse do takrat, ko pristojna služba za vzdrževanje cest sporoči, da je cesta normalno prevozna in primerna za promet vozil.

Tehnični pregledi (188. člen ZVCP, 2008):

Tehnični pregledi za motorna in priklopna vozila, ki prevažajo nevarno blago, se opravljajo vsakih šest mesecev ne glede na starost vozila. Vozila, ki se uporabljajo v ta namen, morajo imeti v prometnem dovoljenju vpisan namen oziroma obliko karoserije (vozilo za prevoz nevarnega blaga).

Pnevmatike (6. in 7. člen Pravilnika o napravah in opremi v cestnem prometu, 2000):

Narezane pnevmatike se na vozilih, ki prevažajo nevarno blago, ne smejo uporabljati.

Obnovljene pnevmatike se lahko uporabljajo, če imajo oznake za mero, nosilnost in hitrostno kategorijo ter nedvoumne oznake, da je pnevmatika obnovljena, oznake o tem, kdo jo je obnovil, identifikacijsko številko pnevmatike.

Označitev ustavljenih vozil (52. člen ZVCP, 2008):

Če vozilo za prevoz nevarnega blaga obstane na cesti zaradi okvare, prometne nesreče ali drugega vzroka, ga je treba označiti z dvema varnostnima trikotnikoma. Postaviti ju je treba vzporedno ob desnem robu vozišča enega poleg drugega, in sicer tako, da jih vozniki, ki prihajajo od zadaj, pravočasno in zlahka opazijo, in na takšni razdalji, da ima voznik, ki vozi s predpisano hitrostjo, dovolj časa, da varno ustavi ali zapelje mimo ustavljenega vozila.

Prometni znaki (102. in 104. člen ZVCP, 2008):

Poleg upoštevanja vse predpisane prometne signalizacije v cestnem prometu morajo vozniki, ki prevažajo nevarno blago, upoštevati tudi prometne znake, ki se nanašajo samo na prevoz nevarnega blaga.

2.3 EVROPSKI SPORAZUM O MEDNARODNEM CESTNEM PREVOZU NEVARNEGA BLAGA – ADR

Evropski sporazum o mednarodnem prevozu nevarnega blaga po cesti (angleško European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, ADR) je mednarodni sporazum med državami o prevozu nevarnega blaga po cesti. Omenjeni sporazum je pripravila Ekonomska komisija za Evropo pri Organizaciji združenih narodov v Ženevi. Razvil se je po drugi svetovni vojni iz Evropskega sporazuma o mednarodnem železniškem prevozu nevarnega blaga, ki izhaja iz leta 1890. ADR je bil podpisan leta 1957 kot zelo kratek in preprost sporazum, ki je vključeval zgolj 17 členov. Podrobnejša pravila pa so bila pripravljena v prilogi A in B, ki sta bili objavljeni 12 let pozneje, 1969, ko je sporazum tudi stopil v veljavo.

S sklepom o objavi prilog A in B k ADR sta prilogi postali obvezujoči za prevoze nevarnega blaga v cestnem prometu. ZPNB (1999) določa splošne zahteve, prilogi A in B ADR pa opisujeta postopke za varen prevoz nevarnega blaga.

ADR velja za mednarodne prevoze nevarnega blaga med državami podpisnicami sporazuma. Te so: Albanija, Avstrija, Azerbajdžan, Belgija, Belorusija, Bolgarija, Bosna in Hercegovina, Ciper, Češka, Črna gora, Danska, Estonija, Finska, Francija, Grčija, Hrvaška, Irska, Italija, Kazahstan, Latvija, Liechtenstein, Litva, Luksemburg, Madžarska, Makedonija, Malta, Maroko, Moldavija, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Rusija, Slovaška, Slovenija, Srbija, Španija, Švedska, Švica, Tunizija, Ukrajina in Velika Britanija.

V državah Evropske unije in še nekaterih drugih (npr. Norveški) velja ADR tudi za prevoze znotraj države.

2.3.1 Sestava ADR

Priloga A (vsebuje splošne določbe in določbe o nevarnih snoveh in predmetih):

- 1. del – splošne določbe;
- 2. del – razvrščanje;
- 3. del – seznam nevarnega blaga, posebne določbe in izjeme za nevarno blago v majhnih embalažnih enotah (omejene količine);
- 4. del – določbe za pakiranje in cisterne;
- 5. del – postopek odpošiljanja;
- 6. del – zahteve za izdelavo in preizkušanje embalaže, vsebnikov IBC, velike embalaže in cistern;
- 7. del – določbe za prevoz, nakladanje, razkladanje, in ravnanje.

Priloga B (vsebuje splošne določbe in določbe o prevozni opremi in prevozni dejavnosti):

- 8. del – določbe o posadki vozila, opremi, prevozni dejavnosti in dokumentih;
- 9. del – zahteve za izdelavo in odobritev vozil.

2.3.2 Seznam nevarnih snovi po ADR

ADR vsebuje seznam vsega nevarnega blaga, ki ga je treba prevažati kot nevarnega. Vsaki snovi je določena enotna štirimestna številka – številka UN, ki je enotna v vseh državah podpisnicah ADR. Služi hitrejši prepoznavi snovi, ki se prevažata, in je ključnega pomena zlasti pri reševanju ob nesreči.

Vsako nevarno blago je glede na prevladujočo nevarnost uvrščeno v določen razred. Po ADR je nevarno blago razdeljeno v 13 razredov, in sicer:

- razred 1: eksplozivne snovi in predmeti;
- razred 2: plini;
- razred 3: vnetljive tekočine;
- razred 4.1: vnetljive trdne snovi, samoreaktivne snovi in trdi desenzibilizirani eksplozivi;
- razred 4.2: samovnetljive snovi;
- razred 4.3: snovi, ki pri 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.

Vsako nevarno blago ima poleg številke nevarnosti (zgornja številka na tablah nevarnosti) tudi določeno embalažno skupino, ki je v prevoznih dokumentih navedena za številko nevarnosti. Glede na stopnjo nevarnosti, ki jo posamezna snov predstavlja, je ta razporejena v eno od treh embalažnih skupin. Skupine so:

- embalažna skupina I: velika nevarnost;
- embalažna skupina II: srednja nevarnost;
- embalažna skupina III: manjša nevarnost.

2.4 ZAKON O KEMIKALIJAH

Zakon o kemikalijah je krovni zakon, ki skupaj s podzakonskimi predpisi zagotavlja, da se nevarne kemikalije dajejo v promet na način, ki najmanj ogroža zdravje človeka in okolja. Vse kemikalije, ki se dajejo v promet, morajo biti prijavljene,

pravilno razvrščene glede na stopnjo nevarnosti in označene tako, da je uporabnik seznanjen z morebitnimi nevarnostmi za zdravje in okolje. Opremljene morajo biti z navodili za njihovo varno uporabo oziroma delo z njimi, med drugim tudi s simboli za označevanje nevarnosti (simboli ne nadomeščajo nalepk nevarnosti po zakonu o prevozu nevarnega blaga). V zvezi s predpisi o kemikalijah je treba omeniti še Uredbo REACH, ki je začela veljati 1. julija 2007 in opredeljuje ravnanje s kemikalijami na območju celotne EU. Zaradi razmeroma dolgega prehodnega obdobja Uredba še ni v celoti uveljavljena. Prevoz nevarnega blaga je eno izmed področij, ki je izvzeto in zanj Uredba REACH ne velja.

2.4.1 Varnostni list

Predpisi o kemikalijah določajo, da mora tisti, ki daje nevarno kemikalijo v promet, zanj izdelati varnostni list in ga dati v uporabo vsakemu poklicnemu uporabniku in uradu za kemikalije. Varnostni list je torej obvezen za kemikalije, ki so na podlagi pravilnika o nevarnih snoveh oziroma pravilnika o nevarnih pripravkih razvrščene med nevarne.

Varnostni list v 14. točki vsebuje tudi transportne podatke, ki so lahko pošiljateljem v pomoč, ko pripravljajo prevozno listino.

Zakon o kemikalijah ureja zgolj področje dajanja kemikalije v promet, za sam prevoz nevarnega blaga pa velja zakon o prevozu nevarnega blaga, zato pri prevozu nevarnega blaga ni treba imeti varnostnega lista.

3 VOZILA ZA PREVOZ NEVARNEGA BLAGA V CESTNEM PROMETU

3.1 CISTERNE

Cisterne uporabljamo za prevoz večjih količin nevarnega blaga. Zaradi večjih nevarnosti, ki so povezane s takšnimi količinami, v cisternah ni dovoljeno prevažati vseh nevarnih snovi. Snovi, ki jih smemo prevažati v cisterni, imajo v koloni (j) tabele s seznamom nevarnega blaga naveden kod cisterne.

Večje količine nevarnega blaga pomenijo večjo nevarnost, zato ADR predpisuje posebne pogoje za prevoze v cisternah: za nakladanje, izvedbo prevoza, razkladanje in tudi prevoz praznih cistern. Ker že ostanki blaga v izpraznjeni cisterni lahko predstavljajo veliko nevarnost, veljajo predpisi ADR za cisterno tako dolgo, dokler ta ni očiščena in razplinjena.

3.1.1 Delitev cistern po ADR

Osnovna delitev cistern:

- cisterne – vozila s pritrjenimi cisternami in vozila z zamenljivimi cisternami;
- cisterne zabojniki – imajo cisterno vgrajeno v ogrodje, ki ima dimenzije mednarodnih standardov (ISO), kar omogoča enostavnejši prevoz cistern v kombiniranem prevozu.

Delitev glede na prečni prerez cistern:

- okrogle;
- eliptične;
- kovčkaste.

Delitev glede na tlak v cisternah:

- enotlačne (zlasti za prevoz nafte in naftnih derivatov);
- nadtlračne (za prevoz nevarnih snovi, katerih hlapi ne smejo priti v okolico, ali če je uporaba nadtlračne cisterne predpisana).

3.1.2 Sestava cistern in tipska odobritev

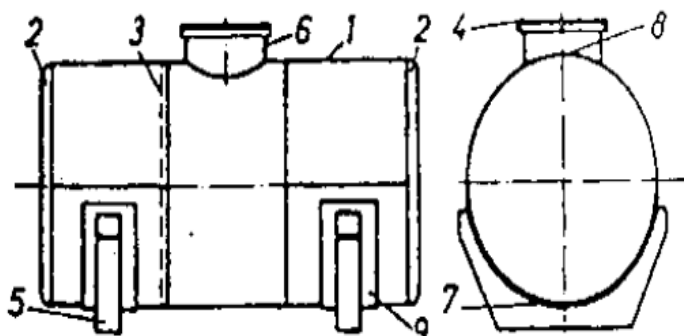
Za obliko, izgradnjo, uporabljene materiale in opremo cistern so predpisani določeni pogoji. ADR predpisuje, da pristojni organ ali pooblaščen organizacija pregleda in preizkusi prototi cisterne.

Izdelava cisterne (uporabljeni materiali, debelina itd.) je odvisna od nevarnega blaga, ki ga bomo prevažali v njej. Če prototip ustreza predpisom, pristojni organ izda tipsko odobritev, na katerem je navedeno tudi blago, za katerega je cisterna odobrena.

3.1.3 Sestavni elementi cisterne

To so:

- plašč cisterne;
- dno;
- ena pregradna (vmesna) stena ali več teh;
- pokrov z eno odprtino ali več;
- naslon;
- grlo;
- tla cisterne;
- vrh cisterne;
- protivalovne pregrade.



Slika 1: Sestava cisterne
(Vir: Melamin, d.d., 2014)

3.1.4 Periodični pregledi in dosje o cisterni

Že izdelano cisterno moramo v določenih časovnih intervalih pregledati in preizkusiti, ali še vedno ustreza predpisom. Podatki o periodičnih pregledih in preizkusih so razvidni s ploščice, ki je nameščena na cisterni.



Slika 2: Podatki o cisterni
(Vir: Robnik in Habič, 2009)

Na cisterni, ki je bila popravljena (npr. zaradi prometne nesreče), predelana ali spremenjena, je treba opraviti izredni pregled.

Preizkuse in preglede sme opraviti strokovnjak, ki ima ustrezno pooblastilo pristojnega organa. O rezultatih preizkusov in pregledov mora izdati certifikat.

Za vsako cisterno moramo voditi »dosje o cisterni«, ki je zbirka dokumentov vseh pomembnih tehničnih podatkov o cisterni (tipska odobritev, certifikat o prvem

pregledu pred uporabo, zapiski o preizkusu s hidravličnim tlakom in preizkusih tesnosti, certifikate o periodičnih pregledih in izrednih pregledih ipd.).

3.1.5 Kodiranje cistern

Kodiranje cistern je bilo uvedeno z ADR 2001. Kod cisterne je naveden v točki 9.5 certifikata o ustreznosti vozila in v koloni (j) seznama nevarnega blaga. Kod je sestavljen iz štirih znakov. Za prevoz nevarnega blaga lahko uporabljamo tudi druge kode, kot je predpisano, vendar morajo zagotavljati vsaj enakovredno ali višjo varnost.

Pomen znakov kode:

- znak na prvem mestu pomeni vrsto cisterne;
- znak na drugem mestu pomeni računski tlak;
- znak na tretjem mestu pomeni odprtine;
- znak na četrtem mestu pomeni varnostne ventile ali varnostne naprave.

3.1.6 Vozila za prevoz cistern

Poleg zahtev za izdelavo cisterne mora biti tudi osnovno vozilo, na katero je pritrjena cisterna, izdelano in pregledano v skladu s posebnimi zahtevami za posamezno vrsto vozila:

FL – vozila za prevoz tekočin s plameniščem do 60 °C ali vnetljivih plinov v pritrjenih ali zamenljivih cisternah s prostornino nad 1 m³ ali v cisternah zabojnikih ali premičnih cisternah s posamično prostornino nad 3 m³ in baterijska vozila za prevoz vnetljivih plinov s skupno prostornino nad 1 m³.

OX – vozila za prevoz vodikovega peroksida ali vodne raztopine vodikovega peroksida (razred 5.1, UN št. 2015) v pritrjenih ali zamenljivih cisternah s prostornino nad 1 m³ ali v cisternah zabojnikih ali premičnih cisternah s posamično prostornino nad 3 m³.

AT – vozila za prevoz nevarnega, za katerega ni treba uporabljati vozil vrste FL ali OX, če se prevažajo v pritrjenih ali zamenljivih cisternah s prostornino nad 1 m³ ali v cisternah zabojnikih ali premičnih cisternah s posamično prostornino nad 3 m³ ali v baterijskem vozilu za prevoz plinov s skupno prostornino nad 1 m³.

3.2 VOZILA ZA PREVOZ NEVARNEGA BLAGA V TOVORKIH

Za nevarne snovi, ki se prevažajo v tovorkih, moramo za prevoz teh uporabiti vozila za prevoz nevarnega blaga v tovorkih. Vozila za prevoz nevarnega blaga v tovorkih so vozila, ki so v skladu s pravili in predpisi o prevozu nevarnega blaga ustrezno

izdelana ali dodelana oziroma predelana, da omogočajo varen prevoz. Vsa vozila za prevoz nevarnega blaga v tovorkih morajo ne glede na prevažano nevarno blago izpolnjevati zahteve, ki se nanašajo na izpušni sistem, elektroinstalacijo v vozilu, prostor, v katerem se prevaža tovor ter rezervoar za gorivo. Preostale zahteve, ki jih mora vozilo izpolnjevati, pa se med seboj razlikujejo glede na predpise ADR, veljavne za določeno snov, ki jo prevažamo.

3.2.1 Primera vozil za prevoz nevarnega blaga v tovorkih

Navedemo dva primera:

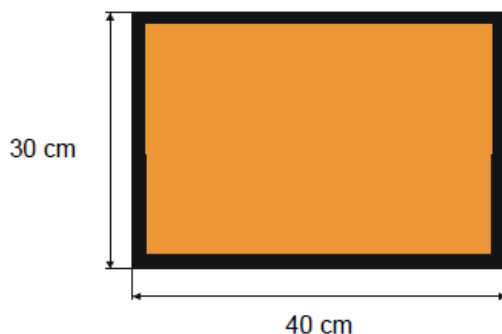
Vozila tipa EX/II morajo poleg osnovnih zahtev izpolnjevati tudi posebne zahteve, ki se nanašajo na predpise ADR, ki veljajo za snovi razreda 1. Vozila tipa EX/II morajo imeti dovolj trdno ogrodje, pokrita morajo biti s ponjavo, ki je obstojna proti trganju in iz nepremočljivega ter težko gorljivega materiala. Tla in stranice nakladalnega prostora morajo biti ravna in ne smejo imeti rež ali drugih odprtih. Nakladalni prostor mora imeti možnost zaklepanja. Vsa električna oprema, ki je dostopna z notranje strani tovornega prostora, mora biti primerno zaščitena proti mehanskim udarcem od znotraj. Če ima vozilo priklopnik, mora ta imeti homologirano priklopno napravo, ki učinkovito zavre ali ustavi priklopnik, če se odtrga od vlečnega vozila.

Vozila tipa EX/III morajo poleg vseh zahtev, ki veljajo za vozila tipa EX/II, izpolnjevati še dodatne zahteve, predpisane po ADR. Vozila tipa EX/III nimajo ponjav in so popolnoma stensko zaprta. Tovorni prostor mora biti izdelan iz materialov, odpornih proti vročini in plamenu, ter zagotavljati dobre izolacijske in temperaturne sposobnosti. Električna napeljava v vozilu mora biti v ustrezni protieksplzijski izvedbi.

3.3 OZNAČEVANJE VOZIL ZA PREVOZ NEVARNEGA BLAGA

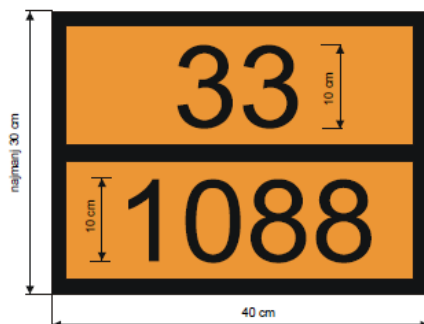
Vozila, v katerih se prevaža nevarno blago, in vozila, v katerih se je prevažalo nevarno blago ter niso bila ustrezno izpraznjena in očiščena, je treba v skladu s predpisi pravilno označiti. Za označevanje vozil uporabljamo oranžne opozorilne table s številkami ali brez njih, kar je pogojeno glede na nevarno snov, ki jo prevažamo.

Opozorilna tabla brez števil je po ADR oranže barve, široka 40 cm in visoka minimalno 30 cm ter obrobljena s črno obrobo širine največ 15 mm.



Slika 3: Opozorilna tabla brez števil
(Vir: Robnik in Habič, 2009)

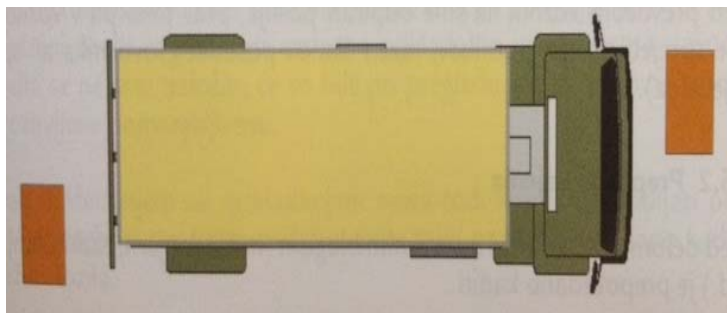
Opozorilna tabla s številkami je enakih dimenzij kot opozorilna tabla brez števil, le da je oranžno polje vodoravno razdeljeno na dva enaka dela, v katerih se nahajajo številke.



Slika 4: Opozorilna tabla s številkami
(Vir: Robnik in Habič, 2009)

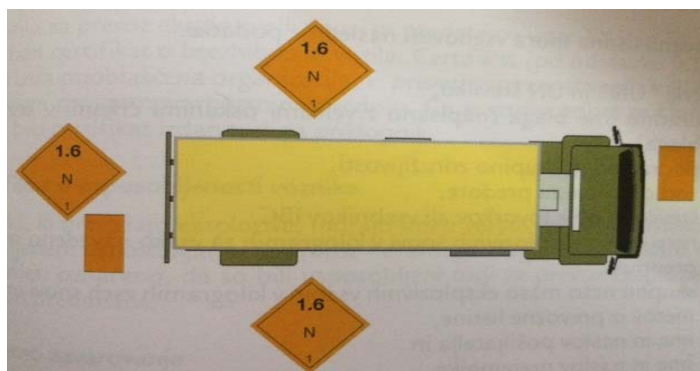
3.3.1 Označevanje vozil za prevoz nevarnega blaga v tovorkih

Na vozilih za prevoz nevarnega blaga v tovorkih moramo v skladu z ADR označiti sprednji in zadnji del vozila z oranžnimi tablama za nevarnost. Označimo jih zgolj takrat, ko so natovorjena ali pa še neočiščena. Ko jih raztovorimo in očistimo, je treba opozorilne table prekrite ali odstraniti.



Slika 5: Označitev vozila za prevoz tovorkov
(Vir: Robnik in Habič, 2009)

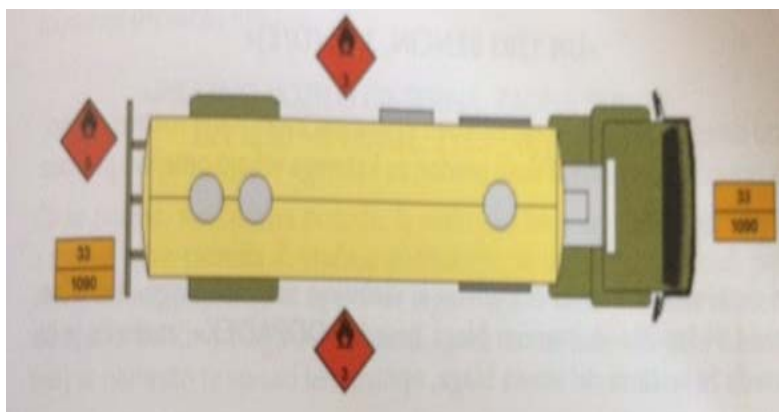
Vozila za prevoz nevarnega blaga v tovorkih, ki prevažajo eksplozive (razred 1) in radioaktivne snovi (razred 7), ter vozila, ki so označena z oranžnimi tablami s številkami, moramo tudi bočno in na zadnjem delu vozila označiti s tablami (velikimi nalepkami) nevarnosti. Table (velike nalepke) za nevarnost morajo biti dimenzij vsaj 250×250 mm. Če prevažamo zabojnike, morajo biti z nalepkami nevarnosti enakih dimenzij označeni zabojniki.



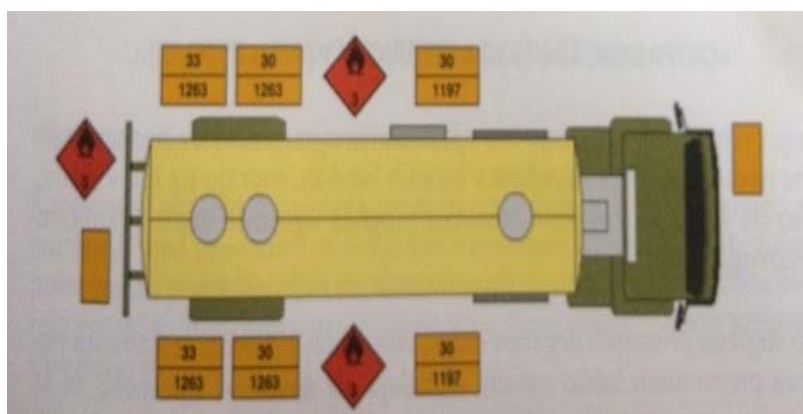
Slika 6: Označitev vozila za prevoz tovorkov s tablami nevarnosti
(Vir: Robnik in Habič, 2009)

3.3.2 Označevanje vozila cisterne

Vozila s cisternami in cisternami zabojniki, s katerimi prevažamo nevarno blago, moramo v skladu s predpisi ADR označiti. Na sprednji in zadnji del vozila moramo pritrditi oranžni tabli nevarnosti ter nalepki nevarnosti. Če so oznake na sprednjem in zadnjem delu vozila slabo vidne, je treba vozilo označiti tudi na bočnem delu vozila. Če v cisternskih prekatih prevažamo različne nevarne snovi, moramo z ustreznimi tablami nevarnosti označiti prekate cisterne glede na nevarno snov, ki se prevažata v določenem prekatu. Oznak ne smemo odstraniti iz vozila, dokler cisterne ne očistimo in razplinimo.



Slika 7: Primer označitve cisterne na sprednjem in zadnjem delu
(Vir: Robnik in Habič, 2009)



Slika 8: Primer označitve cisterne na sprednjem, zadnjem in bočnem delu
(Vir: Robnik in Habič, 2009)

3.4 OPREMA VOZIL ZA PREVOZ NEVARNEGA BLAGA

Vsa vozila, ki jih uporabljamo za prevoz nevarnega blaga, moramo ustrezno opremiti. Poleg vse obvezne opreme morajo vozila, v katerih prevažamo nevarno blago, vsebovati vsaj še naslednjo opremo:

- kolesno zagozdo (ki ustreza masi vozila in premeru kolesa vozila);
- dva samostojna stoječa opozorilna znaka;
- tekočino za izpiranje oči (ni potrebna pri nevarnosti št. 2.1, 2.2 in 2.3);
- gasilni aparat (za razrede vnetljivosti A, B in C z najmanj 2 kg suhega praha, ki je primeren za gašenje ognja na motorju ali kabini prevozne enote);
- dodatni gasilni aparati (z najmanjšo skupno zmogljivostjo, predpisano glede na skupno dovoljeno maso cisterne).

Za vsakega člana posadke vozila:

- odsevni brezrokavnik;
- ročno svetilko;
- par varovalnih rokavic;
- zaščiti za oči.

Za določeno nevarno blago:

- plinsko masko (za vsakega člana posadke vozila, pri prevozu nevarnega blaga z nalepko nevarnosti št. 2.3 ali 6.1);
- lopato (pri prevozu nevarnega blaga z nalepko nevarnosti št. 3, 4.1, 4.3, 8 ali 9);
- prekrivalo za kanalizacijo (pri prevozu nevarnega blaga z nalepko nevarnosti št. 3, 4.1, 4.3, 8 ali 9);
- plastično zbiralno posodo (pri prevozu nevarnega blaga z nalepko nevarnosti št. 3, 4.1, 4.3, 8 ali 9).

4 VRSTE NEVARNEGA BLAGA PODJETJA MELAMIN, D. D.

V podjetju Melamin se za potrebe proizvodnih procesov srečujemo z večjim številom različnega nevarnega blaga. Nevarno blago v podjetju v osnovi delimo na dve veji, in sicer:

- nevarno blago, ki vstopa oziroma se sprejema v podjetje glede na potrebe in zahteve proizvodnje (SUROVINE);
- nevarno blago, ki izstopa oziroma se odpremlja iz podjetja, kot produkt proizvodnih procesov ali odpadek proizvodnih procesov (IZDELKI IN PRAZNA EMBALAŽA NEVARNIH SUROVIN).

4.1 NEVARNO BLAGO, KI VSTOPA V PODJETJE – SUROVINE

So surovine za potrebe proizvodnih procesov, ki se v podjetje sprejemajo v različnih embalažnih enotah glede na potrebe določene snovi in možnosti skladiščenja teh v podjetju.

NAZIV	šifra	Št. UN, razred (nalepka nevarn.) embal. skupina	embalaža	oznaka za vozila	kod cisterne
AMONJAČNA VODICA	000300	2672, 8, III	IBC03		
ANHIDRID OCETNE KISLINE	000302	1715, 8(3), III	IBC02		

BIOCID	032801	3265, 8, III	SOD P001		
CIKLOHEKSAN	009100	1145, 3, II	SOD P001		
DIETILENTRIAMIN	000700	2079, 8, II	AC	AT	L4BN
DUŠIK, TEKOČI – CISTERNA	049800	1066, 2.2	AC	AT	CxBM(M)
EPIKLORHIDRIN	009810	2023, 6.1(3), II	SOD P001		
ETILENDIAMIN	010700	1604, 8(3), II	SOD P001		
FORMALIN 45 %	015100	2209, 8, III	AC	AT	L4BN
IZO-BUTANOL	003100	1212, 3, III	AC	FL	LGBF
KISLINA DUŠIKOVA 55 %	023400	2031, 8(5.1), II	IBC02		
KISLINA FOSFORNA	022100	1805, 8, III	BALON		
KISLINA MRAVLJIČNA 85 %	022202	1779, 8(3), II	IBC02		
KISLINA PARATOLUENSULFONSKA	022301	2585, 8, III	VREČE		
KISLINA SOLNA	022400	1789, 8, III	IBC02		
KISLINA ŽVEPLENA 36 %	022501	2796, 8, II	IBC02		
METANOL	029600	1230, 3(6.1), II	AC	FL	L4BH
MONOETANOLAMIN	028600	2491, 8, III	SOD P001		
NATRIJEV LUG 50 %	030901	1824, 8, II	AC	AT	L4BN
N-BUTANOL	003000	1120, 3, III	AC	FL	LGBF
OLJE KURILNO LAHKO	049900 516300	1202, 3, III	AC	AT	LGBV
PARAFORMALDEHID	015150	2213, 4.1, III	VREČE		
ŠPRIT RAFINADA/ETANOL	010000	1170, 3, II	SOD P001		
TETRAETILENPENTAMIN	037700	2320, 8, III	SOD P001 IBC03		
TRIETILAMIN	036800	1296, 3, II	SOD P001		
ŽELEZOV TRIKLORID	052000	2582, 8, III	IBC03		
UNP – PLIN ZA VITS	500000	1965, 2.1	AC	FL	PxBN(M)

*Tabela 1: Surovine, ki so nevarne po predpisih ADR
(Vir: Melamin, d. d., 2014)*

4.2 NEVARNO BLAGO, KI IZSTOPA IZ PODJETJA

Proizvodni izdelki podjetja Melamin, d. d., s področja melaminske kemije spadajo med vodilne svetovne proizvode melaminske industrije. Z izdelki melaminskih smol je podjetje kot dobavitelj prisotno v papirni, gradbeni, lesni, gumarski, čevljarski in lakarski industriji. V zadnjih letih pa največji napredek in prepoznavnost v svetovnem merilu dosega z izdelki na osnovi heksametilolmelamina (HMM) za lakarsko in gumarsko industrijo.

Uporaba izdelkov podjetja Melamin, d. d.:

- **papirna industrija:** sredstva za zvišanje mokromočnosti papirjev in voodpornosti papirnih premazov, klejiva za klejenje papirjev, sredstva za oplemenitenje površine papirja, sredstva za retenacijo, flokulacijo in odvodnjavanje, fiksirna sredstva;
- **gradbena industrija:** sredstva za izboljšanje lastnosti betona, sveže in suhe malte, kot tudi za izdelavo lepil za keramiko, stelo in druge materiale;
- **lesna industrija:** sredstva za impregnirani dekorativni papir, lepila za les, smole za impregnacijo dekorativnih papirjev;
- **gumarska industrija:** sredstvo za doseganje adhezije med kovino in gumo pri proizvodnji pnevmatik;
- **čevljarska industrija:** sredstva pri izdelavi opetnikov in zaščitnih kopic čevljev;
- **industrija lakov in barv:** sredstva za izdelavo lakov in barv, ki delujejo kot zamreževalci in s tem povečujejo trdoto in kemijsko odpornost lakov.

4.2.1 Izdelki, ki so nevarni za zdravje in so istočasno tudi nevarne tekočine

Primeri tovrstnih izdelkov:

- Komelol PSM-02, Komelol PSM-13, Komelol PS-34;
- Komelol NB-63, Komelol NB-70, Komelol NM-65;
- Komelol BG, Komelol BG-21, Komelol BG-31;
- Komelol CNS-22, Komelol CNS-25, Komelol CNS-26, Komelol CNS-62;
- Komelol VR-55, Komelol VRX;
- Komelol TMM 85, Komelol TMM 3141, Komelol TMM 2940;
- Komelol TMM 3551.

Številka UN izdelkov po ADR: UN 1866

Nalepka nevarnosti izdelkov: NEVARNOST RAZREDA 3 – vnetljive tekočine

- simbol (plamen): črn ali bel;
- ozadje: rdeče;

- številka 3 na spodnjem robu znaka.



Slika 9: Nalepka nevarnosti razreda 3
(Vir: Melamin, d. d., 2015)

Izdelki morajo biti obvezno opremljeni s posebno etiketo, na kateri so navedeni naslednji podatki:

- vsi potrebni piktogrami;
- opozorilna beseda: nevarno;
- H-stavki (stavki nevarnosti);
- P-stavki (previdnostni stavki);
- posebna opozorila, če so potrebna;
- splošni podatki o izdelku:
 - ime izdelka;
 - količina izdelka, če gre za izdelek namenjen končnemu uporabniku;
 - podatki o proizvajalcu, če niso navedeni na splošni etiketi;
- številka UN po ADR.

Posebno opozorilo:

Označevanje izdelkov po ADR se uporablja zgolj v primeru, da se zgoraj navedeni izdelki embalirajo v embalažne enote, večje od 450 litrov.

Če se zgoraj navedeni izdelki prevažajo v pločevinastih sodih, se jih ne označuje po ADR, enako ni nobenih posebnih zahtev za vozila.

4.2.2 Jedki izdelki

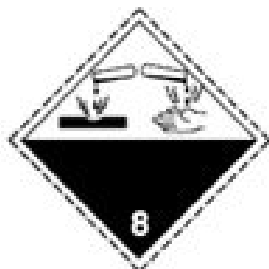
Primeri jedkih izdelkov:

- Trdilec AF 3,3;
- Trdilec L25;
- Trdilec M;
- Trdilec M-L 3,0.

Številka UN izdelkov po ADR: UN 3412

Nalepka nevarnosti izdelkov: NEVARNOST RAZREDA 8 – jedke snovi

- simbol (dve epruveti, i ene kaplja na ploščo, z druge na roko): črne barve;
- ozadje: zgornja polovica bela, spodnja črna z belim robom;
- številka 8 na spodnjem robu znaka.



*Slika 10: Nalepka nevarnosti razreda 8
(Vir: Melamin, d. d., 2015)*

Izdelki morajo biti obvezno opremljeni s posebno etiketo, na kateri so navedeni naslednji podatki:

- vsi potrebni piktogrami;
- opozorilna beseda: nevarno;
- H-stavki (stavki nevarnosti);
- P-stavki (previdnostni stavki);
- posebna opozorila, če so potrebna;
- splošni podatki o izdelku:
 - ime izdelka;
 - količina izdelka, če gre za izdelek namenjen končnemu uporabniku;
 - podatki o proizvajalcu, če niso navedeni na splošni etiketi;
- številka UN po ADR.

4.2.3 Odpadki in prazne neočiščene embalaže

Odpadki

Če je odpadek nevarno blago v smislu zahteve ADR, mora biti pred imenom navedena beseda "ODPADEK".

Primeru za UN 1866:

UN 1866 ODPADK, RAZTOPINA SMOLE, vnetljiva, 3, III, (D/E)

Prazna neočiščena embalaža

Za prazne, neočiščeno embalažo do 1000 l, ki vsebuje ostanke nevarnega blaga, mora biti v prevoznih listini ustrezna navedba "PRAZNA EMBALAŽA" ali "PRAZEN IBC", ki ji sledi navedba o zadnjem naloženem blagu (navedba nalepke nevarnosti).

Primer za UN 1866:

PRAZNA EMBALAŽA, 3

Za prazne, neočiščeno embalažo nad 1000 l, ki vsebuje ostanke nevarnega blaga, mora biti v prevoznih listini pred preostalimi podatki ustrezna navedba "PRAZNO VOZILO CISTERNA" ali "PRAZEN ZABOJNIK", ki ji sledita besedi "ZADNJI TOVOR".

Primer za UN 1866:

PRAZNO VOZILO CISTERNA, ZADNJI TOVOR: UN1866, RAZTOPINA SMOLE, vnetljiva, 3, III, (D/E)

5 ORGANIZACIJA PREVOZA NEVARNEGA BLAGA V PODJETJU MELAMIN, D. D.

Ko govorimo o organizaciji prevoza nevarnega blaga v podjetju Melamin, d. d., to delimo na:

- organizacijo prejema prevoza nevarnega blaga, kar predstavljajo surovine, ki so deklarirane kot nevarne snovi ter za potrebe proizvodnje vstopajo v podjetje;
- organizacijo odpreme prevoza nevarnega blaga iz podjetja, kar predstavljajo izdelki kot produkt proizvodnje podjetja.

5.1 ORGANIZACIJA NABAVE SUROVIN IN PREJEM PREVOZA NEVARNEGA BLAGA

Potrjevanje vzorcev surovin

Komercialist logistike specifikacije in vzorce surovin ponudnikov surovin posreduje v potrditev vodji službe kakovosti oziroma razvojnemu tehnologu. Postopek potrjevanja je natančno definiran v internem dokumentu podjetja Melamin o potrjevanju surovin in dobaviteljev.

Komercialist logistike lahko nabavlja zgolj surovine, ki so bile potrjene po tem postopku. Prav tako lahko zaposleni v nabavi redno nabavljajo zgolj surovine pri

dobaviteljih, ki so bili verificirani po omenjenem postopku. Potrjevanje kakovosti in ustreznosti vzorcev surovin ponudnikov izvaja vodja službe kakovosti ob sodelovanju tehnologov v razvoju in proizvodnji.

Potrjeni dobavitelji

Komercialist logistike za vsako leto izdela seznam odobrenih dobaviteljev surovin za tekoče leto. V primerih, ko isti dobavitelj dobavlja surovino iz različnih lokacij, se odobri vsako lokacijo zase. Med odobrenimi dobavitelji oziroma lokacijami se za konkretne nabave komercialist logistike odloča na osnovi skupka komercialno-tehničnih kriterijev.

Operativni postopek nabave

Na podlagi letnega količinskega plana ali planov za krajša obdobja (kvartalni, mesečni, tedenski), signalnih zalog surovin, stanja zalog v skladiščih, posebnih zahtev za potrebe razvoja, rednih tedenski planov in pogodb, sklenjenih z dobavitelji, se izvede naročilo potrebnih surovin in materialov po naslednjem postopku:

- V kontaktih z dobavitelji komercialist logistike jasno izraža povpraševanje po določenih surovinah, materialih ali embalažah. Na podlagi povpraševanj dobavitelji izdelajo ponudbe, ki jih v nabavi registrirajo in preverijo, ali ustrezajo vsem elementom povpraševanja.
- Po prejemu veljavne ponudbe komercialist logistike preveri ustreznost s tehničnimi in komercialnimi zahtevami (potrjen SK, vzorec ali etalon) ter izda naročilo. Ponudbe v elektronski obliki se hranijo skupaj z drugimi dokumenti, ki spremljajo postopek nabave.
- Vsako naročilo materialov, ki so razvrščeni v skupino »najpomembnejše surovine – skupina A«, praviloma overja direktor PE. V primerih, ko so za te surovine sklenjene mesečne ali kvartalne pogodbe, direktor naročil ne podpisuje, pač pa postopke nabave izvaja komercialist samostojno. Za nabavo materialov iz skupine B ali C ter nabavo embalaže je odgovoren komercialist logistike ali samostojni komercialist.
- Komercialist logistike lahko naroča tudi druge materiale in storitve, ki so povezane z delovnim procesom.
- Komercialist logistike izvrši postopek naročila surovin v skladu s kakovostnimi zahtevami, opredeljenimi v SK, posebnimi zahtevami (ki so dobaviteljem posredovane v pisni obliki), splošno veljavnimi standardi in potrjenimi specifikacijami dobaviteljev. V fazi naročanja surovin se pri odnosih z dobavitelji obvezno uporablja SK s pripadajočo številko in nazivom surovin. Vse materiale naroča komercialist logistike s pisnimi naročili.
- Materiale iz skupine »A – najpomembnejše surovine« naroča komercialist logistike praviloma pri dobaviteljih, ki so razvrščeni v kakovostni razred A

(ocenjevanje dobaviteljev). Nabavo pri dobaviteljih, razvrščenih v nižji kakovostni razred, pa se materiali naročijo zgolj z odobritvijo direktorja PE.

- V primerih, ko so izvedene ocene dobaviteljev materialov iz skupine pomembnosti B in C, naroča komercialist logistike materiale praviloma pri dobaviteljih, razvrščenih v kakovostni razred A.
- Po izvršenem naročilu komercialist logistike zahteva od dobaviteljev potrditev naročila.
- Komercialist logistike kontaktira prevoznike in druge subjekte, ki so vključeni v nabavni proces.
- Komercialist logistike obvesti vodjo skladišča o predvidenem datumu prispetja za naročeno pošiljko.
- Komercialist logistike kompletira in overja nabavne dokumente.
- Komercialist logistike enkrat letno izdela seznam odobrenih dobaviteljev surovin.
- Komercialist sprotno vodi evidenco o sproženih reklamacijah dobaviteljev.

Sprememba kakovosti materiala

Naloga komercialista logistike je, da za vsako spremembo kakovosti materiala ne glede na to, ali jo zahtevamo sami ali jo želi uveljaviti dobavitelj, dobi od pristojnega razvojnega tehnologa pisni dokument ali obvestilo, ki dovoljuje tako spremembo.

Nabava nevarnih kemikalij

Komercialist logistike je dolžan za vsako novo kemikalijo, za obstoječo kemikalijo pa na zahtevo razvojnega tehnologa ali svetovalca za kemikalije, pridobiti varnostni list in druge potrebne dokumente pri dobavitelju (registracijsko številko REACH, scenarije izpostavljenosti, izjave o vsebnosti določenih snovi ipd.).

Seznam že registriranih nevarnih kemikalij s sporočilnimi številkami za surovine in pomožna sredstva – nevarne kemikalije – je podan v internem zapisu podjetja »Seznam nevarnega blaga (ADR)« (Melamin, d. d., 2014).

Pri nabavah nevarnih kemikalij mora komercialist logistike državnim organom na njihovo zahtevo posredovati sporočilne številke kemikalij, njihove varnostne liste ali druge zahtevane podatke.

Komercialist logistike mora posredovati svetovalcu uprave za kemikalije naslednje podatke:

- letno količino v RS vnesenih nevarnih kemikalij (do 31. 1. v tekočem letu za preteklo leto);

- letno količino kemikalije trietanolamin, ki je razvrščena med kemikalije, ki zapadejo zakonodaji o kemijskem orožju (do 31. 1. v tekočem letu za preteklo leto);
- letno količino kemikalije acetanhidrid, ki je razvrščena med kemikalije, ki zapadejo posebnem režimu nadzora (do 31. 1. v tekočem letu za preteklo leto);
- načrtovano količino za nabavo kemikalije acetanhidrid v naslednjem obdobju (praviloma leto);
- v primeru, da se ta količina prekorači, v naprej sporoči manjkajočo količino kemikalije.

Ravnanje z okoljem

Logistika ima posredno velik vpliv na ravnanje z okoljem.

Komercialist logistike od dobavitelja pridobi ustrezna potrdila o embalaži, ki jo uvažamo skupaj s surovinami:

- za leseno embalažo, ki ima izvor izven EU, potrdilo, da je embalaža ustrezno obdelana (fitosanitarne zahteve);
- za preostalo embalažo potrdilo, da ne vsebuje nevarnih komponent, določenih v zakonodaji ali drugih predpisih.

Komercialist logistike od dobaviteljev pridobi ustrezna potrdila o na novo nabavljeni embalaži:

- za leseno embalažo, ki ima izvor izven EU ali bo odšla skupaj z izdelki izven držav EU, potrdilo, da je embalaža ustrezno obdelana (fitosanitarne zahteve);
- za preostalo embalažo, da ne vsebuje nevarnih komponent, določenih v zakonodaji ali drugih predpisih.

Komercialist logistike enako posreduje morebitne druge zahteve, vezane na kemikalijo ali storitev (npr. ADR, prevoz, črpanje, razlaganje, časi dobav, zahteve za cisterne, embalažo) dobavitelju le-te. Namen teh zahtev je skladno delo z zakonskimi in drugimi zahtevami, zlasti pa preprečevanje tveganj za kemijsko nesrečo.

Komercialist logistike usklajuje z dobavitelji surovin prihodnji način ravnanja z odpadno embalažo po porabi surovi. Če je možno, se embalaža vrača dobaviteljem surovin ali vključuje v sisteme posameznega dobavitelja. Če to ni možno, se embalaža kot odpadna embalaža prijavlja in vodi v skladu z zahtevami okoljske zakonodaje (okoljska dajatev, embalažnina).

Ocenjevanje dobaviteljev

Ocenitev dobaviteljev po okoljskih, kakovostnih in komercialnih kriterijih praviloma izvede komercialist logistike v sodelovanju z odgovornimi v nabavi, s službo kakovosti in po potrebi z drugimi strokovnimi službami. Ocenjevanje dobaviteljev v posamezni PE lahko izvede tudi komercialist iz te PE.

Rezultat ocenitve je razvrstitev dobaviteljev v kakovostni razred A (odlični dobavitelji), kakovostni razred B (primerni ali pogojno sprejemljivi dobavitelji) ter kakovostni razred C (neprimerni dobavitelji).

Dolžnosti prejemnika nevarnega blaga

To so:

- ne sme zavlačevati prevzema nevarnega blaga, razen če obstajajo nujni razlogi;
- po razkladu mora preveriti, ali so spoštovane vse zahteve, ki jih za prejemnika predpisuje ADR;
- če se ob prevzemu ugotovi, da niso upošteevane določbe ADR, se ga lahko kot prejemnik vrne prevozniku šele po odpravi nepravilnosti.

Dolžnosti razkladalca nevarnega blaga

To so:

- primerjati ustreznost podatkov v prevozni listini in podatkov na tovorku, zabojniku, cisterni in s tem zagotoviti, da je razloženo pravo blago;
- pred in med razkladanjem mora preveriti, ali so tovorki, cisterna, vozilo ali zabojnik tako poškodovani, da bi bil lahko ogrožen postopek razkladanja (v tem primeru je treba zagotoviti izvedbo ustreznih ukrepov);
- upoštevati mora vse zahteve, če so določeni za blago, ki se razklada;
- po razložitvi cisterne, vozila ali zabojnika mora odstraniti vse ostanke nevarnega blaga, če so se med postopkom razkladanja nanесли na zunanost cisterne, vozila ali zabojnika in zagotoviti, da so zaprti vsi ventili ali odprtine;
- na zabojniku mora odstraniti vse oznake za nevarnost.

5.2 ORGANIZACIJA PRODAJE IN ODPREME PROIZVODOV PODJETJA MELAMIN, D. D.

Podlage za izvajanje operativne prodaje

Podlaga za pravilno in učinkovito izvajanje operativne prodaje je:

- Za nova naročila: pregledano in odobreno naročilo, ki ga opravi direktor PE ali vodja komerciale, in je le tako dano v nadaljnjo obdelavo službi logistike.

- Za redna tekoča naročila oziroma naročila po znanih pogojih: služba logistike prejme naročilo in ga izvede po skrajšanem postopku brez odobritve naročila. Če pri tovrstnih naročilih nastane sprememba dogovorjenih pogojev, morajo odgovorni za prodajo o tem obvestiti službo logistike.
- V primeru, da je naročnik na tako imenovani »prepovedani listi«, mora odgovorni komercialist v logistiki predhodno pridobiti pisno soglasje direktorja PE ali pooblaščenih oseb za nadaljevanje postopka izdaje naloga za izdelavo oziroma odpremo izdelka.

Operativna izvedba odpreme

Komercialist logistike vsako dobljeno naročilo pregleda in ugotovi skladnost z dogovorjenimi pogoji. Če je naročilo v skladu z dogovorjenimi pogoji, komercialist logistike procesira naročilo v naslednjem vrstnem redu:

- Preveri razpoložljivost izdelka (preveri zalogo ali zasedenost kapacitet v proizvodnji).
- Preveri možnosti dobave (razpoložljivost in pravočasnost prevozov, razpoložljivost embalaže). Če naročila ni mogoče izvesti, komercialist logistike o tem obvesti odgovorno osebo v prodaji, da poskuša doseči drugačen dogovor s kupcem.
- Če je naročilo izvedljivo, ga komercialist logistike vnese v sistem tako, da izda naročilo proizvodnji v obliki naloga za izdelavo (če izdelek ni na zalogi) in izda nalog za odpremo. Na obeh dokumentih morajo biti navedena vsa potrebna navodila za proizvodnjo, skladišče, službo kakovosti ter druge službe, ki jih naročilo zadeva.
- Potrdi kupcu naročilo. Vsako naročilo, ki ga prodaja sprejme, mora biti kupcu potrjeno pisno (dopis, faks, e-pošta), razen če s kupcem ni sklenjen drugačen dogovor (nepotrebno potrditev). V primeru spremenjenih pogojev dobave (datum dobave, količina ipd.) se kupcu pošlje nova potrditev naročila oziroma se ga obvesti na drug ustrezen način.
- Dokumentacijsko izvede odpremo (računi, dobavnice, analizni certifikati in listine CMR, listine o prevozu, navodila za primer nezgode, carinski dokumenti, navodila posebnih zahtev konkretnih kupcev).
- Preveri, ali je bila dobava izvršena (s potrjeno listino SMR ali drugim dokumentom, ki potrjuje dobavo), tako tudi preveri pravočasnost dobave glede na naročilo.

Vodja skladišča ali pomočnik vodje skladišča, ki sodeluje pri odpremi, posreduje komercialistu logistike vse potrebne podatke za odpremo oziroma za izdelavo odpreme dokumentacije (št. kamiona, sarže, št. palet ipd.). Komercialist logistike izda dobavnico, s katero se stanje na skladišču knjigovodsko razknjiži. Na podlagi dobavnice komercialist izdelava račun v ustreznem številu izvodov (glede na vrsto odpreme – domači ali tuji trg). En izvod ostane v arhivu prodaje skupaj s preostalo

prodajno dokumentacijo, preostali izvodi pa se razporedijo po potrebi (kupec, carina).

Ravnanje z okoljem pri prevozu

Z ustrezno organizacijo prevozov komercialist logistike optimizira tako, da so emisije v okolje zaradi transporta minimalne in s tem vpliv prevoza na ogljični odtis izdelkov podjetja Melamin. Pri tem upoštevamo naslednje smernice:

- če je le možno, se za prevoze iz čezoceanskih držav ali v njih uporabljajo ladje;
- če je možno in sprejemljivo za kupce, se uporablja prevoz z železnico;
- pri prevozih z avtocihernami je treba poskrbeti, da so te optimalno napolnjene;
- če je možno, se prevoze v avtocihernah organizira tako, da jih na lokaciji podjetja ni treba čistiti;
- pri kamionskih prevozih te organiziramo tako, da so prevozna sredstva optimalno zapolnjena.

Zahteve zakonodaje ADR

Služba Logistike na operativni ravni skrbi tudi za implementacijo zakonodaje o prevozih (ADR) na različnih nivojih:

- vodja službe je tudi odgovorna oseba za ADR;
- v primerih naročanja prevozov materialov in izdelkov, ki so nevarni glede transporta, se dodatne zahteve natančno opredeli že ob naročilu;
- v primerih nakladanja nevarnih snovi ADR se izdelajo ustrezne transportne listine in vozniku posredujejo potrebna navodila za varno delo;
- kontrolni pregledi ustreznosti označevanja embalažnih enot pred samim nakadanjem izvedejo zaposleni v skladiščih (po potrebi dodatno označijo – etiketirajo);
- občasni pregled vozil glede zahtev ADR, ki jih izvaja vodja skladišča.

Ocenjevanje prevoznikov

Komercialist logistike v sodelovanju s službo prodaje izvaja ocenjevanje prevoznikov glede na kakovostne, okoljske, varnostne in druge zahteve.

Ocenjevanje po kakovostnih, okoljskih in preostalih dogovorjenih elementih poteka po internem obrazcu ocenjevanja prevoznikov, pri čemer so opisani vsi elementi, po katerih se ocenjuje posameznega prevoznika.

Dolžnosti pošiljatelja

Pošiljatelj sme poslati v prevoz samo tiste pošiljke nevarnega blaga, ki izpolnjujejo zahteve ADR. Pošiljatelj mora:

- zagotoviti, da je nevarno blago razvrščeno v ADR in da ga je dovoljeno prevažati;
- posredovati prevozniku obvezne informacije in podatke v sledljivi obliki, prevozno listino in druge dokumente;
- uporabljati embalažo, veliko embalaža, IBC in cisterne, ki so odobrene in primerne za določeno snov po določbah ADR;
- upoštevati predpise o vrstah pošiljk in omejitve, ki veljajo za odpošiljanje;
- skrbeti, da so prazne, neočiščene in nerazplinjene cisterne ali prazna neočiščena vozila ustrezno označeni, cisterne pa zaprte in enako nepropustne kot polne.

Dolžnosti nakladalca nevarnega blaga

To so:

- v prevoz lahko izroči zgolj nevarno blago, ki ga je po ADR dovoljeno prevažati;
- preveriti mora, če je embalaža brezhibna (da ni poškodovana, če tesni, iztekanje blaga ipd.); v prevoz sme izročiti blago, ko so nepravilnosti odpravljene;
- med nakladanjem mora upoštevati posebne določbe, ki se nanašajo na nakladanje in delo, če je ze določeno snov to zahtevano;
- ko se nevarno blago naloži v zabojnik (ladijski kontejner), mora upoštevati določbe o označevanju zabojnika (velike nalepke nevarnosti);
- upoštevati mora določbe o prepovedi skupnega nakladanja nevarnega blaga.

Dolžnosti polnilca nevarnega blaga

To so:

- pred polnjenjem cisterne se mora prepričati, ali je cisterna in njena oprema v tehnično brezhibnem stanju;
- prepričati se mora oziroma preveriti veljavnost potrdila o brezhibnosti cisterne;
- cisterno sme polniti zgolj z nevarnim blagom, ki se sme prevažati v tej cisterni;
- pri polnjenju mora upoštevati največjo dovoljeno stopnjo polnjenja;
- po polnjenju mora poskrbeti, da so vsa zapirala zaprta in da blago ne izteka;
- paziti mora, da na zunanji strani embalaže ali cisterne, ki jo je napolnil, ni ostankov nevarnega blaga;

- pred prevozom mora poskrbeti oziroma preveriti, da so na cisterni, vozilu predpisane oranžne table, nalepke nevarnosti ali table nevarnosti, tudi oznake za segrete in okolju nevarne snovi.

Dolžnosti osebe, ki pakira nevarno blago

To so:

- upoštevati mora določbe o pogojih pakiranja ali pogojih skupnega pakiranja;
- ko pripravlja tovorke za prevoz, mora upoštevati določbe o označevanju in nalepkah nevarnosti na tovorkih.

5.3 NADZOR V PODJETJU

Za zagotavljanje spoštovanja predpisov v zvezi s prevozi nevarnega blaga se v podjetju Melamin, d. d., opravljajo naslednji nadzori:

- nadzor vozil;
- dodatni nadzor varnostnega svetovalca.

Nadzor vozil

Nadzor opravi delavec iz proizvodnje, ki izvaja pretakanje, ali delavec iz logistične službe, po pooblastilu vodje proizvodnje ali vodje službe logistike.

Isti način nadzora vozil se opravi tako ob prevzemu materialov ADR (Melamin je prejemnik) kot tudi odpremah materialov ADR (Melamin je pošiljatelj).

Prvi nadzor se obvezno opravi pri novem prevozniku ADR. V primeru, da gre za cisterno ADR, vodja logistike obvesti vodjo proizvodnje o novem prevozniku, pri katerem je treba izvesti nadzor. Vodja proizvodnje izvede pregled sam ali pa pooblasti ustrezno usposobljenega delavca na pretakališču, da izvede pregled.

Pri rednih prevoznikih se izvedejo občasni nadzori (najmanj dvakrat letno). Okvirni načrt pregledov pripravi varnostni svetovalec, vodja proizvodnje oziroma vodja skladišč pa poskrbi za izvedbo samega pregleda.

Nadzor se opravi na podlagi Zapisnika o nadzoru nevarnega blaga. Zapisnik začasno hrani služba, katera je nadzor opravila, kvartalno pa jih odda v hrambo varnostnemu svetovalcu.

Če oseba, ki izvaja pregled, ugotovi pomanjkljivosti, ne sme razložiti blaga. O pomanjkljivosti obvesti varnostnega svetovalca, ki vodi nadaljnje ukrepe.

Nadzor varnostnega svetovalca

Varnostni svetovalec opravi občasne nadzore spoštovanja dolžnosti udeležencev pri prevozu nevarnega blaga pri zaposlenih, ki opravljajo naloge, povezane s prevozom nevarnega blaga.

Po opravljenem nadzoru varnostni svetovalec napiše poročilo – »Pregled skladnosti z ADR zahtevami«. V poročilu navede ugotovitve in v primeru ugotovljenih odstopanj predlaga ustrezne ukrepe. Odgovorne osebe za posamezna področja pa morajo poskrbeti za izvedbo v roku, ki ga je določil varnostni svetovalec.

Pogostost pregledov določi varnostni svetovalec glede na problematiko, vendar mora pregled opraviti vsaj enkrat letno.

6 MOŽNOSTI ZA IZBOLJŠAVE IN OPTIMIZACIJO ORGANIZACIJE PREVOZA NEVARNEGA BLAGA V PODJETJU MELAMIN, D. D.

Pri prevozu nevarnega blaga zaradi svojih specifičnih dejavnosti ta predstavlja tveganje in mora biti obravnavan drugače od prevoza ostalega blaga. Ko govorimo o organizaciji prevoza nevarnega blaga, moramo v vseh fazah stremeti k temu, da prevoz nevarnega blaga predstavlja minimalno možno tveganje za nesrečo, ki bi povzročila katastrofalne posledice za ljudi, premoženje in okolje. Zato moramo poleg spoštovanja vse predpisane zakonodaje na področju prevoza nevarnega blaga vedno iskati nove možnosti, ki bi prispevale k optimizaciji postopkov organizacije in izvedbe prevoza nevarnega blaga ter infrastrukture znotraj podjetja z namenom zagotavljanja varnega in učinkovitega prevoza nevarnega blaga.

Z vedno večjim povpraševanjem po dobavi izdelkov podjetja Melamin, d. d., in s tem povezano dobavo snovi za proizvodnje procese izdelave teh se v podjetju srečujemo z naraščajočo potrebo po organizaciji prevoza nevarnega blaga.

Ker podjetje poleg tega, da zadovolji kupca, daje velik poudarek na varstvo okolja, v katerem deluje, bomo pri predlogih izboljšav oziroma optimizacije organizacije prevoza nevarnega blaga izhajali zlasti iz predlogov izboljšav, ki se nanašajo na varovanje okolja in zmanjševanje možnosti za nesreče s področja prevoza nevarnega blaga.

6.1 NADZOR NAD VOZILI PO ADR PRED VSTOPOM V PODJETJE

Pri nadzoru oziroma pregledu vozil po ADR pred vstopom v podjetje smo po pogovoru z zaposlenimi v podjetju, ki opravljajo pregled vozil in z varnostnim svetovalcem v podjetju ugotovili pomanjkljivosti glede osebja, ki pregleduje vozila po ADR. Zato bomo v nadaljevanju opisali, kako se nadzor v podjetju izvaja sedaj, navedli razloge za tovrsten način nadzora in negativne posledice takšnega nadzora ter podali predloge izboljšav.

V podjetju se izvaja isti način nadzora vozil po ADR tako ob prevzemu ADR materialov (Melamin je prejemnik) kot tudi pri odpremah ADR materialov (Melamin je pošiljatelj).

Trenutno stanje

Navedimo elemente trenutnega stanja:

- V primeru, da gre za cisterno ADR, ki jo je treba pregledati, vodja logistike obvesti vodjo proizvodnje o prevozniku, pri katerem je treba izvesti pregled. Vodja proizvodnje izvede pregled sam ali pa pooblasti ustrezno usposobljenega delavca na pretakališču, da izvede pregled na podlagi Zapisnika o nadzoru nad prevozom nevarnega blaga.
- V primeru, da gre za kamion ADR, ki ga je treba pregledati, vodja logistike obvesti vodjo skladišča o prevozniku, pri katerem je treba izvesti pregled. Vodja skladišča izvede pregled sam ali pa pooblasti ustrezno usposobljenega skladiščnega delavca, da izvede pregled na podlagi Zapisnika o nadzoru nad prevozom nevarnega blaga

V primeru, da oseba, ki izvaja pregled, ugotovi pomanjkljivosti, ne sme naložiti oziroma razložiti blaga. O pomanjkljivostih pa obvesti varnostnega svetovalca, ki vodi nadaljnje ukrepe.

Vzroki oziroma razlogi takšnega nadzora

Podjetje Melamin ima najeto zunanjo varnostno službo, ki je prisotna na recepciji podjetja, ta pa nima pristojnosti za pregledovanje vozil po ADR, ki vstopajo v podjetje in tudi ni za to usposobljena. Tudi znotraj podjetja v sklopu logistične službe nimajo zaposlenih oseb, katerih naloga bi bila nadzor in pregledovanje vozil, ki vstopajo v podjetje.

Negativne posledice takšnega nadzora

To so:

- Vozila se namesto pri vhodu v podjetje pregledujejo šele na točkah v podjetju, ki so namenjena razkladanju oziroma nakladanju materiala. Kar predstavlja potencialno nevarnost, da vozilo, ki ne izpolnjuje standardov ADR, namesto na vhodu podjetja zaustavimo šele na točkah nakladanja oziroma razkladanja in s tem povečujemo možnosti nesreč.
- Potencialna nevarnost za nesrečo zaradi preobremenitve delavcev pretakališča in skladiščnih delavcev, ki poleg svojih primarnih nalog opravljajo še nadzor oziroma pregled vozil po ADR.
- Ko ni razpoložljivih delavcev pretakališča ali skladiščnih delavcev, ki bi izvedli pregled vozila zaradi opravljanja svojih primarnih nalog, lahko to privede do zastoja.
- Za pregledovanje vozil po ADR je treba usposobiti večje število zaposlenih, saj predvsem na pretakališču poleg zaposlenih pretakališčnih delavcev to delo občasno opravljajo tudi zaposleni iz drugih oddelkov proizvodnje linije.

Predlogi izboljšav

Predlagamo naslednje:

- V sklopu logistične službe naj se vzpostavi oddelek sprejema vozil, ki bi prevzel sprejemanje in nadzor vozil, ki vstopajo v podjetje z namenom nakladanja oziroma razkladanja tako nevarnega kot tudi nenevarnega blaga. To bi prispevalo k razbremenitvi tako skladiščnih delavcev kakor tudi pretakališčnih delavcev in bi predstavljalo manjše tveganje za nesrečo zaradi preobremenjenosti delavcev.
- Zaposlitev novega oziroma prezaposlitev obstoječega kadra v podjetju z namenom popolnitve oddelka sprejema vozil. Po naših ocenah bi za to potrebovali štiri osebe, ki bi bile prisotne v podjetju tako v dopoldanskem kot tudi v popoldanskem času od ponedeljka do petka in po potrebi tudi v soboto ali nedeljo po predhodnem mesečnem planu dežurstev. S tem bi pridobili poenoten način dela sprejema in pregleda vozil v podjetje, ter pregleden in manj obsežen seznam ljudi, ki so usposobljeni za pregled vozil.
- Z vzpostavitvijo oddelka sprejema vozil v podjetje bi posledično bilo možno izvajanje pregleda vozil že pred vstopom v podjetje in ne šele na točkah nakladanja oziroma razkladanja. To bi pomenilo, da vozila, ki ne izpolnjujejo standardov ADR, zaustavimo že pred vstopom v podjetje in ne šele, ko so ta na območju, ki predstavlja večje tveganje za nesreče.
- Izdelava jasnega in preglednega pisnega navodila za pregledovalca vozil, na katerem so jasno in na kratko opisana navodila, kako ravnati, ko pregledano vozilo ustreza zahtevam pregleda, in kako ravnati, ko so bile ob pregledu ugotovljene nepravilnosti.

- Ob vzpostavitvi oddelka sprejema vozil je treba postaviti poskusno obdobje delovanja le-tega (npr. mesec dni) in po koncu poskusnega obdobja analizirati delovanje. V primeru potrebe naj se predlagajo in uvedejo spremembe oziroma popravki za njegovo optimalno delovanje.

6.2 DOLOČITEV ŠTEVILA PREGLEDA VOZIL PO ADR PRED VSTOPOM V PODJETJE

Na podlagi presoje standardov Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje (SIQ) je bila v aprilu 2017 v podjetju Melamin, d. d., ugotovljena pomanjkljivost glede jasne določitve števila pregledov transportnih vozil za nevarne snovi po zahtevah ADR.

SIQ je v priporočilo zapisal: »Med presojo smo ugotovili, da se letno opravi cca. 10 pregledov transportnih vozil za nevarne snovi po zahtevah ADR. V pripadajočem organizacijskem predpisu pa niso podani kriteriji glede potrebnega števila pregledov. Zato priporočamo, da pooblaščenka za ADR natančno opredeli število potrebnih pregledov kamionov in cistern za nevarne snovi po zahtevah ADR.«

Trenutno stanje:

- Za vsakega novega prevoznika, ki vstopa v podjetje z namenom razkladanja oziroma nakladanja nevarnih snovi, velja, da je treba izvesti pregled oziroma nadzor po obrazcu Zapisnik o nadzoru nad prevozom nevarnega blaga.
- Pri rednih prevoznikih, ki izvedejo večino prevozov nevarnega blaga iz podjetja Melamin in v njega, pa se izvede občasen nadzor po obrazcu Zapisnik o nadzoru nad prevozom nevarnega blaga – najmanj dvakrat letno.

Predlogi izboljšav:

- Za nove prevoznike, ki vstopajo v podjetje z namenom razkladanja oziroma nakladanja nevarnih snovi, ostane nespremenjeno, kar pomeni, da se vedno izvrši nadzor nad vsakim novim prevoznikom.

Za redne prevoznike, ki razkladajo oziroma nakladajo nevarne snovi v podjetju Melamin, imamo naslednje predloge za optimizacijo nadzora:

- Pri vsakem izmed rednih prevoznikov izvedemo en pregled v polletju, torej pri vsakem prevozniku izvedemo en pregled v prvih šestih mesecih v letu in en pregled v drugih šestih mesecih v leta.
- Tako dobimo točno število v naprej predvidenih pregledov, ki jih moramo izvesti v tekočem letu. Točno število pregledov dobimo po enačbi: $2 \times$ število rednih prevoznikov.
- Zaradi lažje preglednosti in bolj učinkovitega izbora potencialnega pregledovanca bi bilo treba izdelati pregledno tabelo za vsakega izmed

rednih prevoznikov, ki bi vsebovala podatke, ki bi jih pridobili pri prevoznikih, in sicer:

- vozniki (datum veljavnosti usposobljenosti po ADR);
- vozila (vrsta namembnosti vozila, datum veljavnosti ADR dovoljenj);
- opremljenost posameznega vozila;
- predhodne pomanjkljivosti oziroma pripombe pri določenih voznikih oziroma vozilih.

Na podlagi najave prevoznika, kateri voznik s katerim vozilom prihaja v podjetje z namenom nakladanja oziroma razkladanja nevarne snovi, bi oseba, zadolžena za preglede vozil v podjetju, imela vpogled v tabelo, ki bi se lahko v naprej pripravila z namenom nadzora vozila.

6.3 DOLGOROČNI CILJ PREUSMERJANJA PREVOZA NEVARNEGA BLAGA S CESTNEGA NA ŽELEŽNIŠKI PROMET

Trenutno poteka II. faza izgradnje oziroma modernizacije železnice, ki je bila podpisana v letu 2016, zaključek gradnje pa je predviden v decembru leta 2018 in bo omogočila železniško povezavo Kočevje–Ljubljana.

Obuditev železniške povezave med Kočevjem in Ljubljano vidimo kot dolgoročni cilj, proti kateremu moramo stremeti z namenom preusmeritve nabavno-prodajne poti s cestnega na železniški promet.

Prednosti železniškega transporta v primerjavi s cestnim transportom:

- nižje cene prevoza blaga;
- dobava ali odprema večje količine blaga naenkrat;
- varnejši, kar je z vidika transporta nevarnega blaga ključnega pomena;
- manjše obremenjevanje okolja z izpusti;
- manjše možnosti zamud pri dostavah surovin in izdelkov zaradi zastojev na transportni poti.

Prednosti možnosti uporabe železniškega transporta za podjetje Melamin, d. d.:

- nižje cene prevoza blaga, kar je tudi razvidno iz tudi preteklosti, ko je podjetje Melamin že imelo svoj industrijski tir;
- večja količina dobave surovin in odpreme izdelkov iz podjetja naenkrat;
- manjše možnosti zamud pri dostavi surovin v podjetje, ki so ključne za proizvodnje procese;
- manjše možnosti zamud pri odpremi izdelkov iz podjetja do kupcev;
- nadaljevanje politike podjetja na področju zmanjševanja negativnih vplivov na okolje.

Predlogi obuditve železniškega transporta:

- začetek sodelovanja vodilnih v podjetju na področju razvoja, infrastrukture in logistike z namenom pridobitve novih transportnih rešitev za podjetje;
- možnosti rekonstrukcije industrijskega tira podjetja Melamin, ki je v preteklosti že deloval in je povezoval podjetje Melamin z železniško postajo Kočevje;
- izbira in določitev zaposlenega v podjetju Melamin iz oddelka logistike, ki bo v času pred samim dokončanjem izgradnje železniške povezave Kočevje–Ljubljana deloval kot pristojna in odgovorna oseba za pridobivanje vseh informacij ter dokumentacij, potrebnih za vključitev oziroma preusmeritev določenega dela transporta surovin in izdelkov s cestnega na železniški promet;
- dodatna izobraževanja v oddelku logistike na področju prevoza nevarnega blaga v železniškem prometu;
- pri izgradnji nove infrastrukture v podjetju (zlasti pri postavitvah novih skladiščnih cistern) je treba upoštevati možnosti uporabe te tudi v železniškem transportu.

7 ZAKLJUČEK

Za temo diplomskega dela, ki obravnava prevoz nevarnega blaga, sem dobil navdih, ko sem se letos zaposlil v podjetju Melamin; tako tudi sam postal eden od členov verige prevoza nevarnega blaga.

Poznavanje zakonodaje in predpisov na področju prevoza nevarnega blaga ob strogem upoštevanju teh je ključno za zagotavljanje varnosti pri prevozu nevarnega blaga. Dolžnosti vsakega izmed udeležencev procesa organizacije in izvedbe prevoza nevarnega blaga so upoštevanje zakonodaje in navodil nadrejenih ter opozarjanje na pomankljivosti in podajanje koristnih zamisli, ki bi prispevale k odpravi pomankljivosti in iskanju novih rešitev za izboljšanje varnosti na področju prevoza nevarnega blaga. Poleg dolžnosti udeležencev organizacije prevoza nevarnega blaga pa ima tudi podjetje s svojim vodstvom dolžnosti, da zagotavlja tako varno delovno okolje za zaposlene in varno okolje za prebivalstvo, v katerem deluje, kar pa lahko zagotavlja zgolj z neprestanim vlaganje v zaposlene in infrastrukture.

Podjetje Melamin kot okoljsko ozaveščeno podjetje vedno deluje na iskanju novih rešitev in pridobitev, ki bi predstavljale manjše okoljsko tveganje in zagotavljalje minimalne vplive na okolje, kjer deluje. To se kaže tudi s sprejemanjem koristnih zamisli, ki predstavljajo predloge zaposlenih po izboljšavah in jih vodstvo na mesečni bazi prouči; če se izkažejo za koristne, predlagatelja tudi denarno nagradijo.

Predlogi, ki smo jih podali v diplomskem delu, temeljijo na dejstvih, do katerih smo prišli pri spoznavanju procesa organizacije za prevoz nevarnega blaga v podjetju Melamin. Pri slednjih smo ocenili, da so ključna področja, ki jih je treba predelati in podati, naše videnje problema in možnosti izboljšav.

Med iskanjem novih priložnosti, ki bi predstavljale dolgoročni plan oziroma vizijo podjetja na področju prevoza nevarnega blaga, pa smo dognali, da gradnja železnice med Kočevjem in Ljubljano predstavlja odlično rešitev pri optimizaciji tako varnostnega vprašanja prevoza nevarnega blaga kakor tudi s stroškovnega stališča prevoza nevarnega blaga.

LITERATURA IN VIRI

- Melamin d.d. (2014). *Seznam nevarnega blaga (ADR) – Izdelki, surovine in dovoljeno pakiranje*. Kočevje: Melamin d.d.
- Melamin d.d. (2015). *Klasifikacija in označevanje izdelkov*. Kočevje: Melamin d.d.
- Pravilnik o napravah in opremi v cestnem prometu (2000). Uradni list RS, št. 17/00. Pridobljeno 12.09.2017 z naslova <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2000-01-0756?sop=2000-01-0756>
- Robnik, V. in Habič, A. (2009). *Priročnik za voznike, ki prevažajo nevarno blago*. Maribor: Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja.
- Zakon o prevozu nevarnega blaga (ZPNB). (1999). Uradni list RS, št. 79/99, 33/06 UPB, 41/09 in 56/15. Pridobljeno 12.09.2017 z naslova <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1445>
- Zakon o varnosti v cestnem prometu (ZVCP). (2008). Uradni list RS, št. 65/08 UPB. Pridobljeno 12.09.2017 z naslova <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/86881>