

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

959

Temeljem članka 12. stavka 1. Zakona o zaštiti na radu (»Narodne novine«, br. 59/96, 94/96 i 114/03) i članka 31. stavka 3. Zakona o energiji (»Narodne novine«, br. 68/01 i 177/04) i članka 53. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara (»Narodne novine«, br. 58/93 i 33/05) ministar gospodarstva, rada i poduzetništva, uz prethodnu suglasnost ministra unutarnjih poslova, donosi

PRAVILNIK

O NAJMANJIM ZAHTJEVIMA SIGURNOSTI I ZAŠTITE ZDRAVLJA RADNIKA TE TEHNIČKOM NADGLEDANJU POSTROJENJA, OPREME, INSTALACIJA I UREĐAJA U PROSTORIMA UGROŽENIM EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM

Poglavlje I

OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Pravilnikom se propisuju obveze poslodavca glede sigurnosti i zaštite zdravlja radnika u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom, te način obavljanja tehničkog nadgledanja nad postrojenjima, opremom, instalacijama, uređajima, i drugim sredstvima za rad u građevinama i prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (u daljnjem tekstu: posebna oprema).

Članak 2.

Pojmovi u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- *Eksplozivna atmosfera* je smjesa zraka sa zapaljivim plinom, parom, maglicom i prašinom pod atmosferskim uvjetima, u kojoj se nakon početnog paljenja, proces gorenja prenosi na cijelu nezapaljenu smjesu.
- *Pod posebnom opremom* iz članka 1. podrazumijevaju se sustavi, oprema, uređaji, sastavnice i instalacije, za stacionarnu i prijenosnu uporabu, koji se upotrebljavaju za upravljanje, proizvodnju, prijenos, skladištenje, mjerenje, regulaciju, pretvorbu, potrošnju ili preradbu gradiva, odnosno energije, a koji se postavljaju u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom, te mogu biti uzročnici paljenja ili koji imaju utjecaj na instalacije u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom.
- *Postrojenje* je skup opreme, uređaja i sredstava koji su povezani instalacijama u jedan ili više sustava te zajedno čine tehnološku cjelinu.
- *Prostor ugrožen eksplozivnom atmosferom* definiran je hrvatskim normama HRN EN 60079-10 i HRN EN 61241-10.
- *Dokument o protueksplozijskoj zaštiti* obuhvaća projekte, studije, stručna mišljenja i ostalu

dokumentaciju koja se odnosi na ugroženi prostor kao i tehničke nalaze (u daljnjem tekstu Ex-Dokument) o stanju protueksplozijske zaštite postrojenja koje izrađuje ovlašteno tijelo.

– *Ex Priručnik* je dokument čiju izradu osigurava poslodavac a sadrži dokumentaciju potrebnu za provođenje aktivnosti za protueksplozijsku zaštitu.

– *Ovlašteno tijelo* u smislu ovog Pravilnika je pravna osoba ovlaštena od ministra nadležnog za obavljanje poslova za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom.

Ostali pojmovi u ovom Pravilniku definirani su u normi HRN IEC 60050-426.

Članak 3.

Odredbe ovog Pravilnika ne primjenjuju se na:

- uređaje i opremu iz područja medicine koji služe za neposrednu obradu pacijenata,
- uređaje za uporabu plina u domaćinstvima instalirane snage ispod 50 kW,
- uporabu prijevoznih sredstava cestovnog, pomorskog, riječnog, željezničkog i zračnog prometa kada se ne nalaze u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom,
- na uređaje i opremu koju upotrebljava hrvatska vojska i policija,
- proizvodnju, posjedovanje, skladištenje i transport eksploziva osim kada tvore eksplozivnu atmosferu isparavanjem ili zaprašivanjem.

Poglavlje II

OBVEZE POSLODAVCA

Sprječavanje eksplozije i zaštita od eksplozije

Članak 4.

Radi poboljšanja sigurnosti i zaštite zdravlja radnika u prostoru koji je ugrožen eksplozivnom atmosferom, poslodavac je dužan poduzeti tehničke i/ili organizacijske mjere sprječavanja eksplozije i zaštite od eksplozije te provjeriti rizik nastanka eksplozije i mora u svezi s tim poduzeti sljedeće:

- spriječiti stvaranje eksplozivne atmosfere, ili gdje to nije moguće zbog prirode same aktivnosti spriječiti zapaljenja eksplozivne atmosfere, i
- ublažiti štetno djelovanje učinka eksplozije, da bi se osigurala zaštita zdravlja i sigurnost radnika.

Ako je to potrebno, ove se mjere moraju kombinirati s mjerama protiv širenja eksplozije i/ili biti njima nadopunjene i moraju biti redovito obavljane, a kada nastanu značajnije promjene u prostoru i temeljito preispitane.

U smislu odredaba stavka 1. ovoga članka poslodavac je dužan osigurati tehničko nadgledanje zbog utvrđivanja stanja protueksplozijske zaštite odgovarajućom tehničkom dokumentacijom koja se odnosi na:

- postrojenja uključivo i održavanosti opreme, zaštitnih sustava i komponenti, koji su dio dokumenta o eksplozijskoj zaštiti, uključujući i izradu procjene rizika;
- aktivnosti u cilju osiguravanja kvalitete protueksplozijske zaštite koje se utvrđuju odgovarajućim Ex-Priručnikom o aktivnosti organizacije koja ih provodi, bez obzira da li se odnose na vlastita postrojenja ili na rad iz usluge.

U cilju udovoljavanja obveze poslodavca u pogledu sigurnosti i zaštite zdravlja radnika u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom, poslodavac je dužan osigurati obavljanje tehničkog nadgledanja nad svojim postrojenjima, uređajima, opremom i drugim sredstvima za rad u građevinama i prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (u daljnjem tekstu:

prostor ugrožen eksplozivnom atmosferom), te instalacijama koje postrojenja, uređaje, opremu i druga sredstva rada povezuju u funkcionalnu cjelinu, a nalaze se u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom ili se nalaze izvan ugroženog prostora ali imaju utjecaj na instalacije i opremu u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom.

Procjena rizika nastanka eksplozije

Članak 5.

Poslodavac mora sukladno odredbama Pravilnika o izradi procjene opasnosti procijeniti posebne rizike, koji nastaju, ili mogu nastati uslijed eksplozivne atmosfere, pri čemu za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom mora uzeti u obzir najmanje:

- vjerojatnost da će se pojaviti eksplozivna atmosfera i njezino zadržavanje,
- vjerojatnost postojanja, aktiviranja i djelotvornosti uzročnika paljenja, uključujući elektrostatske naboje,
- instalacije, opremu, upotrebene tvari, postupke i njihova moguća međusobna djelovanja,
- razmjere očekivanih učinaka.

Rizik nastanka eksplozije treba procijeniti u njezinoj sveukupnosti.

Procjena rizika nastanka eksplozije mora se procijeniti i za mjesta koja su preko otvora povezana ili bi mogla biti povezana s mjestima, u kojima bi mogla nastati eksplozivna atmosfera.

Opće obveze i osposobljenost stručnih kadrova

Članak 6.

U prostorima gdje se eksplozivna atmosfera može pojaviti poslodavac je dužan:

- provesti klasifikaciju prostora u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera u zone prema Prilogu I,
- osigurati da su primijenjeni najmanji zahtjevi sadržani u Prilogu II, u prostorima koji su obuhvaćeni Prilogom I,
- označiti na pristupnim mjestima znakovima upozorenja prostore u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera u mjeri da ugrožava sigurnost i zdravlje radnika sukladno Prilogu III,
- osigurati provođenje tehničkog nadgledanja postrojenja i aktivnosti prema Prilogu IV.

Članak 7.

Poslodavac mora sve radnike i odgovorne osobe koje rade s opremom i na opremi u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom i koji instaliraju, ugrađuju, održavaju, popravljaju, obnavljaju ili pregrađuju opremu za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom, osposobiti sukladno odredbama ovog Pravilnika te Pravilnika o pružanju prve pomoći radnicima na radu. Osposobljavanje za rad na siguran način, u smislu stavka 1. ovog članka obavlja se prema programu kojeg donosi ministar nadležan za rad u suradnji s istaknutim stručnjacima ovlaštenog tijela za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom.

Obveze koordiniranja

Članak 8.

Ako su na istom radnom prostoru nazočni radnici iz nekoliko pravnih osoba svaki od poslodavaca odgovoran je za radnje koje poduzima, kao i za posljedice koje iz toga proizlaze. Pojedinačne odgovornosti koordinira poslodavac koji je odgovoran za radni prostor sukladno važećim propisima kao i za provedbu svih sigurnosnih i za zdravlje potrebnih mjera zbog zaštite radnika.

Način, cilj i mjere koordinacije uredit će poslodavac zadužen za koordinaciju Priručnikom o protueksplozijskoj zaštiti (u daljnjem tekstu: Ex-Priručnik).

Članak 9.

Ex-Priručnik mora posebno iskazati temeljne ciljeve, organizaciju, odgovornosti i stručnost zaduženog osoblja kao i sve potrebne postupnike za radove koji se poduzimaju za siguran rad postrojenja u kojemu se radovi izvode.

Ex-Priručnik mora se načiniti prije početka rada te ga treba prilagođavati ako radni prostor, sredstva za rad ili organizacija rada pretrpe značajnije promjene proširenja ili premještanje. Postrojenje, oprema i instalacije moraju imati svu potrebnu dokumentaciju na kojoj se Ex Priručnik temelji, koja mora obuhvatiti svu potrebnu dokumentaciju o stanju protueksplozijske zaštite postrojenja.

Dokument o protueksplozijskoj zaštiti

Članak 10.

U svezi procjene rizika od nastanka eksplozije poslodavac je dužan izraditi dokument o protueksplozijskoj zaštiti.

Dokument o protueksplozijskoj zaštiti mora posebno iskazati:

- da su utvrđeni i procijenjeni rizici od eksplozije,
- da se primjenjuju odgovarajuće mjere sukladno odredbama ovog Pravilnika,
- koji su prostori podijeljeni u zone prema Prilogu I,
- u kojim prostorima se primjenjuju najmanji zahtjevi prema Prilogu II,
- da su radna mjesta i sredstva za rad, uključujući sredstva obavješćivanja, projektirana, upotrebljavana i održavana u skladu s pravilima sigurnosti, uključivo Prilog III,
- da se primjenjuju mjere za sigurnu uporabu sredstava za rad, sukladno posebnim propisima, posebno utvrđene tehničkim nalazima prema Prilogu IV.

Dokument se mora načiniti prije započinjanja posla, i mora se mijenjati i dopunjavati ako mjesto rada, sredstva za rad ili organizacija rada pretrpe značajne promjene, proširenja ili premještanja.

Ako već ima procjene rizika od eksplozije, dokumente ili izvještaje koji su izrađeni na temelju drugih propisa, poslodavac ih mora uskladiti s odredbama ovog Pravilnika.

Dokumentaciju o protueksplozijskoj zaštiti čini Ex-dokument koji sadrži sve relevantne tehničke nalaze izrađene od ovlaštenog tijela, u kojima je utvrđeno stvarno stanje protueksplozijske zaštite u odnosu na postrojenja i to za:

- klasifikaciju prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom,
- opremu (elektroenergetsku, instrumentacijsku u odnosu na zagrijavanje, električne iskre ili luk),
- neelektričnu opremu (uzevši u obzir: vruće površine, plamen i vruće plinove, mehanički generirane iskre, adijabatsku kompresiju i udarne valove),
- instalacije (električne i neelektrične),
- ostale uzročnike paljenja i to: lutajuće električne struje i katodnu korozivnu zaštitu, statički elektricitet, atmosfersko pražnjenje (munja), radio frekvencijski (RF), elektromagnetske valove od 104 Hz do 3×10^{12} Hz, elektromagnetski valovi od 3×10^{11} do 3×10^{15} Hz, ionizirajuća zračenja, ultrazvuk, za zapaljive prašine uključivo samopaljenje tinjanjem, te

egzotermne reakcije,

– održavanost opreme i instalacija u uporabi.

Za fizičke i pravne osobe koje se bave aktivnostima, popravaka, obnove i pregradnje, instaliranja i održavanja iz usluge, tehnički nalaz mora sadržavati ocjenu osposobljenosti za navedene aktivnosti izrađen od ovlaštenog tijela.

Za provođenje aktivnosti iz prethodnog stavka ovog članka, fizičke i pravne osobe moraju Ex-Priručnikom propisati potrebne mjere za siguran i kvalitetan rad vezano na aktivnost, kojim se uređuje organizacija, stručnost, opremljenost i potrebni postupci za sigurno odvijanje odgovarajuće aktivnosti.

Tehničkim nalazom utvrđuje se osposobljenost za pravilno provođenje aktivnosti sukladno ovom Pravilniku. Temeljem ovih nalaza ovlašteno tijelo može izdavati i potvrđnice s jednogodišnjom valjanošću za obavljanje ovih aktivnosti.

Način provođenja propisanih mjera zaštite utvrđuje se Ex-Priručnikom čiju je izradu dužan osigurati poslodavac te o njemu informirati predstavnike radnika.

Pretpostavlja se, da su sigurnost i zaštita zdravlja radnika u eksplozivnoj atmosferi sukladni s odredbama ovog Pravilnika ako odgovaraju zahtjevima hrvatskih normi, kojima su prihvaćene usklađene europske norme.

Popis normi iz prethodnog stavka ovog članka objavljuje Ministarstvo gospodarstva rada i poduzetništva.

Poglavlje III

TEHNIČKO NADGLEĐANJE

Članak 11.

Tehničko nadgledanje obavlja ovlašteno tijelo.

Tehničko nadgledanje obuhvaća:

- pregled i ocjenu dokumentacije na temelju koje se izgrađuje postrojenje u kojem se može pojaviti eksplozivna atmosfera,
- pregled i ocjenu postrojenja prije puštanja u rad,
- pregled i ocjenu opreme u uporabi kod korisnika (protueksplozijsku zaštitu uređaja i instalacija, održavanosti uređaja, uz provjeru obavljenih popravaka i dr.),
- pregled i ocjenu pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju popravak, obnovu i pregradnju opreme za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom,
- pregled i ocjenu pravnih i fizičkih osoba koje izvode instalacije, obavljaju održavanje opreme i postrojenja za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom.

Tehničko nadgledanje provodi se sukladno odredbama ovog Pravilnika te Priloga IV koji je njegov sastavni dio.

Tehničkim nadgledanjem utvrđuje se ispunjavanje najmanjih zahtjeva za poboljšanje sigurnosti i zaštite zdravlja radnika u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom s odredbama ovog Pravilnika, o čemu ovlašteno tijelo izdaje tehničke nalaze ili stručno mišljenje o stanju protueksplozijske zaštite.

Tehničko nadgledanje može biti osnovno, redovito, kontrolno i izvanredno.

Članak 12.

Prilikom obavljanja tehničkog nadgledanja ovlašteno tijelo može:

- zahtijevati izmjenu u tehničkoj dokumentaciji glede usklađivanja te dokumentacije s propisima i normama,

- zahtijevati dopunu dokumentacije kada se iz nje ne može pouzdano utvrditi je li ista izrađena sukladno propisima i normama,
- zahtijevati od pravne i fizičke osobe koja izvodi električne instalacije, održava, popravlja, obnavlja i/ili pregrađuje opremu, da ukloni sve nedostatke koji su utvrđeni tehničkim nadgledanjem,
- zahtijevati od izvođača radova i korisnika da ukloni nedostatke koji bitno narušavaju sigurnost pri uporabi opreme,
- izraditi stručno mišljenje o načinu i uvjetima uporabe, načinu održavanja i kontroli opreme u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom.

Za utvrđene nedostatke koji predstavljaju neposrednu opasnost za život, zdravlje i materijalna dobra ovlaštena osoba ovlaštenog tijela može usmeno zahtijevati otklanjanje utvrđenih nedostataka, a o tom će odmah po saznanju obavijestiti nadležno tijelo inspekcije koje će rješenjem narediti otklanjanje tih nedostataka.

O tehničkom nadgledanju postrojenja sastavlja se zapisnik u koji se unose sve činjenice koje se utvrđuju prilikom tehničkog nadgledanja, a koji se sastavlja sukladno odredbama Zakona o općem upravnom postupku. Temeljem Zapisnika ovlašteno tijelo izdaje nalaz ili mišljenje, s potrebnim mjerama za otklanjanje utvrđenih nedostataka.

Nalaz i zapisnik ovlašteno tijelo dostavlja pravnoj ili fizičkoj osobi kod koje je obavljeno tehničko nadgledanje, a u slučaju negativnog zaključka nalaza, nadležnom tijelu inspekcije radi postupanja u skladu s ovlaštenjima po posebnim propisima.

O negativnom nalazu ovlaštenog tijela vezano za udovoljavanja zahtjevima ovoga Pravilnika moraju se informirati predstavnici radnika.

Inspeksijski nadzor

Članak 13.

Inspeksijski nadzor nad provedbom ovog Pravilnika obavljaju inspeksijska tijela u okviru svoje nadležnosti u području zaštite na radu, zaštite od požara, rudarstva i elektroenergetike, sukladno posebnim propisima.

Prilagodavanje priloga

Članak 14.

Prilozi ovog Pravilnika usklađivat će se s promjenama tehničkog nadgledanja, promjenama u međunarodnim propisima, normama ili drugim specifikacijama i novim otkrićima za sprječavanje i zaštitu od eksplozije.

Poglavlje IV

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 15.

Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (»Narodne novine«, br. 2/02 i 141/03).

Članak 16.

Sredstva za rad, koja su namijenjena za uporabu ili su u uporabi u prostorima u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, na raspolaganju ili pogonu moraju se do 30. lipnja 2006. god. uskladiti za zahtjevima navedenim u Prilogu II, odjeljak A, ukoliko nisu djelomično ili u cijelosti u uporabi, raspolaganju ili u pogonu na temelju posebnih propisa.

Sredstva za rad za primjenu u prostorima, u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, koja su u uporabi ili na raspolaganju ili u pogonu moraju se do 30. lipnja 2009., uskladiti s odredbama Priloga II u odjeljku A i odjeljku B.

Mjesta rada, koja imaju prostore u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, koja su u uporabi prvi put nakon 30. lipnja 2006. god., moraju odgovarati zahtjevima ovog Pravilnika.

Mjesta rada, koja imaju prostore u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera moraju se do 30. lipnja 2008. god. uskladiti s odredbama ovog Pravilnika.

Ako se nakon 30. lipnja 2006. poduzimaju bilo kakve promjene, proširenja i/ili preinake na radnim mjestima koja imaju prostore u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, poslodavac mora provesti odgovarajuće mjere, kojima će osigurati da one odgovaraju zahtjevima navedenim u ovom Pravilniku.

Tehnički nalazi izdani prema Pravilniku o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (»Narodne novine« br. 02/02) vrijede do isteka roka za provođenje redovitog nadgledanja postrojenja od tri godine kada se mora provesti redovito nadgledanje kako je definirano u ovom Pravilniku.

Članak 17.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 115-01/05-01/04
Urbroj: 528-08-05-3
Zagreb, 29. ožujka 2006.

Ministar
Branko Vukelić, v. r.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-01/07-01/217
Urbroj: 526-08-03/3-07-1
Zagreb, 10. listopada 2007.

Ministar
Branko Vukelić, v. r.

PRILOG I

KLASIFIKACIJA PROSTORA U KOJIMA SE MOŽE POJAVITI EKSPLOZIVNA ATMOSFERA

1. UVODNE NAPOMENE

S ciljem sprječavanja nastanka eksplozije i osiguranja mjera zaštite od eksplozije, poslodavac mora poduzeti odgovarajuće tehničke i/ili organizacijske mjere, koje su primjerene vrsti pogona, zavisno o prioritetu i u skladnosti sa sljedećim temeljnim načelima:

- sprječavanje stvaranja eksplozivne atmosfere, ili gdje to nije moguće zbog prirode same aktivnosti, sprječavanje zapaljenja eksplozivne atmosfere, i
- ublažavanje štetnog djelovanja učinka eksplozije, da bi se osiguralo zdravlje i sigurnost radnika.

Gdje je to potrebno, ove se mjere moraju kombinirati s mjerama protiv širenja eksplozije i/ili biti njima nadopunjene; moraju biti redovito preispitivane, a u svakom slučaju kada nastanu značajnije promjene.

2. PROSTORI U KOJIMA SE MOŽE POJAVITI EKSPLOZIVNA ATMOSFERA

Prostor ugrožen eksplozivnom atmosferom u smislu ovog Pravilnika smatra se prostor u kojem se eksplozivna atmosfera može pojaviti u takvom opsegu, da zahtijeva posebne mjere predostrožnosti za zaštitu zdravlja i sigurnosti radnika.

Zapaljive i/ili gorive tvari se smatraju tvarima, koje mogu tvoriti eksplozivnu atmosferu, sve dok se istraživanjem njihovih svojstava ne dokaže da u smjesi sa zrakom nisu u stanju nezavisno izazvati eksploziju.

3. PODJELA PROSTORA UGROŽENIH EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM

Prostori ugroženi eksplozivnom atmosferom, dijele se u zone na temelju učestalosti i trajanja pojave eksplozivne atmosfere.

Opseg poduzetih mjera sukladno Prilogu II, odjeljak A određen je podjelom na zone:

Zona 0

Prostor, u kojem je eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, stalno ili duže vrijeme ili često prisutna.

Zona 1

Prostor, u kojem se povremeno za vrijeme normalnog rada može stvoriti eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari, u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom.

Zona 2

Prostor, u kojem se ne očekuje, da će se eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, pojaviti, a ako se pojavi traje samo kratko.

Zona 20

Prostor, u kojem se eksplozivna atmosfera u obliku oblaka gorive prašine ili vlaknaca u zraku pojavljuje stalno ili duže vrijeme ili je često prisutna.

Zona 21

Prostor, u kojem se eksplozivna atmosfera u obliku oblaka gorive prašine ili vlaknaca u zraku može povremeno pojaviti u normalnim uvjetima rada.

Zona 22

Prostor, u kojem se eksplozivna atmosfera u obliku oblaka gorive prašine ili vlaknaca u zraku ne očekuje u normalnim uvjetima rada, ali ako nastupi, tada samo kratkotrajno.

Napomene:

1. Slojeve, taloge i nagomilavanje zapaljive prašine ili vlaknaca treba uzeti u obzir kao svaki drugi uzrok, koji dovodi do stvaranja eksplozivne atmosfere.
2. Normalnim uvjetima rada smatra se stanje pri kojemu se postrojenje koristi unutar svojih projektiranih parametara.

PRILOG II

A. NAJMANJI ZAHTJEVI ZA POBOLJŠANJE SIGURNOSTI I ZAŠTITE ZDRAVLJA RADNIKA KOJI MOŽE BITI UGROŽEN EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM

UVODNE NAPOMENE

Zahtjevi ovog priloga se primjenjuju na:

- Prostore, koji su svrstani među prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom prema Prilogu I, kad god zahtijevaju značajke korištenih radnih mjesta, radionica, oprema ili tvari, ili kad se zahtijeva zbog djelatnosti iz kojih se pojavljuje rizik uslijed pojave eksplozivne atmosfere;
- Opremu u prostorima neugroženim od eksplozije, koja je potrebna za siguran rad ili pridonosi sigurnom radu opreme, koja se nalazi u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom.

1. ORGANIZACIJSKE MJERE

1.1 Obuka radnika

Za radove u prostorima koji su ugroženi eksplozivnom atmosferom, poslodavac mora obrazovati radnika u svezi s protueksplozijskom zaštitom.

1.2 Pisane upute, dozvole za rad

Ex-Priručnik treba urediti:

- da se rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom provodi prema pismenim uputama poslodavca;
- da se primijeni sustav dozvola za rad koji se odnosi i na izvođenje opasnih poslova i poslova koji mogu postati opasni zbog međuzavisnosti djelovanja.

Dozvole za rad mora dati odgovorna osoba za tu funkciju prije započinjanja rada.

2. MJERE PROTUEKSPLOZIJSKE ZAŠTITE

2.1 Ispuštene i/ili namjerno ili nenamjerno oslobođene zapaljive plinove, pare, maglice, prašinu ili vlakanca, koji mogu dovesti do opasnosti od eksplozije, treba na siguran način izvesti, ili odvesti do nekog sigurnog mjesta, a ako to nije moguće, tada ih se mora sigurno zatvoriti i spriječiti širenje ili na neki drugi način učiniti bezopasnim.

2.2 U slučaju da moguća eksplozivna atmosfera sadrži više vrsta zapaljivih plinova, para, maglica, prašinu ili vlakanca, moraju se mjere zaštite postaviti prema najvećem mogućem riziku.

2.3 Pri izbjegavanju opasnosti od zapaljenja prema Prilogu I, također se mora obratiti pozornost i na elektrostatsko pražnjenje, ako radnik ili radna okolina djeluju kao nositelji naboja ili proizvođači naboja. Radnik mora biti opremljen prikladnim radnim odijelom, koje mora biti izrađeno od materijala koji ne stvara elektrostatske naboje, uslijed kojeg bi moglo doći do zapaljenja eksplozivne atmosfere.

2.4 Postrojenje, uređaji, sustavi zaštite i tomu pripadni instalacijski pribor, mogu biti rabljeni u radu samo onda, ako iz Ex-Priručnika proizlazi, da se mogu rabiti u eksplozivnoj atmosferi na siguran način. To se jednako tako primjenjuje na sredstva za rad i pripadajući instalacijski pribor, koja se ne smatraju napravama ili sustavom zaštite u smislu Pravilnika o opremi, zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom («Narodne novine», br. 123/05), kada njihova primjena u nekoj opremi može biti potencijalni izvor zapaljenja. Treba poduzeti potrebne mjere da se izbjegne moguća zamjena

među spojnim napravama.

2.5 Mora se poduzeti sve potrebne mjere da radni prostor, sredstva za rad i pripadajući pridruženi instalacijski pribor dostupan radniku bude tako dizajniran, konstruiran, složen i instaliran i tako održavan i upotrebljavan, da se rizik od eksplozije svede na najmanju mjeru, a u slučaju da do eksplozije ipak dođe, da je rizik od njenog proširenja unutar radnog prostora i/ili sredstva za rad kontroliran ili sveden na najmanju moguću mjeru. U takvim radnim prostorima moraju se poduzeti prikladne mjere kako bi se rizik od fizičkog djelovanja eksplozije na radnike sveo na najmanju mjeru.

2.6 Ako je potrebno, radnike treba upozoriti optički i/ili zvučno i povući osoblje prije nego se stvore uvjeti eksplozije.

2.7 Ukoliko je u Ex-Priručniku to predviđeno, sredstva za povlačenje osoblja trebaju biti spremna i održavana, kako bi se osiguralo da radnici mogu brzo i sigurno napustiti ugrožena područja.

2.8 Prije prve uporabe radnog prostora u kome bi moglo doći do eksplozivne atmosfere, mora biti provjerena cjelokupna protueksplozijska sigurnost. Moraju se održavati svi uvjeti za osiguravanje protueksplozijske sigurnosti. Takvo ispitivanje moraju provesti osobe koje su stručno osposobljene za rad u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom.

2.9 Ako se procijeni:

- da kvar u napajanju stvara povećanje daljnje opasnosti, mora biti moguće održavanje opreme i zaštitnih sustava u sigurnosnom stanju za rad, nezavisno ostalom dijelu postrojenja u slučaju ispada napajanja,
- ručna intervencija mora biti moguća s ciljem isključenja uređaja i zaštitnih sustava uključenih u automatske procese, koji odstupaju od predviđenih uvjeta, s tim da to ne obezvrijedi sigurnost. Samo odgovorna stručna osoba može obaviti takvu akciju.
- u slučaju isključenja napajanja u opasnosti, akumulirana energija se mora isprazniti sigurno i najbrže što je moguće ili izolirati da ne predstavlja dalje opasnost.

B. KRITERIJI ZA ODABIR UREĐAJA I SUSTAVA ZAŠTITE

Sve dok Ex-Priručnik ne predviđa druge mjere, u svim prostorima u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, odabiru se uređaji i sustavi zaštite koji odgovaraju kategorijama prema odredbama Pravilnika o opremi, zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (»Narodne novine«, br. 123/05).

Sljedeće kategorije uređaja moraju se upotrebljavati u naznačenim zonama, osiguravajući njihovu primjenjivost za odgovarajuće plinove, pare ili maglice i/ili prašine ili vlakanca kao odgovarajuće:

- u zoni 0 ili zoni 20: uređaji kategorije 1,
- u zoni 1 ili zoni 21: uređaji kategorije 1 ili kategorije 2,
- u zoni 2 ili zoni 22: uređaji kategorije 1 ili kategorije 2 ili kategorije 3.

RILOG III

Znak upozorenja za označavanje područja u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, prema članku 6. alineja 3. ovog Pravilnika:

Upozorenja za označavanje područja u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera:
Napomene za razlikovanje:

- oblik: trokut,
- crna slova na žutoj podlozi, crni obrub (sigurnosna žuta boja mora zauzimati najmanje 50% površine znaka).

PRILOG IV

TEHNIČKO NADGLEDANJE POSTROJENJA I AKTIVNOSTI PROTUEKSPLOZIJSKE ZAŠTITE PROSTORA UGROŽENIH EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM

1. TEHNIČKO NADGLEDANJE POSTROJENJA

Tehničko nadgledanje postrojenja može biti osnovno, redovito, kontrolno i izvanredno.

a) Osnovno nadgledanje se obavlja:

- nad dokumentacijom za izgradnju postrojenja koje se nalazi u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom i u kojem se upotrebljava oprema,
- prije puštanja u rad postrojenja koje se nalazi u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom i u kojem se upotrebljava oprema,
- kada tip opreme nije bio odobren za uporabu,
- kada je mijenjana namjena prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom u građevinama ili se proširuje kapacitet postrojenja kojim se mijenja prostor ugrožen eksplozivnom atmosferom u građevini ili povećava kapacitet postrojenja kojim se utječe na promjene veličina zona opasnosti,
- kada se obavljaju veći popravci i prilagodbe opreme kojim se mijenjaju svojstva i značajke te opreme.

b) Redovito nadgledanje obavlja se nad postrojenjima u uporabi i na ugrađenoj opremi zbog utvrđivanja odgovara li oprema uvjetima i zahtjevima, odnosno propisima u pogledu tehničke i konstrukcijske sigurnosti koji su bili traženi, odnosno na snazi prilikom puštanja u rad nakon izgradnje ili rekonstrukcije, koje uključuje održavanje temeljem utvrđenog stanja protueksplozijske zaštite.

c) Kontrolno nadgledanje obavlja se zbog utvrđivanja jesu li otklonjeni nedostaci utvrđeni u osnovnom i/ili redovitom nadgledanju, a u rokovima koji su određeni za otklanjanje utvrđenih nedostataka u redovitom nadgledanju.

d) Izvanredno nadgledanje obavlja se:

- nakon pretrpljene havarije postrojenja ili dijela postrojenja u kojem se nalazi oprema,
- na zahtjev nadležnog tijela inspekcije,
- nakon većih popravaka i/ili prepravaka za koje se ne zahtijeva osnovno nadgledanje,
- na zahtjev korisnika opreme.

2. TEHNIČKO NADGLEDANJE AKTIVNOSTI

Tehničko nadgledanje nad pravnim i fizičkim osobama za izvođenje električnih i neelektričnih instalacija, održavanje, popravak, obnovu i/ili pregradnju opreme provodi se kao osnovno tehničko nadgledanje prije započinjanja aktivnosti i kao redovito tehničko nadgledanje u tijeku aktivnosti. Nadgledanje potvrđuje stanje osposobljenosti na dan obavljenog nadgledanja, a ako se provodi godišnje, na temelju »potvrdnice« daje valjanost osposobljenosti do sljedećeg godišnjeg pregleda.

3. REDOVITO NADGLEDANJE

Redovito tehničko nadgledanje obavlja se najmanje jednom u tri godine. Ovaj rok može biti i kraći ako se oprema nalazi u agresivnoj atmosferi koja bitno utječe na zadržavanje projektiranih ili propisanih svojstava opreme, dogovorno s korisnikom, u pravilu ne kraći od jedne godine.

4. Ex – DOKUMENT

Ex-Dokument za postrojenja sadrži tehnički nalaz o:

- klasifikaciji prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom,
- električnim uređajima energetike i instrumentacije,
- neelektričnim uređajima i opremi,
- električnim instalacijama energetike i instrumentacije,
- neelektričnim instalacijama,
- ostalim uzročnicima paljenja eksplozivne atmosfere,
- održavanosti postrojenja.

5. Ex – PRIRUČNIK

Temeljem gore navedenih nalaza i ostalih tehnoloških čimbenika poslodavac je dužan osigurati:

- Ex-Priručnik u kojemu su obrađene sve aktivnosti i postupci za provođenje mjera protueksplozijske zaštite opreme namijenjene prostorima ugroženim od eksplozivne atmosfere.

6. TEHNIČKO NADGLEDANJE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Tehničko nadgledanje projektne dokumentacije provodi se kao osnovno nadgledanje, a obavlja se na zahtjev investitora, projektanta ili nadležne inspekcije.

Tehničkim nadgledanjem projektne dokumentacije provjerava se:

- jesu li dobro projektirane (određene) zone opasnosti od eksplozije u odnosu na izvore ispuštanja i ventilaciju,
- jesu li odabrani podobni električni i neelektrični uređaji, oprema i sredstva koji se ugrađuju u prostor ugrožen eksplozivnom atmosferom ovisno o zonama opasnosti i području primjene (nadzemno ili podzemno),
- je li projektirana ventilacija djelotvorna glede smanjenja prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom,
- jesu li izabrane mjere za smanjenje ili ukidanje pojedinih zona opasnosti učinkovite,
- je li odabrana odgovarajuća zaštita od kratkog spoja, preopterećenja, zemljospoja i prenapona,
- je li osigurana odgovarajuća mreža uzemljenja i uzemljivača, kao i cjelovitost uzemljenja,
- jesu li uzeti u obzir ostali uzročnici paljenja kao što su atmosfersko pražnjenje, lutajuće struje, katodna zaštita, elektrostatski naboji, elektromagnetska zračenja, ionizirajuće zračenje i ultrazvuk,
- jesu li u projektnoj dokumentaciji predviđena sva potrebna mjerenja radi dokazivanja ispravnosti instalacije prije njezina puštanja u rad.

7. TEHNIČKO NADGLEDANJE PRIJEPUŠTANJA U RAD

Tehničko nadgledanje prije puštanja postrojenja u rad provodi se kao osnovno nadgledanje. Tehničkim nadgledanjem postrojenja prije njegova puštanja u rad provjerava se:

- podobnost projektiranih zona opasnosti od eksplozije u odnosu na izvore ispuštanja,
- ugrađeni uređaji, oprema i sredstva u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom glede njihove podobnosti u ovisnosti o zonama opasnosti i području primjene (nadzemne ili podzemne), te njihovo priključivanje na instalacije,
- učinkovitost izabranih mjera za smanjenje ili ukidanje pojedinih zona opasnosti,
- učinkovitost zaštite od kratkog spoja, preopterećenja, zemljospoja i prenapona,
- sustav uzemljenja (odgovarajući sustav mreže, neprekinutost uzemljenja, propisani otpori uzemljivača ili spojeva i sl.),
- Učinkovitost mjera zaštite od ostalih uzročnika paljenja, npr. atmosferskog pražnjenja, lutajućih struja, katodne zaštite, elektrostatskih naboja, elektromagnetskog zračenja, ionizirajućeg zračenja i ultrazvuka.

8. TEHNIČKO NADGLEDANJE OPREME U UPORABI KOD KORISNIKA

8.1 Redovito tehničko nadgledanje

Tehničko nadgledanje opreme u uporabi kod korisnika obavlja se kao redovito tehničko nadgledanje.

Tehničko nadgledanje obavlja se nad građevinama i postrojenjima u kojima je ugrađena oprema koja se nalazi u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom, a njime se provjerava:

- klasifikacija prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom,
- stanje protueksplozijske zaštite električnih uređaja i opreme,
- stanje protueksplozijske zaštite neelektričnih uređaja i opreme (koji sadrže uzročnike paljenja mehaničkom iskrom, vrućim površinama, adiabatskom kompresijom i dr.),
- električne i neelektrične instalacije koje se nalaze u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom ili imaju utjecaj na prostor ugrožen eksplozivnom atmosferom,
- ostalu opremu i upotrebljena gradiva koja čine potencijalne uzročnike paljenja eksplozivne atmosfere.

Pored provjere kako je gore navedeno, tehničkim nadgledanjem opreme u uporabi kod korisnika utvrđuju se:

- opći tehnički podaci za identifikaciju građevina ili dijelova građevina nad kojima se obavlja tehničko nadgledanje te stanje dokumentacije vezane za opremu,
- tehnološki postupci koji se obavljaju u građevini ili dijelu građevine,
- stanje instalacije u odnosu na projektiranu,
- osposobljenost osoba koje održavaju opremu.

Za navedene provjere korisnik postrojenja obvezan je staviti na raspolaganje ovlaštenim djelatnicima ovlaštenog tijela pojednostavljenu tehnološku shemu s potrebnim parametrima. Prilikom tehničkog nadgledanja obavlja se provjera sukladnosti s ovim Pravilnikom i to za postrojenja koja su izgrađena nakon stupanja na snagu ovog Pravilnika. Na ostalim postrojenjima obavlja se provjera sukladnosti s propisima koji su vrijedili kad je postrojenje projektirano, odnosno pušteno u rad, ali postrojenja moraju biti usklađena s ovim Pravilnikom sukladno članku 16. ovog Pravilnika.

8.1.1 Klasifikacija prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom

Klasifikacija prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom prilikom tehničkog nadgledanja obuhvaća:

- utvrđivanje svih čimbenika koji utječu na klasifikaciju prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom,

– pregled klasifikacije prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom te usporedba projektiranih zona opasnosti sa zonama podržanih normama i propisima,
– provjera izvora ispuštanja (proračun koncentracije eksplozivne smjese), te
– provjera učinkovitosti ventilacije u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom.
Zahtjevima iz stavka 1. ove točke smatra se da je udovoljeno ako se prilikom tehničkog nadgledanja klasifikacije prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom utvrdi da je klasifikacija provedena prema Prilogu I ovog Pravilnika.

Ovaj Pravilnik primjenjuje se na klasifikaciju prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom koja je obavljena nakon stupanja na snagu ovog Pravilnika, a na ostale klasifikacije prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom primjenjuje se ovaj Pravilnik, ako su za korisnika povoljnije ili propisi koji su vrijedili kad je klasifikacija obavljena pri projektiranju, odnosno puštanja u rad postrojenja, a postrojenja moraju biti usklađena s ovim Pravilnikom sukladno članku 16. ovog Pravilnika.

8.1.2 Tehničko nadgledanje nad protueksplozijski zaštićenim električnim uređajima i opremom

Tehničko nadgledanje nad protueksplozijski zaštićenim uređajima i opremom obuhvaća provjeru svih parametara protueksplozijske zaštite uređaja, komponenti ili sustava te njihovu prikladnost glede klasifikacije prostora ugroženog eksplozivnom atmosferom.

Pored navedenog tehničkog nadgledanja mora se provjeriti održavanost protueksplozijski zaštićene opreme sukladno zahtjevima ovog Pravilnika.

Budući da je održavanost u neposrednoj zavisnosti o održavanju kao aktivnosti potrebno je tehničkim nadgledanjem posebno ocijeniti osposobljenost pravnih i fizičkih osoba za obavljanje tih poslova.

8.1.3 Tehničko nadgledanje električnih instalacija

Tehničkim nadgledanjem izvedenih električnih instalacija koje se nalaze u prostoru ugroženom eksplozivnom atmosferom provjerava se:

- zaštita od preopterećenja,
- zaštita od kratkog spoja i zemljospoja,
- način polaganja kabela ili ožičenja,
- cjelovitost uzemljenja (integritet uzemljivača i mreže uzemljenja),
- prikladnost izvora napajanja, strujnih krugova i sigurnosnih barijera,
- odvojenost Exi i ne Exi krugova,
- izvedba priključaka i razvoda instalacije,
- izjednačenje potencijala,
- zaštita od prenapona.

Pored navedenog tehničkog nadgledanja mora se provjeriti održavanost instalacija.

Za navedenu provjeru korisnik instalacije obvezan je staviti na raspolaganje djelatnicima ovlaštenog tijela pojednostavljenu jednopolnu shemu s potrebnim parametrima (kao što je impedancija kabela mreže, impedancija mreže isporučitelja u točki priključenja i dr.).

8.1.4 Tehničko nadgledanje neelektrične opreme i instalacija

Neelektrična oprema i instalacije mogu biti uzročnici paljenja, te ih treba tehničkim nadgledanjem provjeriti, posebno sukladno ovom Pravilniku, i to instalacije i opremu koja sadrži potencijalne uzročnike paljenja, a za koju je korisnik dužan staviti svu potrebnu dokumentaciju na raspolaganje.

Pored navedenog tehničkog nadgledanja mora se provjeriti održavanost protueksplozijski zaštićene neelektrične opreme sukladno zahtjevima ovog Pravilnika.

8.2 Tehničko nadgledanje popravka, obnove i pregradnje opreme

Tehničko nadgledanje popravka, obnove i pregradnje opreme je ocjena popravljača radi postizanja propisane razine kakvoće i pouzdanosti popravljene opreme te udovoljavanje zahtjevima ovog Pravilnika.

Pri tehničkom nadgledanju provjerava se:

- organizacija i sustav osiguranja kakvoće,
- razina organizacije tehničke kontrole te nezavisnost odlučivanja,
- organizacija tehničke kontrole i osiguranja kakvoće što uključuje: ulaznu kontrolu i skladištenje ulaznih gradiva i proizvoda, tehnološku kontrolu i skladištenje sklopova, završnu kontrolu, skladištenje i otpremu,
- sredstva kontrole i njihovo održavanje (umjeravanje),
- tehnologiju rada tehničke kontrole i uvjete rada,
- stručnost djelatnika i odgovornih osoba,
- izvješća o pojedinačnom ispitivanju,
- obavljanje popravaka i pregradnje sukladno propisima i hrvatskim normama,
- označavanje popravljene ili obnovljene opreme sukladno ovom Pravilniku,
- izradu odgovarajućih izvješća o obavljenim radovima te ispitni list o provedenom ispitivanju,
- uporabu gradiva i dijelova za popravak i obnovu koje je odobrio proizvođač, odnosno ovlašteno tijelo.

Pri popravku i obnovi bitnih dijelova za primijenjenu vrstu protueksplozijske zaštite popravljac je dužan tražiti ocjenu ispravnosti doknadnih dijelova od proizvođača za domaće proizvode, a za uvezene od ovlaštenog tijela, koje je certificiralo opremu.

Obavljanje pregradnje opreme provodi se uz odobrenje ovlaštenog tijela koje propisuje sve radove na opremi.

Tehničkim nadgledanjem nad pravnim ili fizičkim osobama koje obavljaju popravak, obnovu i/ili pregradnju opreme utvrđuje se obavljaju li se ti radovi sukladno ovom Pravilniku.

8.3 Tehničko nadgledanje izvođenja radova instaliranja i održavanja opreme i uređaja

Tehničko nadgledanje izvođenja radova instaliranja i održavanja opreme obavlja se nad pravnim i fizičkim osobama koje obavljaju navedene poslove.

Pri tehničkom nadgledanju pravne i fizičke osobe koje izvode radove instaliranja i održavanja opreme, utvrđuje se da li pravna ili fizička osoba:

- raspolaže s odgovarajućim sredstvima za taj posao,
- raspolaže stručno osposobljenim osobljem,
- ima propisane postupke koje je odobrilo ovlašteno tijelo, odnosno Ex-Priručnik,
- upotrebljava neke usluge drugih pravnih i fizičkih osoba te zadovoljavaju li uvjete iz ovog stavka,
- obavlja izvođenje instalacija i održavanje sukladno ovom Pravilniku,
- izrađuje odgovarajuća izvješća o obavljenim radovima te ispitni list o provedenom ispitivanju,
- upotrebljava gradiva i dijelove koje je odobrio proizvođač odnosno ovlašteno tijelo.

Instaliranje se provjerava udovoljenjem zahtjeva izvedenih električnih instalacija zahtjevima ovog Pravilnika.

Održavanje se provjerava utvrđivanjem stanja održavanosti postrojenja za prostore ugrožene eksplozivnom atmosferom u Republici Hrvatskoj.