

# PROTUEKSPLOZIJSKA ZAŠTITA KAO DIO ZAŠTITE NA RADU

## UVOD

Opasnost od eksplozije je jedna vrsta opasnosti koja se može pojaviti u procesu rada, ovisno o tehnologiji rada, sredstvima rada, sporednim produktima, opasnim tvarima koje se upotrebljavaju. U procesu rada toj opasnosti su izloženi radnici, a kao posljedica može biti i ozljeđivanje radnika, požari, oštećenja sredstava rada i ugrožavanje okoliša. U EU ta opasnost je prepoznata kao opasnost koja proizlazi iz procesa rada te predstavlja prvenstveno opasnost za radnika te je područje protueksplozijske zaštite dio regulative zaštite na radu. Kao rezultat usklađivanja naše regulative iz područja zaštite na radu s EU regulativom donesen je - temeljem članka 12. Zakona o zaštiti na radu (N.N., br. 59/96., 94/96. i 114/03.), članka 31. Zakona o energiji (N.N., br. 68/01. i 177/04.) i članka 53. Zakona o zaštiti od požara (N.N., br. 58/93. i 33/05.) - Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme i instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N., br. 39/06.), a od ministra gospodarstva, rada i poduzetništva uz suglasnost ministra unutarnjih poslova. Stupanjem na snagu ovog Pravilnika prestao je važiti Pravilnik o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N., br. 2/02. i 141/03.) koji je bio donesen temeljem Zakona o normizaciji (N.N., br. 55/96.)

koji je također prestao važiti temeljem Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (N.N., br. 158/03.), Zakona o akreditaciji (N.N., br. 158/03.) i Zakona o normizaciji (N.N., br. 163/03.).

Dakle, ovim Pravilnikom propisane su obveze poslodavca, odnosno mjere zaštite u svrhu sigurnosti i zaštite zdravlja radnika u prostorima koji su ugroženi eksplozivnom atmosferom. Ovim Pravilnikom propisan je i način tehničkog nadgledanja (prije tehnički nadzor) nad postrojenjima, opremom, instalacijama, uređajima i dr. sredstvima rada u takvim prostorima.

## NAJVAŽNIJE OBVEZE POSLODAVCA

### Članak 4.

Propisuje obvezu poslodavca da poduzima mjere za sprečavanje eksplozije kao i mjere zaštite od eksplozije tehničkim nadgledanjem i primjenom odgovarajuće tehničke dokumentacije:

- dokument o protueksplozijskoj zaštiti (Ex –dokument)
- procjena rizika
- Ex-priručnik.

Ex-dokument izrađuje ovlašteno tijelo, a izradu Ex-priručnika osigurava poslodavac koji radnike mora upoznati s Ex-priručnikom.

Može se reći da Ex-dokument daje ocjenu stanja protueksplozijske zaštite, a temeljem kojeg se izrađuju Ex-priručnik s aktivnostima i mjerama protueksplozijske zaštite.

### **Komentar**

Vezano za obvezu izrade Ex-priručnika, postoji problem što poslodavci ne znaju kako ga izraditi i što treba sve sadržavati, te bi bilo potrebno da se izradi neki ogledni primjer (metodologija izrade) sa svim propisanim sadržajima koji baš ovog momenta i nisu jasni.

### **Članak 5.**

Članak 5. obvezuje poslodavca na izradu procjene rizika sukladno Pravilniku o izradi procjene opasnosti i daje smjernice što ta procjena rizika treba najmanje sadržavati.

### **Komentar**

Ovakvo sročena odredba je teško primjenjiva, jer vjerojatno na način na koji se rade procjene opasnosti temeljem Pravilnika o izradi procjene opasnosti ne može se izvršiti ova procjena. Za utvrđivanje rizika od eksplozije trebalo bi vjerojatno primijeniti neku metodologiju/normu izračuna vjerojatnosti nastanka eksplozivne atmosfere (ovisno o količini opasnih tvari, svojstvima tih tvari, mogućnosti oslobađanja opasne tvari, volumenu prostorije, ventilaciji i sl.). Za tako nešto ovlaštene ustanove bi trebale biti i posebno educirane. Do sada je uglavnom bila praksa da poslodavac koji sam nije mogao procijeniti postoji li rizik od eksplozije tražio je mišljenje Ex-agencije koja se na temelju određenih podataka očitivala postoji li ili ne postoji rizik uz ispunjavanje određenih uvjeta. Ako su dali mišljenje da postoji rizik od eksplozije, tada je poslodavac trebao napraviti klasifikaciju prostora ugroženih od eksplozije i izvršiti sve druge obveze utvrđene ovim Pravilnikom.

Procjena rizika trebala bi biti sastavni dio elaborata o klasifikaciji prostora ugroženog eksplozijom, jer bi se klasifikacija prostora trebala temeljiti na procjeni i biti izrađena/potvrđena od ovlaštenog i stručnog tijela institucije/društva. Vezano za obvezu izrade ovakve procjene, a unutar procjene opasnosti prema Pravilniku o izradi procjene opasnosti, ovlaštene institucije

iako znaju za tu obvezu, ne pokazuju interes za pružanje takve usluge, jer vjerojatno im sama ova odredba nije jasna ili ne znaju model za takvu izradu. Osim navedenog, procjena rizika od eksplozije pripadala bi u područje ugroženosti od eksplozije i požara sukladno Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije.

### **Članak 6.**

Obvezuje poslodavca na:

- klasifikaciju prostora u kojem se može pojaviti eksplozivna atmosfera te s tim u vezi mora osigurati najmanje zahtjeve sukladno Prilogu I koji se odnose na:
  - organizacijske mjere (obveza edukacije radnika za radove u takvim prostorima, pisane upute i dozvole za rad koje treba propisati Ex-priručnikom),
  - mjere protueksplozijske zaštite (sigurno odvođenje oslobođenih zapaljivih plinova i para, zaštita od elektrostatičkog pražnjenja, odgovarajući uređaji, instalacije, oprema i instalacijski pribor, odgovarajuće održavanje i uporaba, kontrola i sprečavanje širenja eksplozije, način upozorenja na opasnost, provjera protueksplozijske sigurnosti prije rada, mogućnost sigurne intervencije kod održavanja i popravaka).

Također poslodavac mora:

- označiti pristupna mjesta u ugrožen prostor s odgovarajućim znakom upozorenja (Prilog III) i
- osigurati tehničko nadgledanje postrojenja i aktivnosti (Prilog IV).

### **Komentar**

U članku 2. ovog Pravilnika navedeno je da se prostori ugroženi eksplozivnom atmosferom definiraju normama HRN EN (60079-10 i 61241-10). Međutim, nije jasno da bi poslodavac definirao, odnosno utvrdio takve prostore mora li nužno imati uvid u te norme ili je za utvrđivanje zona opasnosti dovoljan Prilog I Pravilnika. Kao što je već navedeno, pitanje je kako procijeniti/izračunati vjerojatnost pojave eksplozivne smjese iz definicije opasnih zona, a da bi se

mogao klasificirati ugrožen prostor prema Prilogu I ovog Pravilnika.

Također člankom 14. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (N.N., br. 54/99.) propisano je: „U prostoru gdje se obavlja skladištenje, proizvodnja, prerada, prijenos, pretakanje i uporaba zapaljivih tekućina I. i II. skupine određuju se zone opasnosti sukladno ovom Pravilniku i normi HRN EN 60079-10.“

#### **Članak 7.**

Obvezuje poslodavca da mora osposobiti radnike i odgovorne osobe, koje na bilo koji način rade s opremom i na opremi u ugroženim prostorima, sukladno ovom Pravilniku i Pravilniku o pružanju prve pomoći radnicima na radu.

Ministar nadležan za rad u suradnji s istaknutim stručnjacima ovlaštenog tijela za prostore ugrožene eksplozijom treba donijeti poseban Program.

#### **Komentar**

Iz ovog članka proizlazi još jedno posebno osposobljavanje radnika, iako to pripada u područje osposobljavanja radnika za rad na siguran način i osposobljavanje iz područja zaštite od požara (zapaljive tekućine), pa će to za poslodavca predstavljati još jedan novi trošak.

Odredba ovog članka koja obvezuje poslodavca da osposobi sve radnike i odgovorne osobe prema Pravilniku o pružanju prve pomoći radnicima na radu je u suprotnosti sa Zakonom o zaštiti na radu koji obvezuje poslodavca da osposobi samo određen broj radnika za pružanje prve pomoći, a ne kako je propisano ovim člankom.

#### **Članak 11. i 12.**

Vezano za obvezu iz članka 6. koja govori o obvezi poslodavca da osigura tehničko nadgledanje ovim člankom se propisuje da tehničko nadgledanje obavlja ovlašteno tijelo (ne mora biti samo Ex-agencija). Nakon tehničkog nadgledanja ovlašteno tijelo sastavlja zapisnik i na temelju utvrđenog činjeničnog stanja daje tehnički nalaz/stručno mišljenje.

Ako utvrđeni nedostaci predstavljaju neposrednu opasnost za život i zdravlje i materijalna dobra, ovlaštena osoba ovlaštenog tijela može usmeno zahtijevati otklanjanje

nedostataka, a o tome mora odmah obavijestiti nadležno tijelo inspekcije, koji će rješenjem narediti otklanjanje nedostataka. Ukoliko je zaključak tehničkog nalaza negativan, ovlašteno tijelo dužno je dostaviti zapisnik i nalaz nadležnom tijelu inspekcije.

#### **Komentar**

Ovim Pravilnikom utvrđena je nadležnost nekoliko tijela/inspekcija u svojem djelokrugu rada te se postavlja pitanje hoće li se dostavljati navedena dokumentacija svima ili samo jednoj inspekciji.

Također Pravilnik ne propisuje na koji će način ministar ovlastiti pravnu osobu, odnosno koje uvjete mora ispunjavati pravna osoba da bi dobila ovlaštenje za tehničko nadgledanje i druge poslove u vezi toga.

## **INSPEKCIJSKI NADZOR**

#### **Članak 13.**

Utvrđuje nadležna tijela za inspekcijski nadzor, i to za: područje zaštite na radu (Državni inspektorat, Inspekcija rada), područje zaštite od požara i tehnoloških eksplozija (MUP, Inspekcija zaštite od požara), a u rudarstvu i elektroenergetici nadležna su tijela za inspekcijski nadzor sukladno posebnim propisima.

## **PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE**

#### **Članak 16.**

1. Sredstva rada koja su u uporabi u ugroženim prostorima trebala su se do 30. lipnja 2006. uskladiti sa zahtjevima u Prilogu II ovog Pravilnika.

2. Sredstva rada za primjenu u ugroženim prostorima koja su u uporabi ili na raspolaganju ili u pogonu moraju se do 30. lipnja 2009. uskladiti s odredbama Priloga II ovog Pravilnika.

3. Mjesta rada koja imaju ugrožene prostore, a koja su u uporabi prvi put nakon 30. lipnja, moraju odgovarati zahtjevima ovog Pravilnika.

4. Mjesta rada koja imaju ugrožene prostore moraju se do 30. lipnja 2008. uskladiti s odredbama ovog Pravilnika

5. Tehnički nalazi izdani prema Pravilniku o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N., br. 02/02.) vrijede do isteka roka za provedbu redovitog nadgledanja postrojenja od 3 godine.

#### **Komentar**

Razlika između točke 1. i 2. nije jasna, a rokovi su bitno različiti.

### **KAZNENE ODREDBE**

Sankcije nisu utvrđene ovim Pravilnikom, pa svaki inspektor u djelokrugu svojeg rada može poduzimati mjere utvrđene posebnim propisima (donositi rješenja o otklanjanju nedostataka, udaljenju radnika s mjesta rada, zabrani korištenja mjesta rada, sredstava rada i sl., podnositi zahtjeve za pokretanje prekršajnih postupaka, podnositi kaznene prijave sukladno važećim propisima).

### **UNUTARNJI NADZOR NAD PROVEDBOM PROTUEKSPLOZIJSKE ZAŠTITE**

Unutarnji nadzor poslodavca nad provedbom ovog Pravilnika trebao bi se obavljati izradom:

1. procjene opasnosti/revizije procjene opasnosti koja bi trebala utvrditi činjenično stanje temeljem kojeg bi se poslodavcu utvrdile određene mjere vezano za protueksplozijsku zaštitu.

#### **Prvi primjer**

Ako je procjenom opasnosti utvrđena prisutnost eksplozivne atmosfere (određena koncentracija plinova i para u smjesi sa zrakom) proizašle bi ove **mjere**: klasifikacija prostora ugroženog eksplozijom, tehničko nadgledanje i dr.

#### **Drugi primjer**

Ako procjenom opasnosti nije utvrđena prisutnost eksplozivne atmosfere, ali postoji vjerojatnost da bi se mogla pojaviti s obzirom na tehnologiju rada, sredstva rada, količinu i svojstva opasnih kemikalija koje se upotrebljavaju, način držanja i čuvanja tih tvari te primijenjena pravila za protueksplozijsku zaštitu proizašle bi ove **mjere**: klasifikacija prostora ugroženog eksplozijom, tehničko nadgledanje i dr.

#### **Treći primjer**

Ako je procjenom opasnosti utvrđeno da se opasnost od nastanka eksplozije može otkloniti ukoliko se primijene određena pravila za protueksplozijsku zaštitu, proizašle bi ove **mjere**: otklanjanje utvrđenih nedostataka.

2. Unutarnjim nadzorom stručnjaka za zaštitu/ovlaštenika poslodavca za poslove zaštite na radu (prema članku 19. Zakona o zaštiti na radu) utvrđuje se da li je poslodavac otklonio nedostatke utvrđene procjenom ako je izvršena procjena opasnosti od nastanka eksplozije.

3. Ukoliko nije izvršena procjena opasnosti od nastanka eksplozije unutar procjene opasnosti prema Pravilniku o izradi procjene opasnosti, poslodavac bi morao osigurati izradu posebne procjene za opasnost od eksplozije i na temelju utvrđenog eventualno izvršiti obveze sukladno ovom Pravilniku.

### **ZAKLJUČAK**

U vezi provedbe ovog Pravilnika vjerojatno će biti dosta nejasnoća i nedoumica, jer kao prvo Pravilnik obrađuje specijalno stručno područje, mnogima sasvim nepoznato, na dosta teško shvatljiv način, a mnoge stvari nisu precizno ni definirane. Iz navedenog proizlazi potreba da se u organizaciji nekih od zainteresiranih sudionika za provedbu ovog Pravilnika treba organizirati poseban edukativni skup koji bi obuhvatio poslodavce, stručnjake za protueksplozijsku zaštitu, zaštitu na radu i zaštitu od požara, inspektore rada, ovlaštene institucije za zaštitu na radu i zaštitu od požara te ovlaštena tijela za protueksplozijsku zaštitu.

Na skupu bi trebalo pojedinačno prezentirati što konkretno znači svaka obveza za poslodavca i na koji način se može npr. izraditi procjenu opasnosti od eksplozije (konkretan primjer) ili Ex-priručnik (konkretan primjer). Također bi trebalo razjasniti svaku nejasnoću vezanu za provedbu protueksplozijske zaštite. Sve upite na koje se odmah ne mogu dati odgovori trebalo bi

riješiti s pomoću službenih mišljenja/tumačenja ovlaštenih tijela i učiniti ih dostupnim svim poslodavcima i drugim sudionicima u provedbi i nadzoru protueksplozijske zaštite.

Obveze, odnosno redoslijed aktivnosti koje proizlaze iz ovog Pravilnika na zoran način se mogu prikazati na sljedeći način.

*Zlata Trupčević, dipl. ing. kem. tehn.  
Pliva Hrvatska d.o.o., Zagreb*

