

OGRANIČENJA ZA PROLAZ VOZILIMA KOJA PREVOZE OPASNE TVARI KROZ TUNELE

UVOD

Sukladno odredbama čl. 4., st. 1. Europskog sporazuma o prijevozu opasnih tvari u međunarodnom cestovnom prijevozu (ADR), ulaz (provoz, izvoz) opasnih tvari na tlo strana u sporazumu može biti subjektom odredbi ili zabrana donesenih iz razloga drugačijih od sigurnosti tijekom vožnje.

Kada se primjenjuju ograničenja za prolaz vozilima koja prevoze opasne tvari kroz tunele, nadležno tijelo mora označiti cestovne tunele s jednim od tunelskih kategorija definiranih u Tablici 1.

Ta oznaka mora biti određena s obzirom na posebnosti tunela, procjene rizika uključujući dostupne i prikladne alternativne itinerare (smjerove) i načine glede prometne politike. Svaki tunel može biti označen s više od jedne tunelske kategorije, npr. ovisno o satima u danu ili danu u tjednu itd.

Kategorija cestovnog tunela dodijeljena od ovlaštenog tijela, u svrhu ograničenja prolaza prijevoznih jedinica s opasnim tvarima, mora biti označena sa cestovnim znakovima i oznakama (Tablica 1).

Tablica 1. Cestovni znakovi i oznake

Znak i oznaka	Kategorija tunela
nema znaka	A
znak s dodatnom pločom sa slovom B	B
znak s dodatnom pločom sa slovom C	C
znak s dodatnom pločom sa slovom D	D
znak s dodatnom pločom sa slovom E	E

KATEGORIZACIJA TUNELA

Kategorizacija tunela mora biti temeljena na tri glavne opasnosti koje u tunelu mogu prouzročiti veliki broj žrtava ili ozbiljne posljedice, kao i oštećenja samog tunela od:

- eksplozija
- stvaranja otrovnih plinova ili isparavanja para otrovnih tekućina
- požara.

ODREDBE ZA CESTOVNE ZNAKOVE I NOTIFIKACIJU OGRANIČENJA

Strane u sporazumu moraju ukazati na tunelsku zabranu i alternativni itinerar putem razu-

mljivih znakova i oznaka. U tu svrhu mogu se upotrijebiti znakovi C, 3h i D, 10a, 10b i 10c i oznake u skladu s Bečkom konvencijom o cestovnim znakovima i oznakama (Beč, 1968.) i Europskom sporazumu o izmjenama i dopunama konvencije o cestovnim znakovima i oznakama (Ženeva, 1971.).

U pravilu, međunarodno razumljivi znakovi, sustav znakova i oznaka dopušteni Bečkom konvencijom moraju biti temelj za uporabu crteža i boja znakovitih za svaku vrstu ovih znakova, te se moraju što je više moguće uporabiti razumljivi grafički simboli. Izmjena znaka i simbola je dopuštena, ali se pri tome ne smije dovesti u pitanje njihovo osnovno značenje.

Prometni znakovi i oznake, namijenjeni za brani prijevoza vozilima koja prevoze opasne tvari kroz cestovni tunel, moraju biti postavljene na prilazima mjestima gdje je moguć izbor alternativnih itinerara. Kad je prolaz kroz tunel ograničen ili se prilazi dopuštenim alternativnim itinerarima, znakovi moraju biti označeni dodatnim pločama kako slijedi:

- Nema znaka: nema ograničenja
Znak s dodatnom pločom na kojoj je slovo B:
 - odnosi se na vozila koja prevoze opasne tvari kojima nije dopušten prolaz kroz tunele kategorije B;
- Znak s dodatnom pločom na kojoj je slovo C:
 - odnosi se na vozila koja prevoze opasne tvari kojima nije dopušten prolaz kroz tunele kategorije C;
- Znak s dodatnom pločom na kojoj je slovo D:
 - odnosi se na vozila koja prevoze opasne tvari kojima nije dopušten prolaz kroz tunele kategorije D;
- Znak s dodatnom pločom na kojoj je slovo E:
 - odnosi se na vozila koja prevoze opasne tvari kojima nije dopušten prolaz kroz tunele kategorije E.

Ograničenja u tunelima ne smiju se primijeniti kada se opasne tvari prevoze sukladno izuzećima navedenim u potpoglavlju 1.1.3 ADR-a (izuzeća) u svezi namjene prijevoza, a odnose se na:

- (a) prijevoz opasnih tvari koji obavljaju pojedinci kad je navedena tvar pakirana za maloprodaju i namijenjena osobnoj ili domaćoj uporabi, ili za razonodu i športske aktivnosti, pod uvjetom da su poduzete mjere da se spriječi moguće curenje sadržaja u uobičajenim uvjetima prijevoza. Opasne tvari u IBC, velikim ambalažama ili cisternama, ne smatraju se pakovanjem za maloprodaju;
- (b) prijevoz strojeva ili opreme u čijoj su unutrašnjosti ili radnoj opremi sastavni dio i opasne tvari, pod uvjetom da su poduzete sve mjere da se spriječi moguće curenje sadržaja u uobičajenim uvjetima prijevoza;
- (c) prijevoz koji obavljaju pravne osobe kao pomoćnu djelatnost, kao što su isporuke ili povrat s gradilišta visoko ili niskogradnje ili u svezi geodetskoga mjerenja, popravaka ili održavanja, u količinama koja nisu iznad 450 litara u jednom pakovanju i ne prelaze najveće dopuštene količine navedene u 1.1.3.6., kao i da su poduzete mjere da se spriječi curenje sadržaja u uobičajenim uvjetima prijevoza. Izuzeća se ne odnose na klasu 7.
Prijevozi koje obavljaju pravne osobe za vlastitu opskrbu ili vanjsku ili unutarnju distribuciju nisu u sklopu ovog izuzeća;
- (d) prijevoz koji obavljaju ili su pod nadzorom hitnih službi:
 - oštećenih vozila koja su sudjelovala u nesreći ili su pokvarena, a sadrže opasne tvari; ili
 - sadržaja i sakupljenih opasnih tvari uključenih u nesreću i njihovo uklanjanje na sigurno mjesto;
- (e) hitan prijevoz namijenjen spašavanju ljudskih života ili zaštiti okoliša, pod uvjetom da su poduzete sve sigurnosne mjere i da je prijevoz potpuno siguran;

(f) prijevoz neočišćenih praznih statički tovarnih posuda i cisterni koje su sadržavale plinove klase 2, skupina A, O ili F, tvari klase 3 ili klase 9 koje pripadaju pakirnoj skupini II ili III ili pesticide klase 6.1 koji pripadaju pakirnoj skupini II ili III, u ovim uvjetima:

- kada su svi ventili s iznimkom sigurnosnog tlačnog ventila (kada je postavljen) hermetički zatvoreni;
- kada su poduzete mjere za prevenciju protiv svake propusnosti sadržaja u normalnim uvjetima prijevoza; i
- kada je teret učvršćen u okvirima ili drugoj napravi ili na vozilu ili kontejneru tako da ne dolazi do gubitka ili pomicanja tijekom normalnog prijevoza.

Ovo izuzeće ne odnosi se na statički tovarne posude i cisterne koje su sadržavale desenzibilizirajuće eksplozive ili tvari čiji je prijevoz zabranjen ADR-om.

Ograničenja u tunelima moraju biti objavljena u službenom glasilu i dostupna javnosti. Kada strane u sporazumu primjenjuju posebne mjere kojima smanjuju rizik i na neka druga vozila koja se koriste tunelima, kao što su najava prije ulaska ili prolaza konvoja s pratnjom, te mjere moraju biti isto tako objavljene u službenom glasilu i dostupne javnosti.

Cestovni znakovi ili oznake kojima se upravlja prolaz vozila koja prevoze opasne tvari

Postoji pet tunelskih kategorija koje imaju ove značajke:

- **Tunelska kategorija A:** Nema ograničenja za prijevoz opasnih tvari;
- **Tunelska kategorija B:** Ograničenje za opasne tvari koje mogu izazvati vrlo veliku eksploziju;

Navedene opasne tvari odnose se na taj kriterij¹:

Klasa 1:	Kompatibilne skupine A i L;
Klasa 3:	Klasifikacijske oznake D (UN br. 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 i 3379);
Klasa 4.1:	Klasifikacijske oznake D i DT; i
Samoreaktivne tvari, tip B (UN br. 3221, 3222, 3231 i 3232);	
Klasa 5.2:	Organski peroksidi, tip B (UN br. 3101, 3102, 3111 i 3112).
Kada je ukupna neto eksplozivna masa po prijeznoj jedinici veća od 1.000 kg:	
Klasa 1:	Podskupina 1.1, 1.2 i 1.5 (osim kompatibilne skupine A i L).
Kada se prevozi u cisternama:	
Klasa 2:	Klasifikacijske oznake F, TF i TFC;
Klasa 4.2:	Pakirna skupina I;
Klasa 4.3:	Pakirna skupina I;
Klasa 5.1:	Pakirna skupina I.

- **Tunelska kategorija C:** Ograničenje za opasne tvari koje mogu dovesti do vrlo velike eksplozije, velike eksplozije ili velikog djelovanja otrova;

Navedene opasne tvari odnose se na taj kriterij¹ - opasne tvari ograničene tunelskom kategorijom B i ove opasne tvari:

Klasa 1:	Podskupina 1.1, 1.2 i 1.5 (osim kompatibilne skupine A i L); i podskupina 1.3 (kompatibilne skupine H i J);
Klasa 7:	UN br. 2977 i 2978.
Kada je ukupna neto eksplozivna masa po prijeznoj jedinici veća od 5.000 kg:	
Klasa 1:	Podskupina 1.3 (kompatibilne skupine C i G).
Kada se prevozi u cisternama:	
Klasa 2:	Klasifikacijske oznake T, TC, TO i TOC;
Klasa 3:	Pakirna skupina I klasifikacijskih oznaka FC, FT1, FT2 i FTC;
Klasa 6.1:	Pakirna skupina I klasifikacijskih oznaka TF1 i TFC; i otrovnih na udisanje (UN br. 3381 do 3390);
Klasa 8:	Pakirna skupina I klasifikacijske oznake CT1.

¹Procjena na osnovi stvarne opasnosti svojstava tvari, vrste širenja utjecaja i količine tereta.

¹Procjena na osnovi stvarne opasnosti svojstava tvari, vrste širenja utjecaja i količine tereta.

- **Tunelska kategorija D:** Ograničenje za opasne tvari koje mogu izazvati vrlo veliku eksploziju, veliku eksploziju, veliko djelovanje otrova ili veliki požar;

Navedene opasne tvari odnose se na taj kriterij¹ - opasne tvari ograničene tunelskom kategorijom C i ove opasne tvari:

Klasa 1:	Podskupina 1.3 (kompatibilne skupine C i G);
Klasa 2:	Klasifikacijske oznake F, FC, T, TF, TC, TO, TFC i TOC;
Klasa 4.1:	Samoreaktivne tvari, tipova C, D, E i F; i UN br. 2956, 3241, 3242 i 3251;
Klasa 5.2:	Organski peroksidi, tipova C, D, E i F;
Klasa 6.1:	Pakirna skupina I klasifikacijskih oznaka TF1 i TFC; i otrovnih na udisanje (UN br. 3381 do 3390);
Klasa 8:	Pakirna skupina I klasifikacijske oznake CT1;
Klasa 9:	Klasifikacijske oznake M9 i M10.
Kada se prevozi u cisternama:	
Klasa 3:	Pakirna skupina I i II; i klasifikacijska oznaka F2;
Klasa 4.2:	Pakirna skupina II;
Klasa 4.3:	Pakirna skupina II;
Klasa 6.1:	Pakirna skupina I klasifikacijskih oznaka TF2 i TW1; i pakirna skupina II klasifikacijskih oznaka TF1, TF2, TFC i TW1;
Klasa 8:	Pakirna skupina I klasifikacijskih oznaka CF1, CFT i CW1;
Klasa 9:	Klasifikacijske oznake M2 i M3.

- **Tunelska kategorija E:** Ograničenje za sve opasne tvari osim UN br. 2919, 3291, 3331, 3359 i 3373.

Napomena: Za opasne tvari navedene pod UN br. 2919 i 3331, ograničenja za provoz kroz tunele mora, također, biti određena posebnim ugovorima ovlaštenog tijela temeljem ADR sporazuma.

KÔDOVI TUNELA S OBZIROM NA OGRANIČENJA

Ograničenja za prijevoz određenih opasnih tvari kroz tunele temeljena su na kôdu tunela s obzirom na ograničenja tih opasnih tvari. Kôdovi tunela s obzirom na ograničenja stavljeni su između zagrada na dnu polja.

Kada ‘(-)’ je naznačen umjesto tunelskog kôda s obzirom na ograničenja, opasne tvari nisu predmet tunelskog ograničenja; za opasne tvari kojima su dodijeljeni UN brojevi 2919 i 3331 ograničenja za prolaz kroz tunele mogu biti dio posebnih sporazuma odobrenih od ovlaštenog tijela.

Tunelski kôd kod najvećeg ograničenja mora biti dodijeljen za određeni (naznačeni) teret ako je prijevozna jedinica natovarena opasnim tvarima s različitim tunelskim kôdovima s obzirom na ograničenja.

Opasne tvari koje se prevoze u skladu s 1.1.3 ADR-a (izuzeća) nisu predmetom tunelskog ograničenja i ne smiju biti uključene u određivanje tunelskog kôda s obzirom na ograničenja koji će biti dotičnom teretu na prijevoznj jedinici.

Ograničenja za prolaz prijevoznih jedinica koje prevoze opasne tvari kroz tunele

Svakom tunelskom kôdu koji je dodijeljen dotičnom teretu na prijevoznj jedinici određuju se ograničenja za prolaz te prijevozne jedinice kroz tunele kako slijedi:

¹Procjena na osnovi stvarne opasnosti svojstava tvari, vrste širenja utjecaja i količine tereta.

Tunelski kôd s obzirom na ograničenja za pojedine terete	Ograničenja
B	Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije B, C, D i E
B1000C	Prijevoz kada ukupna neto masa eksploziva po prijevoznj jedinici prijeđe 1.000 kg: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija B, C, D i E; nije iznad 1.000 kg: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija B, C, D i E
B/D	Prijevoz cisternama: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija B, C, D i E; Ostali prijevozi: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija D i E
B/E	Prijevoz cisternama: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija B, C, D i E; Ostali prijevozi: prolaz zabranjen kroz tunele kategorije E
C	Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije C, D i E
C5000D	Prijevoz kada ukupna neto masa eksploziva po prijevoznj jedinici prijeđe 5.000 kg: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija C, D i E; nije iznad 5.000 kg: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija D i E;
C/D	Prijevoz cisternama: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija C, D i E; Ostali prijevozi: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija D i E
C/E	Prijevoz cisternama: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija C, D i E; Ostali prijevozi: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija E
D	Prolaz zabranjen kroz tunele kategorija D i E
D/E	U rasutom stanju ili prijevoz cisternama: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija D i E; Ostali prijevozi: prolaz zabranjen kroz tunele kategorija E
E	Prolaz zabranjen kroz tunele kategorija E
-	Prolaz dopušten kroz sve tunele (za UN brojeve 2919 i 3331)

Napomena: Na primjer, prolaz prijevozne jedinice koja prevozi UN 0161, prah, prašinu, klasifikacijskog kôda 1.3C, tunelskog ograničavajućeg kôda C5000D, u količinama kada je ukupna neto masa eksploziva 3.000 kg je zabranjen u tunelima kategorija D i E.

LITERATURA

Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu s priložima A i B, Ujedinjeni narodi, New York i Genava, 2009.

*Đurđica Pavelić, dipl. ing. kem. tehn.
MUP, Inspektorat unutarnjih poslova, Zagreb*