

PRVI DEO - odredbe Pravilnika do čl. 93.

Drugi deo - odredbe Pravilnika od čl. 94. do čl. 299.

Treći deo - odredbe Pravilnika od čl. 300.

Na osnovu člana 52. stav 1, u vezi sa članom 30. Osnovnog zakona o zaštiti na radu ("Službeni list SFRJ", br. 15/65 i 28/66) Savezni savet za rad propisuje

Pravilnik o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima

Pravilnik je objavljen u "Službenom listu SFRJ", br. 55/69 od 25.12.1969. godine.

A OPŠTI DEO

I OPŠTE ODREDBE

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se mere i normativi zaštite na radu lica koja vrše proizvodnju, preradu, doradu, laboraciju, delaboraciju, ispitivanje, uništavanje i čuvanje eksploziva i baruta (u daljem tekstu: opasne materije).

Član 2.

Odredbe ovog pravilnika odnose se na opasne delove pogona i na proizvodne procese, operacije, radna mesta i uopšte radnje i uređaje pri proizvodnji, doradi, preradi, laboraciji i delaboraciji, ispitivanju, uništavanju i čuvanju opasnih materija navedenih u članu 4. ovog pravilnika.

Član 3.

Ako neka materija iz kategorije opasnih materija iz člana 4. ovog pravilnika nije spomenuta ili obrađena u posebnom delu ovog pravilnika, u pogledu te materije treba primeniti odgovarajuće odredbe ovog pravilnika koje se odnose na materiju koja je po osobinama i načinu tretiranja najbliža toj materiji.

1. Određivanje pojmova

Član 4.

Opasnim materijama, u smislu odredaba ovog pravilnika, smatraju se:

- 1) brizantni eksplozivi:
 - a) estri azotne kiseline: nitroglicerina, nitroglikol, nitroceluloza, pentrit i sl;
 - b) aromatična nitro jedinjenja: trotil, pikrinska kiselina i sl;
 - v) nitramini: heksogen, tejrtil i sl.;
 - g) smeše: trotil-heksogen, trotil-pentrit, amatoli, flegmatizovani i plastificirani eksplozivi i sl.;
 - d) sve vrste privrednih eksploziva;
- 2) inicijalni eksplozivi:
 - a) fulminat žive;
 - b) olovo azid;
 - v) olovo trinitrorezorcinat;
 - g) tetrazen;

- d) dinitrodiazofenol i sl.;
- 3) baruti:
 - a) malodimni jednobazni baruti (nitrocelulozni);
 - b) malodimni dvobazni baruti (nitroglicerinski dinitrodiglikolski);
 - v) malodimni trobazni baruti (nitrovanidinski);
 - g) kompozitne pogonske smeše;
 - d) crni baruti;
- 4) pirotehničke smeše:
 - signalne, obeležavajuće, traserne, svetleće, zapaljive, termitske, dimne, inicijalne i usporačke;
- 5) sredstva punjena materijama navedenim od 1 do 4: štapini, kapsle, municija i sl.

Član 5.

Pored opasnih materija navedenih u članu 4. ovog pravilnika, opasnim materijama smatraju se i druge materije kad su u takvom stanju da u pogonskim uslovima mogu sa vazduhom stvoriti eksplozivne ili zapaljive smeše u obliku gasnih smeša ili suspenzije čvrstih ili tečnih čestica u vazduhu.

Član 6.

Opasan pogon predstavlja objekt ili grupa objekata u kojima se vrše proizvodnja, dorada, prerada, laboracija, delaboracija, ispitivanje, uništavanje i čuvanje opasnih materija.

Opasan pogon se deli na opasan deo i neopasan deo pogona.

Član 7.

Opasan deo pogona čine objekti u kojima se vrše operacije sa opasnim materijama odnosno u kojima su prisutne opasne materije (opasni objekti).

U opasni deo pogona ubrajaju se i neopasni objekti koji se nalaze u području opasne zone oko opasnih objekata.

Član 8.

Neopasan deo pogona čine tehničko-administrativni objekti, objekti društvenog standarda i pomoćni objekti pogona (neopasni objekti), koji samo posredno služe za rad sa opasnim materijama ali u kojima opasnih materija nema, kao: pogonska administracija, garderobe, trpezarije, mehaničke radionice, kotlarnice, trafostanice, magacini neopasnih materija, pogoni kiselina, radionice ambalaže i sl.

Član 9.

Radno mesto, sa povećanom opasnošću je radno mesto sa posebnim uslovima rada koje obuhvata radne operacije sa opasnim materijama.

Član 10.

Naročito osetljivo radno mesto je radno mesto sa povećanom opasnošću, na kome se od radnika zahteva posebno iskustvo, stručnost i koncentracija, zbog kombinovanog regulisanja višeg faktora i parametara radi postizanja normalnog toka radne operacije i obezbeđenja sigurnosti na radu, kao i samostalno delovanje u vanrednim slučajevima.

Član 11.

Dozvoljena količina opasnih materija u nekoj prostoriji ili objektu je maksimalna dozvoljena ukupna količina opasnih materija koja se sme nalaziti u prostoriji ili objektu.

Član 12.

Dozvoljen broj lica u opasnom objektu ili prostoriji je maksimalan dozvoljeni broj lica koji sme da se istovremeno nalazi u objektu ili prostoriji. Nadzorno osoblje se ne uračunava u dozvoljen broj lica.

Član 13.

Sigurna udaljenost objekta predstavlja minimalno međusobno rastojanje između susednih objekata, koje u slučaju eksplozije ili paljenja maksimalne dozvoljene količine opasnih materija u jednom opasnom objektu ne omogućuje prenos eksplozije ili požara na susedni opasni objekt, a oštećenja susednih objekata ograničava na predviđeni obim. Sigurna udaljenost se prostire kružno oko opasnog objekta. Sigurna udaljenost meri se između međusobno najbližih spoljnih strana zida dva susedna objekta. Manji aneksi u kojima nema opasnih materija, niti ljudi; ne uzimaju se u obzir. Kao sigurna udaljenost od drugih pogona ili delova jednog opasnog pogona, smatra se odgovarajuće rastojanje između dva najbliže locirana objekta jednog i drugog pogona, odnosno između delova jednog pogona.

Član 14.

Sigurna udaljenost odnosno granica sigurne zone određuje se na osnovu čl. 15. i 29. ovog pravilnika, zavisi od:

- 1) količine i vrste opasne materije;
- 2) tipa i namene objekta (tip zgrade, zaštitni nasip, pokrivka, konfiguracija okolnog terena, pošumljenost i dr.);
- 3) tipa i namene susednih objekata, pri čemu se ima u vidu predviđeni stepen oštećenja susednih objekata.

Član 15.

S obzirom na dejstvo moguće eksplozije ili požara opasne materije na okolinu opasnog objekta, prostor oko njega deli se na:

- 1) zonu prenosa detonacije, u kojoj je moguć direktan prenos detonacije ili požara;
- 2) zonu teških oštećenja, u kojoj se ruše noseći zidovi zgrada usled dejstva udarnog talasa i teških letećih komada, ali ne dolazi do direktnog prenosa detonacije vazдушnim udarnim talasom;
- 3) zonu srednjih oštećenja, u kojoj se ruše laki pregradni zidovi, nadstrešnice i laki krovovi, izbijaju okviri prozora i vrata, oštećuju spoljni cevovodi i sl.;
- 4) zonu lakih oštećenja, u kojoj se lome prozorska stakla i crep, oštećuju okviri prozora i vrata i sl. Ova zona smatra se sigurnom u smislu ugroženosti i ljudskih života;
- 5) sigurnu zonu, u kojoj dolazi samo do delimičnog oštećenja prozora.

Član 16.

Pod upakovanom opasnom materijom podrazumeva se opasna materija smeštena u ambalažu prema važećim propisima o transportu u javnom saobraćaju.

Član 17.

Sagorljivi materijali su materijali koji mogu da gore ali ne daju lako zapaljive smeše sa vazduhom, kao: drvo, hartija, tekstil, organske materije i sl.

2. Tehnička dokumentacija

Član 18.

Za svaku proizvodnju opasnih materija odnosno drugu radnju iz člana 2. ovog pravilnika ili za svaki deo proizvodnje koji čini tehnološku celinu, koji obuhvataju opasne materije iz člana 4. odnosno opasne pogone iz člana 6. ovog pravilnika, mora da postoji elaborat (tehnička dokumentacija) koji nosi naziv: "Tehnološki postupak".

Tehnološki postupak je osnovni tehnički dokumenat i služi kao baza za regulisanje svih tehničkih pitanja, kao i zaštite na radu u određenoj proizvodnji (pogonu). Pored uobičajene sadržine elaborata, kao sastavnog dela procesne tehničke dokumentacije. Tehnološki postupak u smislu ovog pravilnika mora da sadrži:

a) tehnološke šeme sa pregledom i opisom proizvodnih faza i operacija. U tim šemama, pregledu i opisu moraju biti navedeni svi neophodni tehnološko-tehnički parametri koji uslovljavaju predviđeni bezbedan tok proizvodnje;

b) dijagrame vremenskog trajanja i sinhronizacije pojedinih faza i operacija, sa svrhom da se obezbedi ravnomeran tok proizvodnje i najmanje moguće nagomilavanje materijala i radnika na određenim mestima;

v) materijalni i energetski bilans po fazama i operacijama odnosno po objektima, sa svrhom da se obezbedi racionalna i bezbedna cirkulacija materijala i fluida;

g) situacioni plan i spisak objekata, sa naznačenjem dozvoljenih količina opasnih materija i dozvoljenog broja radnika za svaki opasni objekt i za svaku prostoriju kod objekata sa više prostorija.

Dozvoljene količine opasnih materija određuju se na osnovu podataka iz tač. b) i v) ovog stava i tabela sigurnih udaljenosti iz člana 29. ovog pravilnika, a dozvoljeni broj radnika - na osnovu tač. a) i b) ovog stava. U svakom slučaju moraju se primenjivati odgovarajuće odredbe koje se odnose na proizvodnju opasnih materija iz posebnog dela ovog pravilnika;

d) šemu unutrašnjeg transporta, sa naznačenjem pravaca, količina i dinamike, kao i načina i uslova prevoza opasnih materija i neopasnih materija u krugu opasnih pogona, i opasnih materija u neopasnim delovima pogona ili u neopasnim pogonima. Uz tu šemu treba priložiti tehničke elemente za saobraćajnice. Šema unutrašnjeg transporta zasniva se na podacima iz tač. b), v) i g) ovog stava, kao i na odredbama odeljka ovog pravilnika u kome je regulisan način transporta;

đ) šemu kretanja radnika u krugu opasnog pogona, koja obuhvata kretanje uslovljeno tehnološkim postupkom, nadzorom i kontrolom, a u kojoj posebno treba prikazati dolazak na radno mesto i napuštanje radnog mesta;

e) radne propise. - Za svaki objekt odnosno proizvodnu fazu, operaciju i radno mesto moraju se doneti radni propisi koji se baziraju na tehnološkom postupku, organizacionoj strukturi odnosno podeli rada i lokaciji izvršavanja određene radnje. Zavisno od pomenutih faktora radni propisi mogu biti i kombinovani, za

više operacija, ali u njima u svakom slučaju moraju da se nedvosmisleno i jasno propišu i opišu radnje i uslovi u kojima ih treba vršiti, kao i odgovornost svakog pojedinog izvršioca za njihov pravilan tok.

Radni propisi obuhvataju obavezno i tehnička uputstva za upotrebu i rukovanje primenjenim mašinama, aparatima, instrumentima i sredstvima za proizvodnju uopšte.

Sastavni deo radnih propisa čine i odredbe o dozvoljenim i nedozvoljenim intervencijama i reglaži na sredstvima za proizvodnju u toku proizvodnje, kao i o uslovima koji moraju da se ostvare da bi se izvršile pojedine intervencije koje nisu dozvoljene u regularnom toku proizvodnje.

Radni propisi moraju da odrede radnje prilikom pripremanja za početak određene operacije, za regularan tok operacije, za završavanje operacije i prilikom napuštanja radnog mesta.

Radni propisi moraju da odrede kako se postupa u slučajevima poremećaja regularnog toka izvršavanja određene radnje, u slučajevima koji se mogu predvideti, kao i prilikom prinudnog zaustavljanja rada zbog razloga iz člana 22. ovog pravilnika. Radni propisi sadrže obavezno i odredbe u vezi sa kontrolom toka radnje na koju se propisi odnose, sa nadzorom nad objektom u celini i povezivanjem sa prethodnom i narednom operacijom;

ž) propise o zaštiti na radu. - Za svaki pogon i tehnološki postupak, objekt, odnosno proizvodnu fazu, operaciju i radno mesto, uz radne propise ili u njihovom sastavu a u posebnom poglavlju, moraju se doneti tehnički propisi o zaštiti na radu. U ovim propisima određuju se konkretni uslovi za bezbedno vršenje propisanih proizvodnih operacija, vrsta sredstava i opreme lične zaštite i uslova i način njihove upotrebe, kao i odgovornost za ostvarivanje propisanih uslova i mera. Posebno se preciziraju mere i postupak za slučajeve odstupanja od normalnih - propisanih uslova rada. U ovim propisima navode se dozvoljene količine opasne materije i dozvoljeni broj radnika za odnosni objekt ili njegov deo.

Izrada propisa o zaštiti na radu, iz ovog člana, zasniva se na podacima iz elaborata Tehnološki postupak, na odredbama važećih drugih propisa o zaštiti na radu, odredbama ovog pravilnika i drugih odgovarajućih akata i propisa;

z) tehničke uslove za sirovine, materijale, poluproizvode, koji se koriste u proizvodnji i za gotove proizvode. Ovi tehnički uslovi moraju nedvosmisleno i precizno da određuju kvalitet materijala i način proveravanja tog kvaliteta. Ako se može primeniti jugoslovenski standard (JUS), navodi se samo šifra standarda;

i) propise o tehnološkoj kontroli u toku proizvodnje. U posebnom prilogu ili kao sastavni deo tehnološke šeme i opisa iz tač. a), e) i ž) ovog stava mora da se utvrdi postupak za tehnološku kontrolu toka proizvodnje. U tu svrhu, a na osnovu tehničkih uslova i dokumentacije iz tačke a) ovog stava mora da se propišu mesta i organi koji vrše kontrolu, parametri koji se proveravaju, način i vreme odnosno učestanost vršenja kontrole i sadržina i forma dokumentacije za kontrolu toka proizvodnje.

Član 19.

Za svaki opasan pogon odnosno tehnološki postupak utvrđuje se:

1) spisak naročito osetljivih radnih mesta i radnih mesta sa povećanom opasnošću. U ovom spisku moraju se za radnika za svako radno mesto propisati potrebna kvalifikacija i stručnost, a eventualno i drugi neophodni uslovi (pol, uzrast, zdravstveni uslovi, fizička kondicija, psihofizičke osobine i dr.);

2) spisak radnih mesta na kojima nije dozvoljeno normiranje poslova zbog povećane opasnosti od eksplozije ili požara, pri vršenju poslova na tim radnim mestima;

3) spisak radnih mesta na kojima nije dozvoljen rad noću zbog povećane opasnosti od eksplozije ili požara pri vršenju poslova na tim radnim mestima.

Član 20.

Za svaki opasan pogon, obuhvatajući pojedinačno spoljni energetski razvod (električna energija, para, topla voda), razvod vode, razvod ostalih fluida, tehnološke razvode, kanalizaciju (posebno tehnološku kanalizaciju), sredstva veze i signalizacije, objekte sa zgradama i instalacijama, uređajima, mašinama, aparatima, instrumentima itd., donose se propisi o periodičnim pregledima i održavanju.

Ovim propisima utvrđuju se obim, način, mesta i vreme periodičnih pregleda, kao i organi odgovorni za te preglede, i sadržina i forma dokumentacije koju treba formirati i ažurno voditi.

Sastavni deo ovih propisa, pored odredaba o tehničkoj dokumentaciji i periodičnim pregledima koji se zasnivaju na Osnovnom zakonu o zaštiti na radu i republičkim zakonima o zaštiti na radu i propisa prema st. 1. i 2. ovog člana, čine i odredbe o trajanju i o zameni određenih elemenata oruđa za rad i uređaja, kao i odredbe o tekućem održavanju sredstava za proizvodnju, i to o zaptivanju, podmazivanju, tekućoj zaštiti od korozije, čišćenju i sl.

Propisi o periodičnim pregledima i održavanju sredstava za proizvodnju zasnivaju se na dokumentaciji iz člana 18. stav 2. tač. a), g), e) i ž) ovog pravilnika, tehničkoj investicionoj dokumentaciji i mašinskim kartama.

Ovi propisi određuju i način koordiniranja i sinhronizacije rada na kontroli ispravnosti i održavanja sredstava za proizvodnju sa proizvodnjom u užem smislu reči.

Član 21.

Propisi o periodičnoj kontroli uslova za rad u proizvodnji odnose se na osnovu važećih tehničkih i zdravstveno-tehničkih propisa iz oblasti zaštite na radu i podataka iz elaborata Tehnološki postupak (član 18. stav 2. tač. a), e) i ž).

Ovim propisima utvrđuju se mesta, vreme - učestanost, materija i način kontrole, kao i organi odgovorni za sprovođenje kontrole i preduzimanje mera u slučaju nalaza koji prelaze granice tolerantnog područja. Ovim propisima određuju se i obaveza izrade i vođenja odgovarajuće dokumentacije - evidencije o vršenju kontrolnih merenja, način vođenja i oblici dokumentacije i organ koji je dužan da je vodi. Pod uslovima za rad iz stava 1. ovog člana podrazumevaju se naročito: zagađenja vazduha otrovna ili opasna u pogledu paljenja odnosno eksplozije, pojava elektrostatičkih nabijanja, temperatura i relativna vlažnost vazduha u objektu i sl.

Član 22.

Posebnim propisima utvrđuje se postupak u slučaju vanrednih uslova. Pod vanrednim uslovima se podrazumevaju: očigledna opasnost od požara ili eksplozije, izbijanje požara ili eksplozije, očigledna opasnost od trovanja zbog nenormalnog zagađenja vazduha, elementarne nepogode, kao: grmljavina u neposrednoj blizini pogona, poplava, zemljotres, orkanska oluja i sl. Ovim propisima određuje se način za saopštavanje početka i prestanka trajanja vanrednih uslova, organ koji odlučuje o saopštavanju i vrši saopštavanje, postupak i mere koji se preduzimaju u odnosu na proizvodnju u toku i u odnosu na radnike.

Član 23.

Protivpožarni propisi donose se na osnovu odredaba Osnovnog zakona o zaštiti od požara ("Sl. list FNRJ", br. 18/56 i "Službeni list SFRJ", br. 10/65) i prema tehnološkim specifičnostima koje se zasnivaju na dokumentaciji iz člana 18. stav 2. tačka a) ovog pravilnika.

Automatski uređaji za gašenje požara koji čine sastavni deo uređaja za proizvodnju tretiraju se u sklopu navedene dokumentacije iz člana 18. ovog pravilnika.

Član 24.

Postupak u smislu ovog pravilnika pri istraživačkim i razvojnim poslovima, reguliše se posebnim propisima.

Za izvođenje poluindustrijskih opita i opita u pogonskim uslovima, obavezno je propisima odrediti obim i sadržinu dokumentacije koja mora da se usvoji pre izvođenja opita, organe za reviziju i usvajanje te dokumentacije i organe za stručno rukovođenje i izvođenje opita.

Član 25.

Za slučaj privremenog odstupanja od utvrđenih mera i normativa zaštite na radu zbog prilagođavanja nastalih izmenjenim uslovima na koje radna organizacija ne može uticati, moraju se odrediti i ovlastiti odgovarajući stručni organi i propisati način za donošenje odluka i mera koje će osigurati uslove za bezbedan rad.

II ZAJEDNIČKE MERE ZAŠTITE NA UREĐAJIMA I SREDSTVIMA ZA RAD

1. Raspored i udaljenost opasnih objekata

Član 26.

Radnje iz člana 2. ovog pravilnika dozvoljeno je vršiti samo u opasnom delu pogona.

Član 27.

Opasan deo pogona mora biti lociran tako da ne ugrožava neopasni deo pogona, druge uređaje i objekte, i obratno - da sam ne bude ugrožen od drugih objekata i uređaja. Opasan deo pogona mora biti lociran na propisanoj sigurnoj udaljenosti od naselja, škola, bolnica, javnih objekata, železničkih stanica, morskih, rečnih i vazdušnih pristaništa, železničkih i drumskih uređaja, vodova visokog napona itd., što treba obezbediti u skladu sa urbanističkim planom naselja, pri čemu se reguliše i ograničenje naknadne izgradnje objekata u granicama zone mogućeg dejstva eksplozije u opasnim objektima.

Opasan deo pogona mora, po pravilu, biti lociran na terenu koji ima prirodnu zaštitu, a ako to nije moguće, postavlja se na otvorenom terenu uz preduzimanje mera zaštite izgrađivanjem odgovarajućih zaštitnih nasipa, pošumljavanjem i odgovarajućim razmeštajem objekata.

Pri biranju terena za izgrađivanje opasnog dela pogona, bujičaste i klizave terene treba izbegavati, a ako to nije moguće, moraju se prethodno preduzeti mere za saniranje terena.

U IX seizmičkoj zoni opasnosti nije dozvoljeno izgrađivanje opasnih objekata.

Član 28.

Raspored opasnih objekata mora biti takav da se izbegne mogućnost prenosa detonacija i požara na susedne objekte, kao i rušenje susednih objekata vazдушnim udarnim i seizmičkim talasom prouzrokovanim eksplozijom u određenom opasnom objektu.

Opasni objekti mogu se locirati u granicama zone srednjih oštećenja. U zoni teških oštećenja mogu biti locirani samo neopasni objekti u kojima se ne zadržavaju ljudi, i čije eventualno razaranje ne dovodi do povećane opasnosti po ostale objekte odnosno pogone.

Dva ili više opasnih objekata mogu se sa stanovišta međusobnog ugrožavanja tretirati kao jedan objekt, ako to izrično zahteva tehnološki postupak, u kom slučaju je dozvoljeno da takvi objekti međusobno budu locirani u zoni teških oštećenja, ali kao jedinstvena grupa u odnosu na susedne objekte moraju ispunjavati zahtev iz stava 2. ovog člana.

Neopasni objekti opasnog pogona u kojima se nalaze veće grupe ljudi, kao trpezarije, garderobe, prostorije za sklanjanje ljudi u vanrednim uslovima, laboratorije, mehaničke radionice i sl. moraju biti locirani u granicama sigurne zone.

Član 29.

Za određivanje sigurne udaljenosti primenjuje se tabela 1 odnosno 1a, s tim što se opasne materije prema osetljivosti odnosno energetske vrednosti dele na tri kategorije, i to:

- k a t e g o r i j u I: inicijalni eksplozivi i inicijalne smeše za detonatore u suvom stanju (do 25% vlage), detonatorske i dupleks-kapsle;

- k a t e g o r i j u II: brizantni eksplozivi, nitroceluloza sa sadržinom vode do 10%, pirotehničke smeše koje posle aktiviranja mogu da se eksplozivno raspadaju, inicijalni eksplozivi sa preko 25% vode i crni barut u slobodnom i presovanom stanju;

- k a t e g o r i j u III: malodimni baruti, kompozitne smeše, suva dinitro-jedinjenja (DNT), nitroceluloza sa sadržinom vode ili alkohola preko 10% i pirotehničke smeše koje se ne raspadaju eksplozivno, ili je to moguće samo u izuzetnim uslovima.

Tabela 1a se primenjuje za opasne materije kategorije I. Tabela 1 se primenjuje za opasne materije kategorije II. Za opasne materije kategorije III sigurna udaljenost se računa na taj način što se količina opasne materije umanjuje za 50% i sigurna udaljenost se čita iz tabele 1. Za opasne objekte bez zaštitnih nasipa sigurna udaljenost mora se udvostručiti, a kod objekata gde može doći samo do

deflagracije, ako se susedni objekt nalazi u pravcu izduvne strane opasnog objekta, sigurna udaljenost povećava se za 50%.

Za određivanje sigurne udaljenosti za objekte van ograde preduzeća primenjuje se tabela 1b za sve opasne materije.

U tabeli 1v navedene su toplote eksplozije Q_v za neke eksplozivne materije.

Objekti kod kojih postoji opasnost od požara moraju biti udaljeni međusobno ili od drugih objekata prema propisima o zaštiti od požara, ali ne manje od 20 metara; ako su obezbeđeni odgovarajućim merama zaštite (požarni zidovi, nasipi, zaštitni zidovi i sl.) dovoljna je udaljenost od najmanje 6 metara.

Za objekte ili radove iz člana 2. ovog pravilnika sa municijom ili elementima municije, koji sadrže opasne materije, treba računati sa količinama prisutne čiste opasne materije, odnosno primeniti odgovarajuće posebne propise.

Tabela 1

**SIGURNE UDALJENOSTI OPASNIH OBJEKATA
- za opasne materije kategorije II i III -**

Količina eksploziva M	Udaljenost ukopanih magacina - međusobno	Udaljenost ukopanih radionica - međusobno i ukopanih radionica od ukopanih magacina	Udaljenost radionica sa zaštitnim nasipom - međusobno, radionica sa zaštitnim nasipom od magacina sa zaštitnim nasipom, i radionica sa zaštitnim nasipom od ukopanih radionica		Udaljenost objekata sa zaštitnim nasipom opasnih od eksplozije od objekata opasnih od požara i od neopasnih objekata opasnog dela pogona		Udaljenost objekata sa zaštitnim nasipom opasnih od eksplozije od objekata neopasnog dela pogona	
			$1,25\sqrt{M}$	$2,5\sqrt{M}$	$3\sqrt{M}$	$4\sqrt{M}$	$8\sqrt{M}$	
kp	m	m	m	m	m	m	m	
10	2,7	5,4	6,5	9	odnosno	20	50	
20	3,4	6,8	8,1	11	"	20	50	
40	4,3	8,6	10	14	"	20	50	
60	4,9	9,8	12	16	"	20	50	
80	5,4	11	13	18	"	20	50	
100	5,8	12	14	19	"	20	50	
150	6,7	14	16	22			50	
200	7,3	15	18	24			50	
400	9,2	18	22	30			59	
500	10	20	24	32			64	

600	11	21	25	34	68
800	12	23	28	37	74
1000	13	25	30	40	80
2000	16	32	38	51	102
4000	20	40	48	64	128
5000	22	43	52	69	137
6000	23	45	55	73	146
8000	25	50	60	80	160
10000	27	54	65	87	173
20000	34	68	81	109	217
30000	39	78	93	125	249
40000	43	86	103	137	274
50000	46	92	111	147	294

N a p o m e n a : 1. Kod opasnih zgrada bez zaštitnih nasipa udaljenost se mora udvostručiti.

2. Za municiju i elemente municije važe posebni propisi.

3. Količina M predstavlja ekvivalent TNT i izračunava se po formuli $M = C Q 10^{-3}$, gde je C = količina eksploziva u kp, Q = toplota eksplozije u Cal/kp.

4. Za glavne magacine eksplozivnih materija važe odredbe propisa o uskladištenju i izgradnji magacina za eksplozivne materije.

Tabela 1a

**SIGURNE UDALJENOSTI OPASNIH OBJEKATA
- za opasne materije kategorije I -**

Količina eksploziva	Udaljenost ukopanih magacina - međusobno	Udaljenost ukopanih radionica - međusobno i ukopanih radionica od ukopanih magacina	Udaljenost radionica sa zaštitnim nasipom - međusobno, radionica sa zaštitnim nasipom od magacina sa zaštitnim nasipom, i radionica sa zaštitnim nasipom od ukopanih radionica	Udaljenost objekata sa zaštitnim nasipom opasnih od eksplozije od objekata opasnih od požara i od neopasnih objekata opasnog dela pogona	Udaljenost objekata sa zaštitnim nasipom opasnih od eksplozije od objekata neopasnog dela pogona
kp	m	m	m	m	m
10	4	8	10	12	odnosno 20
					50

20	4	8 10	12	"	20	50
40	4	8 10	12	"	20	50
60	5	10 12,5	15	"	20	50
80	6	12 15	18	"	20	50
100	7	14 17,5	21			50
150	8	16 20	24			50
200	10	20 25	30			50
400	11	22 27	33			59
500	12	24 30	36			64
600	13	26 33	39			68
800	15	30 37	45			74
1000	17	34 41	51			80

N a p o m e n a : Kod opasnih objekata bez zaštitnih nasipa, rastojanje se mora udvostručiti.

Tabela 1b

**SIGURNE UDALJENOSTI OPASNIH OBJEKATA
- za sve opasne materije -**

Količina eksploziva	Do škola, bolnica, pozorišta i terena za javne skupove	Do naseljenih objekata, železničkih stanica i pristaništa	Do železničkih i drumskih komunikacija
	kp	m	m
do	25	60	35
	50	100	60
	100	100	75
	150	130	100
	200	150	110
	400	200	120
	500	230	190
	600	250	200
	800	300	240
	1000	320	256

2000	400	400	320
4000	600	515	380
10000	850	650	450
20000	1200	820	600
40000	1550	1100	700
50000	1800	1200	800

N a p o m e n a : 1. Ako je objekt zaštićen nasipom, obračunata udaljenost može se smanjiti na pola.

2. Kod kapisli i sporogorećeg i detonirajućeg štapina obračunava se neto-težina eksploziva.

3. M predstavlja ekvivalent TNT i izračunava se po formuli: $M = Ca Q 10^{-3}$, gde je C = količina eksploziva u kp, Q = toplota eksplozije u Cal/kp.

4. Za inicijalne eksplozive i smeše $M = C$.

Tabela 1v

TOPLOTE EKSPLOZIJE Qv

Eksploziv	Gustina kp/dm ³	Toplota Cal/kp
Trotil	1,5	1010
Trotil	0,85	810
Heksogen	1,5	1290
Heksogen	0,95	1270
Pentrit	1,65	1360
Pentrit	0,85	1360
Tetril	1,55	1090
Tetril	1,0	920
Nitroglicerín	1,6	1480
Amatol 8/20 (80% NH ₄ NO ₃ 20% TNT)	1,3	990
Amatol 80/20	0,9	980
Amatol 40/60	1,55	1000

Kod sredstava za iniciranje uzima se u obzir ukupna težina čiste opasne materije sadržane u sredstvu.

2. Krug opasnog pogona

Član 30.

Krug opasnog pogona mora biti obezbeđen spoljnom ogradom i unutrašnjom ogradom ili na prikladan način odvojen od neopasnih pogona i ostalog dela preduzeća.

Spoljna ograda mora biti udaljena najmanje 50 metara od opasnih objekata. Ako je opasan objekt zaštićen zaštitnim nasipom ili zaštitnim zidom, ovo odstojanje može iznositi najmanje 30 m.

Oko spoljne ograde mora se obezbediti pojas u širini 100 m, u kome se ne dozvoljava nikakva izgradnja i propisuje se ograničenje kretanja ljudi i vršenja radova.

Sa spoljne strane spoljne ograde u pojasu širine 25 m mora biti izvršeno proređivanje drveća.

Sa unutrašnje strane spoljne ograde mora se obezbediti meki pojas širine 5 m, kao požarni zaštitni pojas.

Visina spoljne ograde mora biti najmanje 220 cm.

Spoljna ograda, po pravilu, treba da je osvetljena na prikladan način.

Prolazi kroz ogradu moraju po broju i položaju biti postavljeni tako da omogućuju radnicima istovremeno brzo i nesmetano napuštanje pogona i ulazak protivpožarnih ili sanitetskih ekipa u krug pogona.

Ulaz u opasan pogon mora biti postavljen tako da omogućava brz pregled i kontrolu isprava.

Prolazi kroz ogradu za transport opasnih materija moraju biti postavljeni odvojeno od prolaza za ljude. Gde to nije moguće, odgovarajućom organizacijom i tehničkim rešenjem treba onemogućiti ukrštanje na istom nivou opasnih materija i ljudi.

Član 31.

Teren opasnog dela pogona, koliko to dopušta zemljište, treba pošumiti lišćarima. U krugu opasnog pogona treba održavati nisku travu. Ne sme se dozvoliti ležanje na tlu suvog lišća i grana. Na odgovarajući način treba onemogućiti navejavanje i unošenje peska u radne prostorije.

3. Opasni objekti - zgrade

Član 32.

Objekti za rad sa opasnim materijama dele se na objekte izložene opasnosti od eksplozije i objekte izložene opasnosti od požara.

Član 33.

Konstrukcija zgrade izložene opasnosti od eksplozije mora da dozvoljava oslobođenje pritiska i da sprečava razbacivanje komada van granice sigurnosti.

Zgrade iz stava 1. ovog člana, po pravilu, moraju biti prizemne, a ako tehnološki postupak izrično zahteva drukčije dozvoljene su i višespratne zgrade. Podesti i noseće konstrukcije sprata ne smatraju se spratovima. Postojanje potkrovlja na takvim zgradama nije dozvoljeno.

Prostorije na spratu moraju imati nužni izlaz neposredno na otvoreni prostor ili zaštitni prolaz.

Član 34.

Zavisno od tehnološkog postupka koji će se vršiti u njima i od međusobne ugroženosti objekata, zgrade izložene opasnosti od eksplozije treba da odgovaraju jednom od sledećih tipova:

- a) tipu lake konstrukcije,
- b) tipu konstrukcije sa izduvnom stranom,
- v) tipu ramovske konstrukcije,
- g) tipu ukopane građevine sa zemljanim nadslojem.

Član 35.

Zgrade tipa lake konstrukcije grade se od materijala i elemenata koji u slučaju eksplozije u objektu ne mogu dati velike komade i komade oštih ivica.

Ovakve zgrade postavljaju se tamo gde se ne očekuje opasno dejstvo spolja, i one, po pravilu, treba da budu zaštićene zaštitnim nasipom.

Član 36.

Zgrade tipa konstrukcije sa izduvnom stranom sastoje se od tri otporna jaka zida, dok je jedan zid - izduvni izgrađen od lakog materijala.

Konstrukcija i debljina otpornih zidova mora odgovarati zaštiti od dejstva vazdušnog udarnog talasa i razletanja materijala u slučaju eksplozije u objektu, a površina izduvnog zida mora biti dovoljna da omogućuje efikasno slabljenje pritiska nastalog eksplozijom.

Oba bočna zida moraju biti izvučena najmanje 1 metar ispred izduvnog zida i moraju prolaziti kroz krov i nadvisivati krov za pola metra.

Zgrade sa izduvnom stranom mogu biti lakog tipa i teškog tipa. Zgrade lakog tipa sa izduvnom stranom imaju laki krov, a zgrade teškog tipa sa izduvnom stranom imaju otporni jaki krov, koji se radi boljeg izduva penje prema izduvnom zidu pod uglom od najmanje 15.

Zgrade sa izduvnom stranom, ako to zahteva tehnološki postupak, mogu se sastojati od više radnih prostorija. U tom slučaju treba pregradne zidove prostorija sa izduvnom stranom izvući bar 1 metar ispred izduvnog zida.

Ako su u pitanju zgrade u kojima se nalaze odnosno prerađuju lako zapaljivi materijali, kao crni barut, rastvarači i sl., neophodno je posebnim dodatnim merama sprečiti prenos plamena iz prostorije u prostoriju (automatski uređaji za gašenje, protivpožarni zidovi i sl.).

Član 37.

Zgrade tipa ramovske konstrukcije sastoje se od čeličnih ili armiranobetonskih nosača sa ispunom od lakog materijala od koga se ne mogu formirati teški leteći komadi. Noseći zidovi (ramovi) moraju biti dobro povezani sa krovom i temeljom. Krov mora biti otporan prema padu težih predmeta koji mogu biti razbacani eksplozijom u susednim objektima. Po pravilu, krov treba da bude prekriven slojem zemlje debljine najmanje 50 cm.

Pregradni zidovi, zavisno od namene i sadržine eksplozivne materije prema tehnološkom postupku, mogu biti izvedeni kao laki zidovi ili kao otporni zidovi.

Član 38.

Tip ukopane građevine sa zemljanim nadslojem predstavljaju betonske konstrukcije koje su, osim prednjeg zida, pokrivene zemljom. Zemljani pokrivač mora biti debljine najmanje 50 cm.

Zemljani pokrivač ne sme sadržati kameni materijal. Krov mora biti izgrađen od materijala koji u slučaju eksplozije u objektu ne može dati teške leteće komade.

Član 39.

Zgrade izložene opasnosti od požara moraju da ispunjavaju sledeće zahteve:

- 1) konstruktivni materijali moraju biti nezapaljivi, a drveni elementi (vrata, prozori i sl.) moraju biti na odgovarajući način zaštićeni da teško prihvataju vatru;
- 2) konstrukcija mora da štiti od prenosa požara;
- 3) konstrukcija mora da pruža dovoljnu zaštitu od letećih upaljenih komada.

Ove zgrade, zavisno od njihove namene prema tehnološkom postupku, treba da ispunjavaju zahteve odredaba odgovarajućih protivpožarnih propisa.

Član 40.

Prilazi i ulazi u opasne objekte moraju imati čvrstu i ravnu ali ne klizavu površinu, koja ne stvara prašinu. Prilazi ispred ulaza moraju biti izvedeni tako da se mogu lako čistiti.

Hodnici i tuneli moraju biti dovoljno široki za transport. MIMOILAŽENJE transportnih sredstava u prilaznom hodniku ili tunelu nije dozvoljeno.

Član 41.

Izlazna vrata opasnih objekata moraju se otvarati upolje i voditi neposredno na otvoreni prostor ili zaštitni prolaz. Klizna i leteća vrata nisu dozvoljena. Zaključavanje vrata sme se vršiti samo sa spoljne strane. Broj izlaznih vrata treba odrediti prema veličini prostorije i broju zaposlenih, tako da radnici mogu najbrže napustiti prostorije objekta.

Svaka radna prostorija u opasnom objektu mora imati najmanje jedna izlazna vrata ili nužni izlaz neposredno na otvoreni prostor ili na zaštićeni prolaz. Vrata moraju biti lako pristupačna i moraju se otvarati u pravcu izlaska lakim pritiskom na površinu vrata. Dimenzije vrata se određuju zavisno od tehnološkog postupka, tj. od predviđenog unutrašnjeg transporta i broja radnika. Pragovi na vratima u opasnim objektima nisu dozvoljeni.

Nužni izlazi sa spratova treba da budu od nezapaljivog materijala, osim tobogana za brzo napuštanje objekta, i treba, po pravilu, da se nalaze na delu zida na kome nema prozora. U prostorijama sa lako zapaljivim materijalom prozori u blizini izlaza treba da budu zastakljeni nelomljivim staklom.

Član 42.

Prozori u radnim prostorijama opasnog objekta moraju biti dimenzionirani tako da obezbeđuju propisano osvetljenje i prirodno provetravanje, ako se ovo vrši kroz prozore. U radnim prostorijama u kojima postoji mogućnost povreda radnika ili u kojima u slučaju razbijanja okana postoji opasnost od zagađenja opasnih materija staklenim kršom, što bi povećalo opasnost od eksplozije, prozorska okna treba da budu od lake, providne ili prozračne plastične materije koja ne daje oštru parčad, a pod povišenim vazдушnim pritiskom sa jedne strane relativno lako ispada iz prozorskog okvira. Staklo ne sme da ima defekte u obliku mehurića, koji mogu dejstvovati kao sočivo i pod uticajem sunčevih zraka prouzrokovati opasnost od požara. Prozori koji gledaju na sunčanu stranu moraju biti zasećeni ili imati okna koja daju difuzno svetlo. Prozori moraju biti postavljeni tako da se mogu otvoriti bez penjanja na lestve. Parapetna ploča ispod prozora sa unutrašnje

strane mora biti postavljena sa padom ka unutrašnjosti prostorije, pod uglom od 45. U opasnim objektima svetlarnici sa staklenim pločama nisu dozvoljeni.

Član 43.

Zidovi radnih prostorija opasnog objekta u kojima se javlja prašina ili isparenje opasnih materija, moraju biti glatko obrađeni, neporozni i pogodni za pranje. Za premazivanje ili oblaganje zidova mogu se upotrebljavati samo materijali koji se lako čiste, koji se ne ljušte i ne pucaju. Materijali koji sa opasnom materijom prave osetljive eksplozivne spojeve ne smeju se upotrebljavati.

Član 44.

Pod u prostorijama izloženim opasnosti od požara ili eksplozije mora imati ravnu, glatku ali ne klizavu ili poroznu površinu, bez naprslina i pukotina, koja je pogodna za pranje i čišćenje. Pod mora biti u skladu sa radnim procesom odnosno sa opasnom materijom koja se u prostoriji nalazi i ne sme omogućiti stvaranje varnica u slučaju postojanja opasnosti od iniciranja opasne materije varnicom.

Površina poda mora biti na ivicama zaobljena i izvedena uz zidove.

U podu se mogu nalaziti kanali ako to zahteva tehnološki postupak i ako to posebnim propisima nije izrično zabranjeno, ali mora se sprečiti eventualno taloženje opasnih materija u kanalima.

Upotreba pokrivki od kokosovih vlakana i sl. je zabranjena.

Član 45.

Svi kanali kojima se sprovode otpaci od opasnih materija treba pre ulivanja u tehnološku odnosno opštu sabirnu kanalizacionu mrežu da imaju bazene - taložnike odgovarajuće vrste i kapaciteta, za uklanjanje opasnih materija taloženjem. Kanali ne smeju omogućavati nekontrolisano gubljenje sadržine i moraju imati dovoljan nagib da bi sprečili taloženje opasnih materija u kanalu sve dok ne stignu do bazena - taložnika. Bazen - taložnik treba da bude takve konstrukcije da plivajuća i staložena opasna materija ne može otići sa vodom dalje od taložnika, i da je omogućena jednostavna kontrola i čišćenje taložnika.

Član 46.

Krovna konstrukcija opasnih objekata mora biti građena od lakih, prema vatri otpornih konstruktivnih materijala.

Član 47.

Ako opasan objekt ima lak krov, ovaj mora biti vidno obeležen da li je prohodan ili nije.

Pod lakim krovom podrazumeva rekonstrukcija težine do 150 kg/m².

Član 48.

Oko opasnog objekta treba da se nalazi trotoar širine najmanje 70 cm.

4. Zaštitni nasipi - zidovi

Član 49.

Zaštitni nasipi kao zaštitni elementi grade se od zemlje, bez kamena i šljunka.

Širina krune zaštitnog nasipa mora da bude najmanje 100 cm, a visina najmanje 100 cm iznad streje krova zgrade, s tim da prava povučena od ma koje tačke sa zidova aktivnog objekta do ma koje tačke na pasivnom objektu mora da prolazi kroz zaštitni nasip. Stopa nasipa može biti udaljena od zida zgrade najviše 200 cm, a ako to zahteva interni transport, sa strane ulaza može biti udaljena 300

cm, s tim da ona, po pravilu, treba da se postavi sa najmanje ugrožene strane. Nagib nasipa može biti od 1:1 do 1:1,5 - zavisno od geomehaničkih osobina zemljanog materijala.

Zemljani nasipi treba da budu obrasli niskom travom, a po mogućnosti mogu biti zasađeni lišćarima.

Radi sprečavanja klizanja, u slučaju neodgovarajućeg materijala ili nedostatka prostora, zemljani nasipi mogu biti podzidani monolitnim betonom do 1/3 visine nasipa sa spoljne strane, a do 1/5 visine nasipa sa unutrašnje strane.

Na unutrašnjoj strani nasipa mora biti obezbeđen odvod atmosfere vode, tako da se spreči izlivanje te vode preko prilaza ili u objekt.

Umesto nasipa, kao zaštita oko objekta u kome se ne nalazi više od 2.500 kg eksploziva, izraženo kao trotilski ekvivalent, ako zaštitni nasip iz tehničkih razloga ne može da se postavi (ako nema dovoljno mesta), može se koristiti zid od armiranog betona ili od nabijene zemlje. Zid od nabijene zemlje izgrađuje se od konstrukcija od nesagorljivog materijala, s tim što se prostor između njih ispunjava nabijenom zemljom ili drugim nesagorljivim materijalom. Debljina takvog zida u kruni mora iznositi najmanje 100 cm, a visina zida najmanje 100 cm iznad strehe krova zgrade, uz ispunjavanje uslova koji važe za zaštitne nasipe. Debljina betonskog zida u kruni može biti 50 cm. Udaljenost zida od zgrade mora biti tolika da odgovara udaljenosti krune normalno postavljenog nasipa.

Član 50.

Otvori za prolaze u zaštitnim nasipima moraju biti postavljeni tako da su okolne zgrade zaštićene od neposrednog dejstva vazdušnog udarnog talasa u slučaju eksplozije ili direktnog plamena. Otvori moraju biti postavljeni tako da najveća masa opasne materije u objektu ne bude postavljena u osi hodnika (otvora), nego da prava povučena od centra mase opasne materije upravno na osu hodnika zaklapa sa zidom na kome se nalazi ulaz, ugao od 40 do 60. Ako se susedne zgrade ili saobraćajnice ne mogu izbeći, prolaz kroz nasip mora biti izveden sa najmanje dva preloma pravca.

U slučaju međusobnog povezivanja objekata nadzemnim ili ukopanim hodnicima, u zavisnosti od količina i osetljivosti opasne materije u objektima i međusobnog ugrožavanja objekata, mogu se postaviti odgovarajuće armiranobetonske pregrade koje potpuno sprečavaju prodiranje vazdušnog udarnog talasa. Na nasipu između dva opasna objekta ne sme biti otvora. Kanali ili cevovodi za paru, kiselinu i sl. su izuzeci. Postavljanje transportera kroz nasip dozvoljava se samo kad to zahteva tehnološki postupak, pod uslovom da je konstrukcijom i položajem onemogućeno dejstvo vazdušnog udarnog talasa od jednog objekta na drugi. U nasipu, sa spoljne strane, može se locirati komora za zaklon radnika.

Član 51.

Ako se ispred izduvne strane opasnog objekta nalaze druge zgrade ili saobraćajnice na rastojanju manjem od sigurne udaljenosti, mora se postaviti zaštitni nasip i ispred izduvne strane objekta. Karakteristike ovog nasipa iste su kao one navedene u članu 49. ovog pravilnika.

5. Instalacije za grejanje i provetravanje

Član 52.

Radne prostorije i priručni i međufazni magacini se, po pravilu, greju.

Opasni objekti smeju se grejati toplom vodom, vodenom parom ili toplim vazduhom.

Ako su u pitanju manji objekti, naročito na streljštima, mestima za uništavanje eksplozivnih materija i sl., u kojima nema mogućnosti za navedene načine zagrevanja, dozvoljena je upotreba električnih grejnih tela specijalne konstrukcije sa eksplozionom zaštitom.

Temperatura slobodnih površina grejnih tela ili cevovoda u prostorijama opasnog objekta ne sme preći 120°C, ako posebni propisi drukčije ne određuju. Grejna tela moraju biti glatka. Nije dozvoljena upotreba konvektora i rebrastih grejnih tela. Grejna tela moraju biti obojena tako da se lako uoči skupljanje prašine na njima, i moraju biti lako pristupačna za čišćenje.

Ako se opasni objekt zagreva ubacivanjem toplog vazduha, recirkulacija vazduha nije dozvoljena, a grejna tela moraju se nalaziti van opasne prostorije.

Član 53.

Provetravanje opasnih objekata može biti prirodno ili veštačko. Ako je provetravanje prirodno, svi kanali za ventilaciju moraju biti izvedeni tako da se spreči njihovo zagađivanje ili skupljanje ma kakvog materijala u njima, kao i direktno prodiranje kroz njih u objekt kiše, stranih tela, ptica i sl.

Ako se provetravanje opasnih objekata vrši putem ventilacionih uređaja, konstrukcija tih uređaja mora biti izvedena prema propisima u pogledu uslova koji vladaju u prostoriji koja se provetrava. Ulazni i izlazni otvori uređaja za provetravanje moraju se zaštititi metalnom mrežom. Puštanje u rad ventilatora mora biti moguće i van opasnog objekta odnosno prostorije.

Ako iz tehnoloških razloga nije moguća hermetizacija procesa pri kojima nastaju prašina, para, gasovi i dim, toksični, eksplozivni ili opasni u pogledu paljenja, zagađenje vazduha u radnoj prostoriji mora da se svede na dozvoljene granice hvatanjem istih na mestu stvaranja i njihovim uklanjanjem van prostorije ventilacionim uređajima čija konstrukcija odgovara propisima koji važe za konkretne uslove.

Član 54.

Uređaji sa ložištem moraju se nalaziti u posebnoj zgradi i ne smeju biti u blizini zgrada izloženih opasnosti od požara i eksplozije. Oni moraju biti udaljeni i od puteva kojima se prevoze opasne materije, tako da ne mogu prouzrokovati paljenje istih. Dimnjaci moraju imati uređaj koji onemogućava izbacivanje varnica.

6. Instalacije električnog osvetljenja i motorskog pogona, električne razvodne baterije i postrojenja

Član 55.

U opasnom delu pogona zabranjeni su postavljanje i upotreba bilo kakvih vazdušnih vodova za razvođenje električne energije.

Svaki opasni objekt odnosno grupa opasnih objekata mora imati takve uređaje da se struja može isključiti pomoću prekidača na jedno ili više tačaka udaljenih od objekta.

Član 56.

Sve električne instalacije za osvetljenje i motorski pogon, kao i pribor i oprema za te instalacije u opasnoj prostoriji, zavisno od vrste opasnih materija i specifičnih uslova moraju biti izvedeni prema važećim propisima o električnim postrojenjima za rad sa eksplozivnim materijama odnosno za rad na nadzemnim mestima ugroženim od eksplozivnih smeša, u izvođenju "S" odgovarajućeg stepena zaštite i grupe paljenja.

U prostorijama gde je tehnološkim procesom predviđeno paljenje kao redovna pojava, električna instalacija, uređaji, aparati i električni vodovi, ako su postavljeni treba da budu otporni na plamen prema zahtevima koje postavlja proces.

Član 57.

Motori za pogon, kao i svi električni uređaji, treba da budu postavljeni, po mogućnosti, van opasne prostorije ili na neugroženim unutrašnjim mestima. Ako takva mesta nisu privremeno ili trajno spojena sa opasnim prostorijama vratima, prozorima ili drugim otvorima, nije potrebno primeniti električne instalacije izvođenja S. U protivnom, obavezno se primenjuje izvođenje S, osim kad posebni propisi drukčije određuju.

Član 58.

Opasne prostorije, u skladu sa odredbama člana 56. ovog pravilnika, moraju se osvetljivati svetiljkama u izvođenju S, ako ovim pravilnikom nije drukčije predviđeno.

Ako su svetiljke u opasnoj prostoriji postavljene u zatvorenom udubljenju u zidu, u susednoj prostoriji ili na slobodnom prostoru, one ne moraju biti u izvođenju S. Tako postavljene svetiljke treba da osvetljavaju opasnu prostoriju kroz dobro zaptiven prozor. Svetiljka u zatvorenom udubljenju u zidu opasne prostorije mora biti hermetički zatvorena staklenim zvonom, tako da u nju ne može prodirati gas.

Staklo prozora iz stava 2. ovog člana kroz koji se osvetljava ugrožena prostorija mora biti debelo najmanje 5 mm. Ako je staklo izloženo mehaničkom oštećenju, treba ga zaštititi metalnom mrežicom sa žicama najmanje 4 mm prečnika i sa otvorima u mrežici najviše do 50 x 70 mm.

Električne vodove za osvetljenje u prostorijama sa opasnom materijom treba, po mogućnosti, voditi kroz neugrožena mesta.

Na armaturi za sijalicu koja osvetljava eksplozivno ugrožene prostorije mora biti označena najveća snaga sijalice koja se stavlja u nju. Sijalične armature postavljene u ugroženoj prostoriji i sa njima povezanim hodnicima i sl., moraju biti učvršćene na zidu ili tavanici anker-zavrtnjima i cementnim malterom. Sijalična armatura u ugroženim prostorijama ne sme da visi o priključnom kablu, nego se mora obesiti o posebno uže.

Član 59.

Kad je pri proizvodnji opasnih materija potrebno neprekidno napajanje električnom strujom, a prekid struje bi mogao prouzrokovati požar ili eksploziju, mora se raspolagati odgovarajućim rezervnim izvorom električne energije, koji se uključuje prema zahtevima tehnološkog postupka.

Član 60.

Smatra se da su električni uređaji ispravni u pogledu izvođenja i stepena zaštite samo ako imaju važeći certifikat o ispravnosti.

Član 61.

Prenosne svetiljke niskog napona, propisanog izvođenja i stepena zaštite dozvoljeno je u opasnim objektima upotrebljavati samo kad to izrično propisuje tehnološki postupak.

Prenosne akumulatorske ručne lampe dozvoljeno je upotrebljavati samo kad njihovo izvođenje odgovara uslovima u opasnom objektu.

7. Zaštita od groma

Član 62.

Sve zgrade u opasnom delu pogona moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićene od groma. Gromobranska instalacija na opasnim objektima mora biti izvedena tako da ne dozvoljava preskok varnice sa gromobranskih vodova na mašine i opremu u objektu. Čeličnu konstrukciju i metalne mase treba spojiti sa gromobranskom instalacijom.

Građenje i održavanje gromobranske instalacije izvodi se po odredbama važećih tehničkih propisa o gromobranima.

8. Pogonske, radne mašine i uređaji

Član 63.

Motori, reduktori i ostali prenosnici snage, po pravilu, postavljaju se u posebnoj prostoriji osiguranoj od ulaska prašine ili pare iz opasne prostorije.

Ako se prenos snage u opasnoj prostoriji gde postoji opasnost od paljenja pražnjenjem statičkog elektriciteta ili je moguće taloženje opasne materije po elementima prenosnika - vrši remenom, remenični prenosnici moraju biti elektroprovodni i imati uređaj koji sa sigurnošću sprečava klizanje remena po remenici ili osovini.

Nije dozvoljena upotreba zatvorenih remeničnih prenosnika, ako nisu atestirani za upotrebu u uslovima koji vladaju u prostorijama u kojima se nalaze.

Član 64.

Radne mašine i aparati koji se nalaze u opasnim prostorijama moraju biti konstruisani i izvedeni tako da ne mogu prouzrokovati paljenje ili eksploziju opasne materije zbog toplote, trenja, udara i sl.

Zatvarači na poklopcima i elementi za učvršćavanje, kao i vijci, navrtke i sl. na spoljnim i unutrašnjim pokretnim delovima moraju biti osigurani od ispadanja. Delovi koji se taru moraju biti čisti, bez prašine, i lako pristupačni radi kontrole. Mašine i aparati koji u toku rada zahtevaju stalan nadzor, moraju imati dva prekidača za uključenje i isključenje struje. Jedan prekidač treba da se nalazi u proizvodnoj prostoriji, a drugi u prostoriji za pogonske motore. Mašine i aparati koji ne zahtevaju stalan nadzor, mogu imati jedan prekidač za uključenje i isključenje struje, koji treba da se nalazi van proizvodne prostorije.

Sve mašine i aparati i njihovi motori moraju biti propisno uzemljeni i galvanski spojeni sa ostalim metalnim masama objekta.

Mašine i aparati moraju imati neophodne kontrolno-merne instrumente.

Član 65.

Radne mašine i aparate, pri čijoj upotrebi, i pored preduzetih mera zaštite, postoji mogućnost da dođe do eksplozije u toku normalnog toka radnih operacija, treba postaviti u zasebnoj prostoriji ili ih zakloniti odgovarajućim štitovima, da bi se radnici zaštitili od dejstva eventualne eksplozije.

U slučaju iz stava 1. ovog člana zabranjuje se radnicima pristup takvim mestima u toku trajanja radne operacije. Ovo mora da se obezbedi odgovarajućim signalnim uređajima a, po potrebi, i automatskim blokiranjem pogonskih uređaja.

Prekidači, uređaji za upravljanje, kontrolni instrumenti i sl. takvih uređaja moraju se nalaziti na odvojenom sigurnom mestu.

Član 66.

Električne sušnice koje služe za sušenje opasnih materija odnosno sušnice koje se nalaze u opasnim prostorijama, po pravilu, moraju biti stabilne. Ako iz pogonskih razloga sušilica mora biti pokretna, električni priključak mora biti izveden kao stalan. Na pokretnom električnom vodu ne sme biti nastavaka niti sme biti ugrađen prekidač.

Koristan prostor električnih sušnica sa prirodnim provetravanjem mora biti potpuno odvojen od grejnih tela tako da je potpuno onemogućeno da opasna materija dospe do tih tela. Grejna tela moraju biti raspoređena tako da se postiže ravnomeran raspored temperature u korisnom prostoru, bez mogućnosti lokalnih pregrevanja.

Temperatura zidova korisnog prostora, ma na kom mestu, u toku zagrevanja i rada ne sme preći temperaturu koja je 15°C iznad radne temperature, a ni u kom slučaju ne sme dostići 2/3 temperature raspadanja opasne materije koja se suši.

Kod sušnica sa veštačkim provetravanjem nije dozvoljena recirkulacija vazduha, nego se mora ubacivati samo svež vazduh. Pri tome mora biti obezbeđeno da ovaj vazduh ne može sobom nositi prašinu opasnih materija. Ovakve sušnice moraju imati sigurnosni uređaj koji onemogućava zagrevanje grejnih tela ako nije u radu ventilator (ubacivanje vazduha).

Sušnice moraju imati odgovarajuće instrumente za kontrolu rada sušnice i temperature. Ti instrumenti ne mogu biti smešteni na vratima sušnice.

Sušnica mora biti opremljena uređajem za regulisanje temperature, koji dozvoljava kolebanja radne temperature u granicama $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Organ za podešavanje termostata mora biti na odgovarajući način obezbeđen od mogućnosti neovlašćenog pomeranja.

Sušnica mora imati sigurnosni uređaj koji kad temperatura u radnom prostoru sušnice pređe granicu od 15°C iznad radne temperature - automatski prekida dovod električne energije i daje zvučni signal. Ovaj uređaj mora biti vezan sa termostatom za regulisanje radne temperature, tako da se i on podešava podešavanjem termostata.

Svi uređaji na sušnici (prekidači, termostati i sl.) moraju biti izvedeni i postavljeni tako da su osigurani od mehaničkih uticaja i da u pogonskim uslovima ne mogu izazvati otvoreno varničenje.

Član 67.

Sudovi za međufazni transport opasnih materija u rasutom stanju moraju biti izrađeni od materijala koji ne varniči, ne utiče na tu materiju i ne stvara sa njom opasna jedinjenja.

Konstruktivni materijal mora biti odgovarajuće tvrdoće (mekši materijal), da se izbegne opasnost od eksplozije ili paljenja usled udara ili trenja. Aluminijum se može upotrebiti kao konstruktivni materijal za ambalažu samo ako ne postoji mogućnost trenja ili udara železnih predmeta o zidove ambalaže.

Sudovi moraju biti glatki i neporozni, takvog oblika da se mogu lako čistiti. Spojna mesta moraju se dobro zaptivati. Gde tehnologija zahteva, sudovi moraju imati poklopce.

Drvena ambalaža iznutra obložena limom mora biti izvedena tako da limeni uložak leži u drvenom sanduku, te da opasna materija ne može dospeti između limenog uloška i sanduka.

Ako se za rasutu opasnu materiju kao međufazna ambalaža upotrebljavaju vreće, one moraju biti izrađene tako da je isključena mogućnost pojave statičkog elektriciteta, rasipanja i prašenja.

Vreće od papira kao ambalaža za međufazni transport ne smeju se upotrebiti.

Pri manipulisanju sa opasnom materijom van radionice, sudovi, ako nemaju poklopce, moraju biti pokriveni.

Ambalaža za elemente municije koji sadrže opasne materije, odnosno za municiju, mora da bude konstruisana tako da obezbedi sigurno manipulisanje bez mogućnosti kotrljanja, međusobnog sudaranja i trenja elemenata ispadanja i ma kakvih drugih pojava koje bi mogle da izazovu iniciranje opasne materije koju ti elementi ili municija sadrži.

Ambalaža mora biti prilagođena uslovima propisanim za transport.

Član 68.

U opasnim prostorijama u kojima postoji opasnost od požara ili eksplozije mogu se nalaziti samo najnužniji alat i pribor, koji se moraju čuvati na određenom mestu.

Ručni alat i pribor moraju biti od materijala koji ne varniči, ako posebne odredbe ovog pravilnika i radni propisi objekta ne određuju drukčije.

9. Transportna sredstva

Član 69.

U krugu opasnog pogona nije dozvoljena upotreba lokomotiva i drugih vozila sa ložištem, niti vozila sa električnim pogonom trolnog tipa.

Drumska i šinska vozila sa električnim akumulatorskim pogonom ili motorna sa unutrašnjim sagorevanjem normalno izvedena mogu se koristiti u krugu opasnog pogona ako odgovaraju propisima o transportu eksplozivnih materija u javnom saobraćaju, ali samo s tim da ne smeju da se zaustavljaju pred opasnim objektom bliže od 20 m, a bez zadržavanja mogu prolaziti neposredno pored opasnih objekata, osim pored onih gde se pojavljuju zapaljive ili eksplozivne gasne smeše. Ako se u objektu nalazi samo eksplozivna materija upakovana za javni saobraćaj, ova vozila mogu da se zaustavljaju u neposrednoj blizini opasnog objekta.

Motorna vozila koja su opremljena tako da ne mogu prouzrokovati paljenje opasnih materija ili eksplozivnih gasnih smeša mogu se zaustavljati neposredno pred svim opasnim objektima, a mogu ulaziti samo u prostorije gde se nalazi eksplozivna materija upakovana za javni saobraćaj.

Elektro-kare u slučaju transporta neupakovane eksplozivne materije (međufazni transport), mogu se koristiti samo kao vučno vozilo.

U opasnim objektima ili njihovim delovima, u kojima se radi sa municijom ili njenim elementima, koji su upakovani u propisanu međufaznu ambalažu prema stavu 9. člana 67. ovog pravilnika, prostorije za smeštaj takvih elemenata u smislu odredaba ovog člana tretiraju se kao objekti koji sadrže opasnu materiju upakovanu za javni saobraćaj.

Za unutrašnji transport sa mogućnošću ulaska u sve opasne objekte gde to zahteva tehnološki postupak, mogu se koristiti samo vozila koja su tako konstruisana i pokretana da ni u kom slučaju ne mogu izazvati punjenje opasnih materija ili eksplozivnih gasnih smeša, niti omogućiti ispadanje, prevrtanje, klizanje i sl. sudova sa opasnom materijom. Takva vozila su:

- 1) samohodna vozila posebno atestirana za uslove koji postoje u objektu;
- 2) ručne kare, ručna kolica, ručni viljuškari i sl., sa kotrljajućim ležajevima i gumama na točkovima;
- 3) šinska vozila bez motora, sa kotrljajućim ležajevima i točkovima od bronzne i sl.;
- 4) viseći transportni sudovi bez mehaničkog pogona, sa kotrljajućim ležajevima i odgovarajućim točkovima prevučeni gumom;
- 5) nosiljke odgovarajuće konstrukcije - za slučajeve kad je propisano ručno nošenje.

Član 70.

Transporteri, dizalice, liftovi i uređaji za pneumatski ili hidraulični transport mogu se upotrebljavati za transport opasnih materija u opasnim objektima i između opasnih objekata, ako se tim ne povećava opasnost od eksplozije ili požara i ako imaju:

- 1) pogonske mašine u skladu sa odredbama ovog pravilnika;
- 2) naprave koje sprečavaju slobodno padanje, klizanje, prevrtanje, ispadanje i sl.;
- 3) naprave koje u slučaju transporta između objekata onemogućavaju eventualni prenos detonacije između objekata.

Ova transportna sredstva moraju odgovarati svim zahtevima navedenim u članu 64. ovog pravilnika.

Član 71.

U neopasnom pogonu za transport opasne materije mogu se koristiti sva transportna sredstva određena za drumski i železnički transport, s tim da je ta materija upakovana u propisanu ambalažu za drumski i železnički transport. Ako se opasna materija nalazi u sudovima za međufazni transport, može se prevoziti samo vozilima i transportnim sredstvima navedenim u članu 69. ovog pravilnika.

10. Sredstva veze i signalizacije

Član 72

Svuda gde to tehnologija zahteva opasni objekti moraju biti međusobno povezani pogodnim i sigurnim sredstvima veze (telefoni, interfoni, televizijske kamere, doglasne cevi i sl.).

Sa određenih tačaka u opasnom pogonu mora biti moguće u najkraćem roku dati alarmni signal protivpožarnoj jedinici. Uređaji za davanje alarmnog signala moraju ispunjavati sledeće uslove:

1) moraju biti raspoređeni po opasnom pogonu, tako da su od bilo kog opasnog objekta udaljeni manje od 30 m, a glavni vodovi tih uređaja moraju biti postavljeni van zone seizmičkih oštećenja;

2) moraju biti izvedeni i zaštićeni tako da im je funkcionisanje stalno obezbeđeno i da su dostupni bez obzira na eventualni požar ili sl., bez obzira na eventualni nestanak struje, kao i bez obzira na to da li pogon radi;

3) moraju biti zaštićeni od slučajnog ili nenamernog aktiviranja, a uvek dostupni svim radnicima ili čuvarskom osoblju pogona.

U alarmnom centru (protivpožarna jedinica) ne sme postojati mogućnost zabune u pogledu mesta sa koga je dat alarmni signal.

11. Zaštita od statičkog elektriciteta

Član 73.

U slučajevima kad ne može da se spreči stvaranje elektrostatičkih naboja, zaštita od statičkog elektriciteta se sastoji u sprečavanju skupljanja nastalih naboja odnosno u smanjivanju opasnosti od izjednačenja potencijala statički naelektrisanog tela sa potencijalom suprotno naelektrisanih tela ili zemlje putem električne varnice koja, ako raspolaže dovoljnom energijom, može da prouzrokuje paljenje odnosno eksploziju opasnih materija, gasne eksplozivne smeše, smeše pare lako zapaljivih tečnosti sa vazduhom ili zapaljive prašine uzvratane u vazduhu.

Član 74.

Obavezna zaštita od statičkog elektriciteta preduzima se u svim prostorijama odnosno na svim radnim mestima gde postoji opasnost od stvaranja gasnih eksplozivnih smeša, eksplozivnih smeša pare lako zapaljivih tečnosti sa vazduhom, eksplozivnih smeša tečnih ili čvrstih čestica lako zapaljivih odnosno eksplozivnih materija sa vazduhom.

Mere zaštite preduzimaju se i kad se radi sa neupakovanim opasnim materijama, ako postoji mogućnost njihove inicijacije pražnjenjem statičkog elektriciteta.

Član 75.

Radi zaštite od statičkog elektriciteta iz člana 74. ovog pravilnika, obavezno se vodi računa o sledećem.

Sve mašine, aparati i ostali pribor moraju biti propisno uzemljeni. Svi cevovodi na sastavima moraju biti premošćeni i uzemljeni. Otpor uzemljenja ne sme biti veći od 10 oma.

Pod, pored toga što ispunjava uslove iz člana 44. ovog pravilnika, mora biti elektroprovodan i uzemljen. Otpor meren između elektrode postavljene na ma kom mestu na površini poda i zemlje ne sme biti veći od 10 oma. Za slučaj opasnosti koja je lokalizovana na određeni deo prostorije, moguće je delimično postavljanje elektroprovodnog poda.

Pod ne sme biti premazan elektroneprovodnim materijama.

Kvake na ulaznim vratima moraju biti uzemljene, ako posebni propisi ne određuju drukčije.

Ako to dozvoljava tehnološki postupak, relativnu vlažnost vazduha u opasnoj prostoriji treba održavati iznad 70%.

Gde tehnološki postupak i uslovi to dozvoljavaju, ako nije moguće održavanje visoke vlažnosti vazduha treba primeniti jonizovanje vazduha ili uduvavanje jonizovanog vazduha.

Gde tehnološki postupak to dozvoljava, treba povećati električnu provodljivost neprovodnih materijala grafitiranjem ili upotrebom drugih antistatika. Radna odeća ne sme da bude od materijala koji se lako elektrostatički nabija (sintetička vlakna), a obuća mora da bude elektroprovodna. Otpor obuće mora da iznosi između 104 i 107 oma.

Član 76.

Sistem uzemljenja za zaštitu od statičkog elektriciteta mora se ispitati pre puštanja sistema u rad i mora se periodično kontrolisati najmanje dvaput godišnje, u vlažnom i suvom periodu. O svim ispitivanjima mora se sačiniti zapisnik, a rezultat - uneti u kontrolnu knjigu.

Član 77.

Merenje statičkog elektriciteta mora se periodično vršiti na radnim mestima u opasnim prostorijama, prema propisima i u vremenskim periodima iz člana 21. ovog pravilnika, ali ne ređe od jedanput mesečno. Merenje je obavezno prilikom svake promene tehnološkog postupka.

Rezultate merenja treba upisati u kontrolnu knjigu.

12. Protivpožarna sredstva

Član 78.

Protivpožarna zaštita se organizuje i oprema prema odredbama Osnovnog zakona o zaštiti od požara i odgovarajućih tehnoloških propisa i normi.

Član 79.

Svaki opasan objekt mora imati odgovarajuću opremu i sredstva za gašenje početnog požara.

Član 80.

Opasan pogon mora imati dovoljne količine vode za gašenje požara i odgovarajuću mrežu hidranata sa kompletnom hidrantskom opremom.

Dovod vode mora biti obezbeđen sa dve strane, tako da ni jedan hidrant ne može da ostane bez vode u slučaju kvara u vodovodnoj mreži. Glavne vodove vodovodne mreže nije dozvoljeno postavljati ispod zaštitnih nasipa i objekata, kao i neposredno pored opasnih objekata. Ove instalacije treba postaviti van zone seizmičkog uticaja prouzrokovanog eventualnom eksplozijom, a zavisno od intenziteta i mesta eksplozije i od geofizičkih osobina zemljišta. Manjim grupama opasnih objekata kod kojih ne postoji vodovodna mreža, kao što su magacini, mesta za opite ili uništavanje eksplozivnih materija i sl., mora se obezbediti siguran izvor za napajanje vodom i u odgovarajućim sudovima dovoljne količine vode za gašenje početnog požara. Za izdvojene objekte sa malom sadržinom opasnih materija dovoljno je postavljanje aparata za gašenje početnog požara i sudova sa peskom.

Član 81.

Ako to tehnološki postupak dozvoljava i propisuje, na mestima gde se zbog karaktera rada odnosno predmeta proizvodnje može očekivati češće paljenje, obavezno se postavljaju automatski uređaji za gašenje koji lokalizuju požar i pružaju zaštitu zapošljenim radnicima.

Član 82.

Za gašenje eventualno zapaljene odeće, u blizini objekata kojima pretila opasnost od požara, na pravcima napuštanja opasne prostorije, treba postaviti tuševе ili bazene sa vodom i azbestne pokrivače.

13. Opitne stanice, strelišta i probni hodnici

Član 83.

Opitne stanice za ispitivanje eksplozivnih materija (minersko-tehnička ispitivanja) moraju se nalaziti na sigurnoj udaljenosti od proizvodnih i drugih objekata, ali ne bliže od 200 m od najbližeg opasnog objekta.

Zemljište na kome se nalazi opitna stanica mora biti ograđeno, da bi se sprečio ulazak licima koja nisu zapošljena u odnosnom rejonu. Prolazak kroz to zemljište mora biti organizovan tako da se omogućuje ulazak samo zapošljenim licima.

Minersko-tehnička ispitivanja opasnih materija moraju se izvoditi na otvorenom za to određenom prostoru ili u odgovarajućim bunkerima. Prostori za opite ili bunker moraju biti postavljeni odnosno izgrađeni tako da onemogućuju letenje parčadi van osigurane zone i sprečavaju štetno dejstvo vazdušnog udarnog talasa i zvučnih i seizmičkih efekata na okolinu. Uz prostor za opite odnosno bunker mora se postaviti odgovarajuće sklonište i grudobran za zaklon osoblja koje vrši opite.

Pripremanje uzoraka za opite mora se vršiti u odvojenim prostorijama.

Ispitivanje inicijalnih i kombinovanih kapsli, detonatorskih kapsli, električnih upaljača, električnih kapsli i električnih detonatora vrši se u bokovima opremljenim za tu svrhu. Stanica za ova ispitivanja može biti postavljena u opasnom delu pogona na sigurnoj udaljenosti od opasnih objekata.

Uzorke opasnih materija treba čuvati u odvojenim priručnim magacinima ili obezbeđenim prostorijama opitne stanice, u skladu sa odredbama ovog pravilnika.

Za vreme vršenja opita mora se odgovarajućim merama sprečiti drugim licima pristup prostoru gde se vrše opiti.

Opitna stanica mora biti opremljena odgovarajućom optičkom a, po potrebi, i zvučnom signalizacijom.

Član 84.

Stanica za balistička ispitivanja (strelište) postavlja se na sigurnoj udaljenosti od proizvodnih i drugih objekata, ali ne bliže od 200 m od tih objekata.

Ova stanica mora biti izgrađena i organizovana tako da je onemogućeno razletanje parčadi ili skretanje zrna van osigurane zone, kao i štetno dejstvo vazdušnog udarnog talasa i seizmičkih i zvučnih efekata na okolinu, i da je sprečen pristup drugim licima.

Zatvoreni objekt (tunel) za ispitivanje streljačke municije i elemenata streljačke municije treba postaviti na sigurnoj udaljenosti od opasnih objekata, koja može biti manja od 200 m, s tim da se obezbedi zaštita od zvučnih efekata.

Stanice za balistička ispitivanja izgrađuju se, organizuju i eksploatišu onako kako je to regulisano posebnim propisima, propisima koji važe za Jugoslovensku

narodnu armiju, s tim što je pri tome obavezna primena i odredaba ovog pravilnika.

Član 85.

Probni hodnici su objekti sa potrebnim uređajima za otpucavanje i ispitivanje metanskih rudarskih eksploziva i električnih detonatora. Probni hodnik se mora nalaziti u ograđenom delu opitne stanice udaljenom najmanje 100 m od drugih zgrada u krugu opitne stanice, a 250 m od proizvodnih zgrada.

Izdurna strana probnog hodnika mora biti usmerena prema zaštitnom nasipu ili zidu, na razdaljini od 10 m od otvorene strane probnog hodnika ili prema otvorenom prostoru, pri čemu mora postojati ograda udaljena najmanje 100 m od izdurne strane. Osmatračnica mora biti postavljena paralelno sa probnim hodnikom i mora dobro štititi osmatrača.

Nasuprot izdurnoj strani probnog hodnika, na odstojanju od najmanje 10 m, postavlja se uređaj za merenje i puštanje metana, magacin za smeštaj čelične boce sa metanom i priručni magacin za čuvanje ugljene prašine.

Za vreme vršenja opita u probnom hodniku, mora biti aktivna svetlosna signalizacija ili se mora ugovorenim znakom sprečiti drugim licima pristup probnom hodniku.

14. Hemijske laboratorije

Član 86.

Zgrada pogonske odnosno fabričke laboratorije za ispitivanje opasnih materija može biti locirana u krug opasnog pogona, u kom slučaju sme biti blizu opasnih objekata najviše do granica zone lakih oštećenja. Ta zgrada mora biti izgrađena od materijala koji je otporan prema vatri. Instalacije pogonske energije, osvetljenja, grejanja, ventilacije, protivpožarne zaštite i sl. treba da odgovaraju opštim odredbama ovog pravilnika.

U laboratorijama za ispitivanje opasnih materija prostorije, uređaji i aparati za rad moraju odgovarati sledećim posebnim uslovima:

1. Za zagrevanje i sušenje opasnih materija koristi se indirektno zagrevanje pomoću vode, para i toplog vazduha ili inertnog gasa. Ako se za sušenje upotrebljavaju električne sušnice, one moraju odgovarati uslovima iz člana 66. ovog pravilnika.

2. Razmeštaj laboratorijskih sredstava za rad: inventara, uređaja itd. mora biti takav da omogućuje funkcionalan, nesmetan i bezbedan rad prema odredbama ovog pravilnika i drugih važećih propisa.

3. Digestorijum treba da bude izrađen, po mogućnosti, od materijala koji ne gori. Osnovna konstrukcija treba da je od profilisanog železa ili aluminijuma, otvori - popunjeni pleksi-staklom, a radna površina stola prekrivena keramičkim pločicama. Ako je digestorijum izrađen od drugog materijala, njegova upotreba mora biti namenski ograničena, što se reguliše radnim uputstvima, postupcima rada i merama zaštite. Pri radu sa lako zapaljivim i eksplozivnim materijama nije dozvoljena upotreba otvorenog plamena i rešoa otvorenog tipa. Za ovu svrhu moraju se upotrebljavati grejna tela zatvorenog tipa, uz indirektan prenos toplote. Digestorijum mora imati uređaj za ventilaciju. Elektromotor ventilatora mora biti izveden u odgovarajućem stepenu zaštite.

4. Uređaji za ispitivanje hemijske stabilnosti opasnih materija treba da su smešteni u posebnoj prostoriji, na odgovarajući način uređenoj i pripremljenoj za tu vrstu ispitivanja, a zavisno od opasne materije čija se hemijska stabilnost određuje.

5. U posebnoj prostoriji moraju se nalaziti uređaji kojima se radi merenja opasni materijal dovodi do eksplozije, kao: aparat za ispitivanje osetljivosti na udar, aparat za merenje osetljivosti na trenje, aparat za ispitivanje perioda indukcije itd.

Način uzimanja, prenosa, prijema i čuvanja uzoraka opasne materije, reguliše se tehničko-tehnološkom dokumentacijom, uz sve mere predostrožnosti u smislu odredaba ovog pravilnika.

6. Mesta za analitičku kontrolu tehnoloških procesa mogu se nalaziti u proizvodnim zgradama, ali u odvojenim prostorijama.

7. Kanali u laboratoriji kroz koje teku otpadne vode moraju imati slivnike za taloženje. Ove slivnike treba češće čistiti od nataloženih otpadaka, a zatim talog uništiti na mestu za uništavanje opasnih materija.

15. Mesta za uništavanje opasnih materija

Član 87.

Izgradnja i organizovanje mesta za uništavanje opasnih materija, uključujući tu i municiju i njene elemente, vrše se po posebnim propisima, s tim što se pri tome u svemu treba pridržavati i odredaba ovog pravilnika.

Prostor na kome se vrši uništavanje mora biti ograđen i odgovarajuće veličine, zavisno od načina uništavanja i od količine i vrste materije koja se uništava.

Prostor mora biti dovoljno udaljen od najbližih objekata, tako da su oni obezbeđeni od štetnog dejstva vazdušnog udarnog talasa, letećih parčadi, zvučnih i seizmičkih efekata i otrovnih gasova i isparenja. Ta udaljenost zavisi od vrste i količine opasne materije koju treba uništiti i od načina na koji će se ta materija uništavati. Prostor na kome se vrši uništavanje mora biti obezbeđen od prenošenja i širenja plamena. U blizini moraju biti postavljena sredstva za gašenje požara, kao i za zaklon, koje koriste radnici za vreme uništavanja.

16. Tehnikumi za opasne operacije

Član 88.

Zgrade objekata u kojima se vrše poluindustrijski opiti za tehnološke procese i operacije u sastavu tehnologije eksplozivnih materija (tehnikumi), kao i instalacije, oruđa za proizvodnju, sredstva za zaštitu i sredstva za rad u tim objektima moraju odgovarati zahtevima propisanim u ovom pravilniku odnosno odredbama odgovarajućih propisa o zaštiti na radu.

Uređaji za poluindustrijske opite raznih vrsta i tehnologija mogu se nalaziti u jednoj prostoriji, ali istovremeno mogu da rade samo oni od njih koji predstavljaju tehnološku celinu, i pri čijem je radu obezbeđena odgovarajuća sigurnost.

17. Priručni, međufazni i glavni magacini

Član 89.

Priručni magacini su manji objekti za čuvanje opasnih materija u malim količinama u rasutom stanju ili u manipulativnom pakovanju. To je manja zgrada

u blizini proizvodnog objekta, ili za odgovarajuću svrhu podešeno odeljenje u proizvodnoj zgradi. U njima se ne vrše poslovi neposredne proizvodnje, nego se opasna materija čuva u ograničenim količinama za dalju preradu ili se smešta preostala opasna materija iz opasnih proizvodnih prostorija za vreme kad se ne radi.

Međufazni magacini su posebne zgrade u kojima se opasna materija čuva u međufaznoj ambalaži na putu između dve faze proizvodnje.

Priručni magacin, ako je zasebna zgrada, kao i međufazni magacin, može biti nadzemna, poluukopana ili ukopana zgrada ili zgrada tipa bunkera, bez podruma, od materijala otpornog prema vatri i atmosferskim uticajima.

U pogledu izgradnje, sigurne udaljenosti, provetranja i grejanja priručnih magacina i međufaznih magacina važe odredbe ovog pravilnika za opasne objekte.

Glavni magacini su odvojene zgrade u kojima se čuvaju opasne materije u ambalaži propisanoj za javan transport. Za podizanje, uređenje i obezbeđenje glavnih magacina važe odredbe propisa o uskladištenju i prometu eksplozivnih materijala, a za zaštitu na radu u tim magacinima - propisi o čuvanju i rukovanju eksplozivnim materijama u skladištima i magacinima, kao i odgovarajuće odredbe ovog pravilnika.

Za čuvanje municije i njenih elemenata, pored odredaba ovog pravilnika važe i odredbe posebnih propisa i propisa koji važe za Jugoslovensku narodnu armiju.

18. Komunikacije

Član 90.

Putevi namenjeni za unutrašnji transport opasnih materija moraju imati tvrdi, glatku ali ne klizavu površinu, koja ne stvara prašinu i ne drobi se pri normalnom korišćenju za transport. Put mora biti dovoljno širok za mimoilaženje, zavisno od primenjenih transportnih sredstava. Put mora biti na tolikoj udaljenosti od energetskih objekata koji imaju otvoreno ložište, da je potpuno isključena mogućnost paljenja varnicama, pepelom i sl. opasne materije koja se transportuje. Putevi treba da budu postavljeni tako da odgovaraju tehnološkim postupkom utvrđenim zahtevima za uslove i način transporta.

Putevi ne smeju prolaziti ispred izduvnih zidova i pored opasnih otvora kroz zaštitni nasip, osim prilaza za neophodno posluživanje postrojenja.

Član 91.

Železničke pruge namenjene za unutrašnji transport kroz opasne pogone grade se i održavaju po propisima koji važe za Jugoslovenske železnice.

Na mestima za utovar, istovar i pretovar u opasnim pogonima pruga mora biti izvedena u horizontali.

Pruga se mora stalno održavati u čistom stanju i čistiti od suvih i zapaljivih materija.

19. Sredstva lične zaštite i lična zaštitna oprema

Član 92.

Radnici zapošljeni u proizvodnji opasnih materija moraju nositi zaštitno radno odelo, kapu odnosno maramu i cipele, kao i ostala sredstva lične zaštite i ličnu zaštitnu opremu predviđenu radnim propisima.

Radna odela, donje rublje, čarape, kape odnosno marame moraju biti izrađeni od materijala odabranog u vezi sa opasnostima kojima mogu biti izloženi radnici zapošljeni na određenim radnim mestima. Odelo moraju da se lako skidaju. Dugmeta na odelu ne smeju biti od metala ili celuloida.

Zaštitna odela moraju se održavati u ispravnom stanju i moraju biti čista i uredna. Održavanje i pranje zaštitne radne odeće koja dolazi u dodir sa eksplozivnim ili otrovnim materijama, mora biti organizovano u krugu preduzeća, van opasnog dela pogona. Iznošenje takve nečiste radne odeće van određenog kruga preduzeća je zabranjeno.

Obuća mora biti izrađena tako da ne može da izazove varnicu. Elektroprovodna obuća mora odgovarati odredbama člana 75. ovog pravilnika.

Zaštitna oprema mora se čuvati van radne prostorije, na mestu koje je za to određeno.

20. Objekti društvenog standarda

Član 93

U blizini ulaza u opasan pogon ili na pogodnom mestu moraju se nalaziti garderoba sa kupatilom i prostorije predviđene za uzimanje hrane - trpezarije, prostor određen za pušenje i prostor za boravak radnika u vanrednim uslovima predviđenim odredbama ovog pravilnika. Sve navedene prostorije moraju biti opremljene na odgovarajući način, prema važećim sanitarnim i drugim propisima.

Pomenuti objekti moraju biti locirani tako da su radnici zaštićeni od eventualne opasnosti iz opasnih objekata, tj. prema odredbama čl. 28. i 29. ovog pravilnika.

Prostor za pušenje treba da se nalazi ili u sastavu trpezarije ili na ograđenim pogodnim mestima u krugu opasnog pogona, tako da se ne ugrožava sigurnost pogona. Udaljenost ovog prostora od opasnih objekata mora da iznosi onoliko koliko iznosi sigurna udaljenost prema tabelama 1 i 1a iz člana 29. ovog pravilnika, ali ne sme iznositi manje od 20 metara.

Prostor za pušenje mora biti opremljen protivpožarnim sredstvima (za gašenje početnog požara), sudovima za gašenje opušaka i električnim upaljačima za paljenje cigareta.

Trpezarije i garderobe mogu da služe i za sklanjanje radnika iz opasnih objekata za vreme grmljavine. U tom slučaju prozorska okna na tim prostorijama moraju biti izvedena tako da se izbegne opasnost od ozleda ljudi razbijenim staklom.

Sledeći deo