

TEHNIČKO NADGLEDANJE UREĐAJA I OPREME U PROSTORIMA UGROŽENIM EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM

Obveza **tehničkog nadgledanja** nad uređajima i opremom u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom propisana je odredbama Pravilnika o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N., br. 39/06.).

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.

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 o stanju protueksplozijske zaštite.

Poslodavac je dužan poduzeti tehničke i/ili organizacijske mjere sprečavanja eksplozije i zaštite od eksplozije te provjeriti rizik od 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
- ublažiti štetno djelovanje učinka eksplozije da bi se osigurala zaštita zdravlja i sigurnost radnika
- **osigurati tehničko nadgledanje zbog utvrđivanja stanja protueksplozijske zaštite.**

Nadalje, poslodavac je dužan osigurati obavljanje tehničkog nadgledanja nad svojim postrojenjima, uređajima, opremom i drugim sredstvima za rad u građevinama i prostorima ugroženim 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.

S tim u svezi, 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 sukladno Prilogu III
- osigurati provođenje tehničkog nadgledanja postrojenja i aktivnosti prema Prilogu IV.

Tehničko nadgledanje obavlja ovlašteno tijelo, a to je Ex-Agencija iz Zagreba, Baštijanova bb. 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, održavanost 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.

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 ona 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 tome će odmah obavijestiti nadležno tijelo inspekcije koje će rješenjem narediti otklanjanje tih nedostataka, a u pravilu se izvješćuje inspekcija zaštite od požara i tehnoloških eksplozija.

Nalaz i zapisnik ovlašteno tijelo (Ex-Agencija iz Zagreba) dostavlja pravnoj ili fizičkoj osobi kod koje je obavljeno tehničko nadgledanje, a u slučaju negativnog zaključka nalaza, nadležnom tijelu inspekcije (u pravilu inspekciji zaštite od požara i tehnološke eksplozije) zbog postupanja u skladu s ovlaštenjima po posebnim propisima.

Nadzor nad provedbom odredaba Pravilnika obavljaju inspekcijiska tijela nadležna za poslove za zaštitu na radu, zaštitu od požara i tehnoloških eksplozija, u rudarstvu i objektima elektroenergetike, sukladno posebnim propisima.

Tako je Pravilnikom, među ostalim, propisano da 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 (N.N., br. 2/02. i 141/03.).

Pored navedenog, propisano je da sredstva za rad, koja su namijenjena za uporabu ili su u uporabi u prostorima u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, na raspolaganju ili u pogonu **moraju se** do 30. lipnja 2006. godine **uskладiti** sa zahtjevima navedenim u Prilogu II, poglavlju A, ako nisu djelomično ili u cijelosti u uporabi, na 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. god. **uskладiti** s odredbama Priloga II u poglavlju 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** Pravilnika.

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

Nadalje je propisano, 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 Pravilniku.

Za tehničke nalaze izdane prema odredbama Pravilnika o tehničkom nadzoru električnih postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N., br. 02/02.), propisano je da vrijede do isteka roka za provođenje redovitog nadgledanja postrojenja od tri godine kada se mora provesti redovito nadgledanje kako je propisano u Pravilniku.

U **Prilogu I** propisana je klasifikacija prostora u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera i podjela toga prostora u zone. Tako je, među ostalim, propisano da se zapaljivim i/ili gorivim tvarima smatraju tvari koje mogu tvoriti eksplozivnu atmosferu sve dok se istraživanjem njihovih svojstava ne dokaže da u smjesi sa zrakom nisu u stanju neovisno izazvati eksploziju, dok je prostor podijeljen u zone, i to, u:

- *zona 0* - prostor u kojem je eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, stalno ili dulje 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 vlakanaca u zraku pojavljuje stalno ili dulje vrijeme ili je često prisutna
- *zona 21* - prostor u kojem se eksplozivna atmosfera u obliku oblaka gorive prašine ili vlakanaca u zraku može povremeno pojaviti u normalnim uvjetima rada
- *zona 22* - prostor u kojem se eksplozivna atmosfera u obliku oblaka gorive prašine ili vlakanaca u zraku ne očekuje u normalnim uvjetima rada, ali ako nastupi, tada samo kratkotrajno.

U **Prilogu II poglavlja A.** propisani su najmanji zahtjevi za poboljšanje sigurnosti i zaštite zdravlja radnika koji može biti ugrožen eksplozivnom atmosferom, kao npr. **poslodavac mora osigurati** osposobljavanje radnika za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, izraditi pisane upute i **izdavanje dozvole za rad za izvođenje opasnih poslova** i poslova koji mogu postati opasni zbog međuovisnog djelovanja.

Radnik mora biti opremljen prikladnim radnim odijelom koje mora biti izrađeno od materijala koji ne stvara elektrostatičke naboje zbog kojeg bi moglo doći do zapaljenja eksplozivne atmosfere.

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

Prije prve uporabe radnog prostora u kojem 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.

U **Prilogu II poglavlja B.** propisani su kriteriji za odabir uređaja i sustava u prostorima u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, a odabiru se uređaji i sustavi zaštite koji odgovaraju kategorijama prema odredbama Pravilnika o opremi, zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N., br. 123/05.).

U **Prilogu III** propisan je izgled znaka upozorenja koji mora biti postavljen na pristupnim mjestima te se upozorava na prostore u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera u mjeri da ugrožava sigurnost i zdravlje radnika.

U **Prilogu IV** propisano je tehničko nadgledanje postrojenja i aktivnosti protueksplozijske zaštite prostora ugroženih eksplozivnom atmosferom.

Tako je propisano da **tehničko nadgledanje** postrojenja može biti **osnovno, redovito, kontrolno** i **izvanredno**.

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.

Potom je propisano da se redovito tehničko nadgledanje obavlja **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**.

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

Tehničko **nadgledanje prije puštanja** postrojenja **u rad** provodi se kao osnovno nadgledanje.

Tehničko **nadgledanje opreme u uporabi** kod korisnika obavlja se kao redovito tehničko nadgledanje, te je propisano što provjera sadrži i u kojima je slučajevima povoljnija za korisnika. Prilikom tehničkog nadgledanja obavlja se provjera sukladnosti s odredbama Pravilnika, i to za postrojenja koja su izgrađena nakon stupanja na snagu 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 u rokovima kako je to propisano.

Kako je održavanost protueksplozijske opreme i uređaja u neposrednoj ovisnosti o održavanju, potrebno je tehničkim nadgledanjem posebno ocijeniti osposobljenost pravnih i fizičkih osoba za obavljanje tih poslova.

Osim toga, propisano je tehničko **nadgledanje neelektrične opreme i instalacija**, jer neelektrična oprema i instalacije mogu biti uzročnici paljenja, te ih treba tehničkim nadgledanjem provjeriti.

Milan Kosanović, dipl. ing.
MUP - Inspektorat unutarnjih poslova, Zagreb