

1662.

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 savjet za rad propisuje

P R A V I L N I K O ZAŠTITI NA RADU PRI IZRADI EKSPLOZIVA I BARUTA I MANIPULIRANJU EKSPLOZIVIMA I BARUTIMA

A. Opći dio

I. OPĆE ODREDBE

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se mjere i normativi zaštite na radu osoba koje vrše proizvodnju, preradu, doradu, laboraciju, delaboraciju, ispitivanje, uništavanje i čuvanje eksploziva i baruta (u daljnjem tekstu: opasne materije).

Član 2.

Odredbe ovog pravilnika odnose se na opasne dijelove pogona i na proizvodne procese, operacije, radna mjesta i uopće 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 dijelu ovog pravilnika, u pogledu te materije treba primijeniti 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 dušične kiseline: nitroglicerol, nitroglikol, nitroceluloza, pentrit i sl;
 - b) aromatični nitrospojevi: trotil, pikrinska kiselina i sl;
 - c) nitramini: heksogen, tetrit i sl;
 - d) smjese: trotil-heksogen, trotil-pentrit, amatoli, flegmatizirani i plastificirani eksplozivi i sl;
 - e) sve vrste privrednih eksploziva;
- 2) inicijalni eksplozivi:
 - a) fulminat žive;
 - b) olovni azid;
 - c) olovni trinitrorezorcinat;
 - d) tetrazen;
 - e) dinitrodiazofenol i sl;
- 3) baruti:
 - a) malodimni jednobazni baruti (nitrocelulozni);
 - b) malodimni dvobazni baruti (nitroglicerinski dinitrodiglikolski);
 - c) malodimni trobazni baruti (nitroguanidinski);
 - d) kompozitne pogonske smjese;
 - e) crni baruti;

4) pirotehničke smjese: signalne, obilježavajuće, traserne, svijetleće, zapaljive, termitske, dimne, inicijalne i usporačke;

5) sredstva punjena materijama navedenim od 1 do 4: štapini, kapsle, municija i sl.

Član 5.

Osim opasnih materija navedenih u članu 4. ovog pravilnika, opasnim materijama smatraju se i druge materije kad su u takvom stanju da u pogonskim uvjetima mogu sa zrakom stvoriti eksplozivne ili zapaljive smjese u obliku plinskih smjesa ili suspenzije čvrstih ili tekućih čestica u zraku.

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 dijeli se na opasni dio i neopasni dio pogona.

Član 7.

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

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

Član 8.

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

Član 9.

Radno mjesto s povećanom opasnošću je radno mjesto s posebnim uvjetima rada koje obuhvaća radne operacije s opasnim materijama.

Član 10.

Naročito osjetljivo radno mjesto je radno mjesto s povećanom opasnošću, na kome se od radnika zahtijeva posebno iskustvo, stručnost i koncentracija, zbog kombiniranog reguliranja više faktora i parametara radi postizanja normalnog toka radne operacije i osiguranje na radu, kao i samostalno djelovanje u izvanrednim slučajevima.

Član 11.

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

Član 12.

Dozvoljen broj osoba u opasnom objektu ili prostoriji je maksimalan dozvoljeni broj osoba koji se smije istovremeno nalaziti u objektu ili prostoriji. Nadzorno osoblje ne uračunava se u dozvoljen broj osoba.

Član 13.

Sigurna udaljenost objekta predstavlja minimalni međusobni razmak između susjednih objekata, koji u slučaju eksplozije ili paljenja maksimalne dozvoljene količine opasnih materija u jednom opasnom objektu ne omogućuje prijenos eksplozije ili požara na susjedni opasni objekt, a oštećenja susjednih objekata ograničava na predviđeni opseg. Sigurna udaljenost prostire se kružno oko opasnog objekta. Sigurna udaljenost mjeri se između međusobno najbližih vanjskih strana zida dvaju susjednih objekata. Manji aneksi u kojima nema opasnih materija, niti ljudi, ne uzimaju se u obzir. Kao sigurna udaljenost od drugih pogona ili dijelova jednog opasnog pogona, smatra se odgovarajući razmak između dva najbliže locirana objekta jednog i drugog pogona, odnosno između dijelova jednog pogona.

Član 14.

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

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

Član 15.

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

- 1) zonu prijenosa detonacije, u kojoj je moguć direktan prijenos detonacije ili požara;
- 2) zonu teških oštećenja, u kojoj se ruše noseći zidovi zgrada uslijed djelovanja udarnog vala i teških letećih komada, ali ne dolazi do direktnog prijenosa detonacije zračnim udarnim valom;
- 3) zonu srednjih oštećenja, u kojoj se ruše laki pregradni zidovi, nadstrešnice i laki krovovi, izbijaju okviri prozora i vrata, oštećuju vanjski cjevovodi i sl.;
- 4) zonu lakih oštećenja, u kojoj se lome prozorska stakla i crijep, 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 djelomičnog oštećenja prozora.

Član 16.

Pod upakovanom opasnom materijom podrazumijeva se opasna materija smještena u ambalažu prema postojećim propisima o transportu u javnom saobraćaju.

Član 17.

Sagorljivi materijali su materijali koji mogu da gore ili ne daju lako zapaljive smjese sa zrakom, kao: drvo, papir, 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 dio proizvodnje koji čini tehnološku cjelinu, koji obuhvaćaju 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 dokument i služi kao baza za reguliranje svih tehničkih pitanja, kao i zaštite na radu u određenoj proizvodnji (pogonu). Osim uobičajene sadržine elaborata, kao sastavnog dijela procesne tehničke dokumentacije, Tehnološki postupak u smislu ovog pravilnika mora da sadrži:

a) tehnološke sheme sa pregledom i opisom proizvodnih faza i operacija. U tim shemama, pregledu i opisu moraju biti navedeni svi neophodni tehnološko-tehnički parametri koji uvjetuju predviđeni sigurni tok proizvodnje;

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

c) materijalna i energetska bilanca — po fazama i operacijama odnosno po objektima, sa svrhom da se osigura racionalna i sigurna cirkulacija materijala i fluida;

d) 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 c) 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 primjenjivati odgovarajuće odredbe koje se odnose na proizvodnju opasnih materija iz posebnog dijela ovog pravilnika;

e) shemu unutrašnjeg transporta, sa naznačenjem pravaca, količina i dinamike, kao i načina i uvjeta prijevoza opasnih materija i neopasnih materija u krugu opasnih pogona, i opasnih materija u neopasnim dijelovima pogona ili u neopasnim pogonima. Uz tu shemu treba priložiti tehničke elemente za saobraćajnice. Shema unutrašnjeg transporta zasniva se na podacima iz tač. b), c) i d) ovog stava, kao i na odredbama odjeljka ovog pravilnika u kome je reguliran način transporta;

f) shemu kretanja radnika u krugu opasnog pogona, koja obuhvaća kretanje uvjetovano tehnološkim postupkom, nadzorom i kontrolom, a u kojoj posebno treba prikazati dolazak na radno mjesto i napuštanje radnog mjesta;

g) radne propise — Za svaki objekt odnosno proizvodnu fazu, operaciju i radno mjesto moraju se donijeti radni propisi koji se baziraju na tehnološkom postupku, organizacionoj strukturi odnosno podjeli rada i lokaciji izvršavanja određene radnje. Zavisno od spomenutih faktora radni propisi mogu biti i kombinirani, za više operacija, ali u njima u svakom slučaju moraju se nedvosmisleno i jasno propisati i opisati radnje i uvjeti u kojima ih treba vršiti, kao i odgovornost svakog pojedinog izvršioca za njihov pravilan tok.

Radni propisi obuhvaćaju obavezno i tehnička uputstva za upotrebu i rukovanje primijenjenim strojevima, aparatima, instrumentima i sredstvima za proizvodnju uopće.

Sastavni dio radnih propisa čine i odredbe o dozvoljenim i nedozvoljenim intervencijama i reglazi na sredstvima za proizvodnju u toku proizvodnje, kao i o uvjetima koji se moraju ostvariti 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 mjesta.

Radni propisi moraju da odrede kako se postupa u slučajevima poremećaja regularnog toka izvršavanja određene radnje, u slučajevima koji se mogu predvidjeti, kao i prilikom prisilnog 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 cjelini i povezivanjem sa prethodnom i sljedećom operacijom;

h) propise o zaštiti na radu. — Za svaki pogon i tehnološki postupak, objekt, odnosno proizvodnu fazu, operaciju i radno mjesto, uz radne propise ili u njihovom sastavu a u posebnom poglavlju, moraju se donijeti tehnički propisi o zaštiti na radu. U ovim propisima određuju se konkretni uvjeti za sigurno vršenje propisanih proizvodnih operacija, vrsta sredstava i opreme osobne zaštite i uvjeti i način njihove upotrebe, kao i odgovornost za ostvarivanje propisanih uvjeta i mjera. Posebno se preciziraju mjere i postupak za slučajevne odstupanja od normalnih — propisanih uvjeta rada. U ovim propisima navode se dozvoljene količine opasne materije i dozvoljeni broj radnika za odnosni objekt ili njegov dio.

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

i) tehničke uvjete za sirovine, materijale, poluproizvode, koji se koriste u proizvodnji i za gotove proizvode. Ovi tehnički uvjeti moraju nedvosmisleno i precizno određivati kvalitet materijala i način provjeravanja tog kvaliteta. Ako se može primijeniti jugoslavenski standard (JUS), navodi se samo šifra standarda;

j) propise o tehnološkoj kontroli u toku proizvodnje. U posebnom prilogu ili kao sastavni dio tehnološke sheme i opisa iz tač. a), g) i h) ovog stava mora se utvrditi postupak za tehnološku kontrolu toka proizvodnje. U tu svrhu, a na osnovu tehničkih uvjeta i dokumentacije iz tačke a) ovog stava mora da se propišu mjesta i organi koji vrše kontrolu, parametri koji se provjeravaju, način i vrijeme odnosno učestanost vršenja kontrole i sadržina i oblik dokumentacije za kontrolu toka proizvodnje.

Član 19.

Za svaki opasan pogon odnosno tehnološki postupak utvrđuje se:

1) spisak naročito osjetljivih radnih mjesta i radnih mjesta sa povećanom opasnošću. U ovom spisku moraju se za radnika za svako radno mjesto propisati potrebna kvalifikacija i stručnost, a eventualno i drugi neophodni uvjeti (spol, dob, zdravstveni uvjeti, fizička kondicija, psihofizičke osobine i dr.);

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

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

Član 20.

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

Ovim propisima utvrđuju se opseg, način, mjesta i vrijeme periodičnih pregleda, kao i organi odgovorni za te preglede, i sadržina i oblik dokumentacije koju treba formirati i ažurno voditi.

Sastavni dio ovih propisa, osim 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 zamjeni 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), d), g) i h) 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 riječi.

Član 21.

Propisi o periodičnoj kontroli uvjeta za rad u proizvodnji donose se na osnovu postojećih tehničkih i zdravstveno-tehničkih propisa iz oblasti zaštite na radu i podataka iz elaborata Tehnološki postupak (član 18. stav 2. tač. a), g) i h).

Ovim propisima utvrđuju se mjesta, vrijeme — učestanost, materija i način kontrole, kao i organi odgovorni za provođenje kontrole i poduzimanje mjera u slučaju nalaza koji prelaze granice tolerantnog područja. Ovim propisima određuju se i obaveza izrade i vođenja odgovarajuće dokumentacije — evidencije o vršenju kontrolnih mjerenja, način vođenja i oblici dokumentacije i organ koji je dužan da je vodi. Pod uvjetima za rad iz stava 1. ovog člana podrazumijevaju se naročito: zagađenja zraka otrovna ili opasna u pogledu paljenja odnosno eksplozije, pojava elektrostatičkih nabijanja, temperatura i relativna vlažnost zraka u objektu i sl.

Član 22.

Posebnim propisima utvrđuje se postupak u slučaju izvanrednih uvjeta. Pod izvanrednim uvjetima podrazumijevaju se: očigledna opasnost od požara ili eksplozije, izbijanje požara ili eksplozije, očigledna opasnost od trovanja zbog nenormalnog zagađenja zraka, elementarne nepogode, kao: grmljavina u neposrednoj blizini pogona, poplava, potres, orkanska oluja i sl. Ovim propisima određuje se način za saopćavanje početka i prestanka trajanja izvanrednih uvjeta, organ koji odlučuje o saopćavanju i vrši saopćavanje, postupak i mjere koji se poduzimaju u odnosu na proizvodnju u toku i u odnosu na radnike.

Član 23.

Protupožarni propisi donose se na osnovu odredaba Osnovnog Zakona o zaštiti od požara («Službeni 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 dio 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, regulira se posebnim propisima.

Za izvođenje poluindustrijskih ispita i ispita u pogonskim uvjetima, obavezno je propisima odrediti opseg i sadržinu dokumentacije koja se mora usvojiti prije izvođenja ispita, organe za reviziju i usvajanje te dokumentacije i organe za stručno rukovođenje i izvođenje ispita.

Član 25.

Za slučaj privremenog odstupanja od utvrđenih mjera i normativa zaštite na radu zbog prilagodavanja nastalih izmijenjenim uvjetima na koje radna organizacija ne može utjecati, moraju se odrediti i ovlastiti odgovarajući stručni organi i propisati način za donošenje odluka i mjera koje će osigurati uvjete za siguran rad.

II. ZAJEDNIČKE MJERE ZAŠTITE NA UREDAJIMA I SREDSTVIMA ZA RAD

1. Raspored i udaljenost opasnih objekata

Član 26.

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

Član 27.

Opasan dio pogona mora biti lociran tako da ne ugrožava neopasni dio pogona, druge uređaje i objekte, i obratno — da sam ne bude ugrožen od drugih objekata i uređaja. Opasan dio pogona mora biti lociran na propisanoj sigurnoj udaljenosti od naselja, škola, bolnica, javnih objekata, željezničkih stanica, morskih, riječnih i zračnih pristaništa, željezničkih i cestovnih uređaja, vodova visokog napona itd., što treba osigurati u skladu s urbanističkim planom naselja, pri čemu se regulira i ograničenje naknadne izgradnje objekata u granicama zone mogućeg djelovanja eksplozije u opasnim objektima.

Opasan dio pogona, mora, u pravilu, biti lociran na terenu koji ima prirodnu zaštitu, a ako to nije moguće, postavlja se na otvorenom terenu uz poduzimanje mjera zaštite izgrađivanjem odgovarajućih zaštitnih nasipa, pošumljavanjem i odgovarajućim razmještajem objekata.

Pri biranju terena za izgrađivanje opasnog dijela pogona, bujičaste i klizave terene treba izbjegavati, a ako to nije moguće, moraju se prethodno poduzeti mjere za saniranje terena.

U IX seizmičkoj zoni opasnosti nije dozvoljeno izgrađivanje opasnih objekata.

Član 28.

Raspored opasnih objekata mora biti takav da se izbjegne mogućnost prijenosa detonacije i požara na susjedne objekte, kao i rušenje susjednih objekata

zračnim udarnim i seizmičkim valom 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 stano- višta međusobnog ugrožavanja tretirati kao jedan objekt, ako to izričito zahtijeva tehnološki postupak, u kom slučaju je dozvoljeno da takvi objekti međusobno budu locirani u zoni teških oštećenja, ali kao jedinstvena grupa u odnosu na susjedne objekte moraju ispunjavati zahtjev iz stava 2. ovog člana.

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

Član 29.

Za određivanje sigurne udaljenosti primjenjuje se tabela 1 odnosno 1a, s tim što se opasne materije prema osjetljivosti odnosno energetske vrijednosti dijele na tri kategorije, i to:

— kategorija I: inicijalni eksplozivi i inicijalne smjese za detonatore u suhom stanju (do 25% vlage), detonatorski i dupleks-kapsli;

— kategoriju II: brizantni eksplozivi, nitroceluloza sa sadržinom vode do 10%, pirotehničke smjese koje se nakon aktiviranja mogu eksplozivno raspadati, inicijalni eksplozivi sa preko 25% vode i crni barut u slobodnom i prešanom stanju;

— kategoriju III: malodimni baruti, kompozitne smjese, suhi dinitro-spojevi (DNT), nitroceluloza sa sadržinom vode ili alkohola preko 10% i pirotehničke smjese koje se ne raspadaju eksplozivno, ili je to moguće samo u izuzetnim uvjetima.

Tabela 1a primjenjuje se za opasne materije kategorije I. Tabela 1 primjenjuje se za opasne materije kategorije II. Za opasne materije kategorije III sigurna udaljenost se računa na taj način da se količina opasne materije umanjuje za 50% i sigurna udaljenost čita se iz tabele 1. Za opasne objekte bez zaštitnih nasipa sigurna udaljenost mora se udvostručiti, a kod objekata gdje može doći samo do deflagracije, ako se susjedni objekt nalazi u pravcu ispušne strane opasnog objekta, sigurna udaljenost povećava se za 50%.

Za određivanje sigurne udaljenosti za objekte izvan ograde poduzeća primjenjuje se tabela 1b za sve opasne materije.

U tabeli 1c navedene su toplote eksplozije Q_v za neke eksplozione 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 osigurani odgovarajućim mjerama 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 primijeniti odgovarajuće posebne propise.

Tabela 1.

SIGURNE UDALJENOSTI OPASNIH OBJEKATA
— za opasne materije kategorije II i III —

Količina eksploziva	Udaljenost ukopanih magazina — međusobno	Udaljenost ukopanih radionica — međusobno i ukopanih radionica od ukopanih magazina	Udaljenost radionica sa zaštitnim nasipom — međusobno, radionica sa zaštitnim nasipom od magazina 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 dijela pogona	Udaljenost objekata sa zaštitnim nasipom opasnih od eksplozije od objekata neopasnog dijela pogona
M	$1,25 \sqrt[3]{M}$	$2,5 \sqrt[3]{M}$	$3 \sqrt[3]{M}$	$4 \sqrt[3]{M}$	$8 \sqrt[3]{M}$
kp	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

Napomena: 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 $M = C \cdot Q \cdot 10^{-3}$, gdje je C = količina eksploziva u kp, Q = toplota eksplozije u Cal/kp.
 4. Za glavne magazine eksplozivnih materija važe odredbe propisa o uskladištenju i izgradnji magazina za eksplozivne materije.

Tabela 1a.

SIGURNE UDALJENOSTI OPASNIH OBJEKATA
— za opasne materije kategorija I —

Količina eksploziva	Udaljenost ukopanih magazina — međusobno	Udaljenost ukopanih radionica — međusobno i ukopanih radionica od ukopanih magazina	Udaljenost radionica sa zaštitnim nasipom — međusobno, radionica sa zaštitnim nasipom od magazina 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 dijela pogona	Udaljenost objekata sa zaštitnim nasipom opasnih od eksplozije od objekata neopasnog dijela 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	59
400	11	22	27	33	64
500	12	24	30	36	68
600	13	26	33	39	74
800	15	30	37	45	80
1000	17	34	41	51	

Napomena: Kod opasnih objekata bez zaštitnih nasipa, razmak se mora udvostručiti.

SIGURNE UDALJENOSTI OPASNIH OBJEKATA
— za sve opasne materije —

Tabela 1b.

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

Napomena: 1. Ako je objekt zaštićen nasipom, obračunata udaljenost može se smanjiti na pola.
2. Kod kapsli i sporogorećeg i detonirajućeg štapina obračunava se neto-težina eksploziva.
3. M predstavlja ekvivalent TNT i izračunava se po formuli: $M = C \cdot Q \cdot 10^{-3}$, gdje je C=količina eksploziva u kp, Q=toplota eksplozije u Cal/kp.
4. Za inicijalne eksplozive i smjese $M=C$.

Tabela 1c

TOPLOTE EKSPLOZIJE Q_v

Eksploziv	Gustoća 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
Tetrit	1,55	1090
Tetrit	1,0	920
Nitroglicerol	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 osiguran vanjskom ogradom i unutrašnjom ogradom ili na prikladan način odvojen od neopasnih pogona i ostalog dijela poduzeća.

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

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

Sa vanjske strane vanjske ograde u pojasu širine 25 m mora biti izvršeno prorjeđivanje drveća.

Sa unutrašnje strane vanjske ograde mora se osigurati meki pojas širine 5 m, kao požarni zaštitni pojas. Visina vanjske ograde mora biti najmanje 220 cm. Vanjska ograda, u pravilu, treba da je osvijetljena 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 protupožarnih 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. Gdje to nije moguće, odgovarajućom organizacijom i tehničkim rješenjem treba onemogućiti ukrštanje na istom nivou opasnih materija i ljudi.

Član 31.

Teren opasnog dijela pogona, koliko to dopušta zemljište, treba pošumiti lišćarima. U krugu opasnog pogona treba održavati nisku travu. Ne smije se dozvoliti ležanje na tlu suhog lišća i grana. Na odgovarajući način treba onemogućiti navijavanje i unošenje pijeska u radne prostorije.

3. Opasni objekti-zgrade

Član 32.

Objekti za rad sa opasnim materijama dijele 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 izvan granica sigurnosti.

Zgrade iz stava 1. ovog člana, u pravilu, moraju biti prizemne, a ako tehnološki postupak izričito zahtijeva drukčije dozvoljene su i višekatne zgrade. Podest i noseće konstrukcije kata ne smatraju se katovima.

Postojanje potkrovlja na takvim zgradama nije dozvoljeno.

Prostorije na katu 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 slijedećih tipova:

- a) tipu lake konstrukcije,
- b) tipu konstrukcije sa ispušnom stranom,
- c) tipu okvirne konstrukcije,
- d) 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 rubova.

Ovakve zgrade postavljaju se tamo gdje se ne očekuje opasno djelovanje izvana, i one, u pravilu, treba da budu zaštićene zaštitnim nasipom.

Član 36.

Zgrade tipa konstrukcije sa ispušnom stranom sastoje se od tri otporna jaka zida, dok je jedan zid — ispušni izgrađen od lakog materijala.

Konstrukcija i debljina otpornih zidova mora odgovarati zaštiti od djelovanja zračnog udarnog vala i razlijetanja materijala u slučaju eksplozije u objektu, a površina ispušnog zida mora biti dovoljna da omogućuje efikasno slabljenje pritiska nastalog eksplozijom.

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

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

Zgrade sa ispušnom stranom, ako to zahtijeva tehnološki postupak, mogu se sastojati od više radnih prostorija. U tom slučaju treba pregradne zidove prostorija sa ispušnom stranom izvući bar 1 metar ispred ispušnog 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 mjerama spriječiti prijenos plamena iz prostorije u prostoriju (automatski uredaji za gašenje, protupožarni zidovi i sl.).

Član 37.

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

Pregradni zidovi, zavisno od namjene i sadržine eksplozivne materije prema tehnološkom postupku, mogu biti izvedeni kao 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 smije sadržavati 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 slijedeće zahtjeve:

1) konstruktivni materijali moraju biti nezapaaljivi, a drveni elementi (vrata, prozori i sl.) moraju biti na odgovarajući način zaštićeni — da teško prihvaćaju vatru;

2) konstrukcija mora da štiti od prijenosa požara;

3) konstrukcija mora da pruža dovoljnu zaštitu od letećih upaljenih komada.

Ove zgrade, zavisno od njihove namjene prema tehnološkom postupku, treba da ispunjavaju zahtjeve odredaba odgovarajućih protupožarnih 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 u polje i voditi neposredno na otvoreni prostor ili zaštitni prolaz. Klizna i leteća vrata nisu dozvoljena. Zaključavanje vrata smije se vršiti samo sa vanjske strane. Broj izlaznih vrata treba odrediti prema veličini prostorije i broja 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 određuju se zavisno od tehnološkog postupka, tj. od predviđenog unutrašnjeg transporta i broja radnika. Pragovi na vratima u opasnim objektima nisu dozvoljeni.

Nužni izlazi sa katova treba da budu od nezapaaljivog materijala, osim tobogana za brzo napuštanje objekta, i treba, u pravilu, da se nalaze na dijelu 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 osiguravaju propisano osvjetljenje i prirodno provjetravanje, 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, prozirne ili prozračne plastične materije koja ne daje oštre komadiće, a pod povišenim zračnim pritiskom sa jedne strane relativno lako izpada iz prozorskog okvira. Staklo ne smije da ima defekte u obliku mjehurića, koji mogu djelovati kao leća i pod utjecajem sunčevih zraka prouzrokovati opasnost od požara. Prozori koji gledaju na sunčanu stranu moraju biti zasjenčeni ili imati okna koja daju difuzno svjetlo. Prozori moraju biti postavljeni tako da se mogu otvoriti bez penjanja na ljestve. Parapetna ploča ispod prozora sa unutrašnje strane mora biti postavljena sa padom ka unutrašnjosti prostorije, pod kutem od 45° . U opasnim objektima svjetlarnici 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 podesni 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 osjetljive eksplozivne spojeve ne smiju 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 podesna za pranje i čišćenje. Pod mora biti u skladu s radnim procesom odnosno s opasnom materijom koja se u prostoriji nalazi i ne smije omogućiti stvaranje iskare u slučaju postojanja opasnosti od iniciranja opasne materije iskrom.

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

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

Upotreba pokrivki od kokosovih vlakana i sl. zabranjena je.

Član 45.

Svi kanali kojima se sprovode otpaci od opasnih materija treba prije ulijevanja u tehnološku odnosno opću sabirnu kanalizacionu mrežu da imaju bazene — taložnike odgovarajuće vrste i kapaciteta, za uklanjanje opasnih materija taloženjem. Kanali ne smiju omogućavati nekontrolirano gubljenje sadržine i moraju imati dovoljan nagib da bi spriječili 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.

Krovnna 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 obilježen da li je prohodan ili nije.

Pod lakim krovom podrazumijeva se konstrukcija težine do 150 kg/m^2 .

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.

Sirina krune zaštitnog nasipa mora da bude najmanje 100 cm, a visina najmanje 100 cm iznad strehe krova zgrade, s tim da ravna linija 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 zahtijeva interni transport, sa strane ulaza može biti udaljena 300 cm, s tim da ona, u pravilu, treba da se postavi sa najmanje ugrožene strane. Nagib nasipa može biti od 1:1 do 1:1,5 — zavisno od geometrijskih osobina zemljanog materijala.

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

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

Na unutrašnjoj strani nasipa mora biti osiguran odvod atmosferske vode, tako da se spriječi izlivanje te vode preko prilaza ili u objekt.

Umjesto nasipa, kao zaštita oko objekta u kome se ne nalazi više od 2.500 kg eksploziva, izraženo kao trotilski ekvivalent, ako se zaštitni nasip iz tehničkih razloga ne može postaviti (ako nema dovoljno mjesta), 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 uvjeta 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 djelovanja zračnog udarnog vala 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 ravna linija povučena od centra mase opasne materije upravno na os hodnika zaklapa sa zidom na kome se nalazi ulaz, kut od 40° do 60° . Ako se susjedne zgrade ili saobraćajnice ne mogu izbjeći, 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 osjetljivosti opasne materije u objektima i međusobnog ugrožavanja objekata, mogu se postaviti odgovarajuće armiranobetonske pregrade koje potpuno sprečavaju prodiranje zračnog udarnog vala. Na nasipu između dva opasna objekta ne smije biti otvora. Kanali ili cjevovodi za paru, kiselinu i sl. jesu izuzeci. Postavljanje transporta kroz nasip dozvoljava se samo kad to zahtijeva tehnološki postupak, pod uvjetom da je konstrukcijom i položajem onemogućeno delovanje zračnog udarnog vala od jednog objekta na drugi. U nasipu, sa vanjske strane, može se locirati komora za zaklon radnika.

Član 51.

Ako se ispred ispušne strane opasnog objekta nalaze druge zgrade ili saobraćajnice na udaljenosti ma-

njoj od sigurne udaljenosti, mora se postaviti zaštitni nasip i ispred ispušne strane objekta. Karakteristike ovog nasipa iste su kao one navedene u članu 49. ovog pravilnika.

5. Instalacije za grijanje i provjetravanje

Član 52.

Radne prostorije i priručni i međufazni magazini se, u pravilu, griju.

Opasni objekti smiju se grijati toplom vodom, vodenom parom ili toplim zrakom.

Ako su u pitanju manji objekti, naročito na streljštima, mjestima za uništavanje eksplozivnih materija i sl., u kojima nema mogućnosti za navedene načine zagrijavanja, dozvoljena je upotreba električnih grijaćih tijela specijalne konstrukcije sa eksplozivnom zaštitom.

Temperatura slobodnih površina grijaćih tijela ili cjevovoda u prostorijama opasnog objekta ne smije prijeći 120° C, ako posebni propisi drukčije ne određuju. Grijaća tijela moraju biti glatka. Nije dozvoljena upotreba konvektora i rebrastih grijaćih tijela. Grijaća tijela moraju biti obojena tako da se lako uoči skupljanje prašine na njima, i moraju biti lako pristupačna za čišćenje.

Ako se opasni objekt zagrijeva ubacivanjem toplog zraka, recirkulacija zraka nije dozvoljena, a grijaća tijela moraju se nalaziti izvan opasne prostorije.

Član 53.

Provjetravanje opasnih objekata može biti prirodno ili umjetno. Ako je provjetravanje prirodno, svi kanali za ventilaciju moraju biti izvedeni tako da se spriječi njihovo zagađivanje ili skupljanje ma kakvog materijala u njima, kao i direktno prodiranje kroz njih u objekt kiše, stranih tijela, ptica i sl.

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

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

Član 54.

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

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

Član 55.

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

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

Član 56.

Sve električne instalacije za osvjetljenje i motor-ski pogon, kao i pribor i oprema za te instalacije u opasnoj prostoriji, zavisno od vrste opasnih materija i specifičnih uvjeta moraju biti izvedeni prema važećim propisima o električnim postrojenjima za rad sa eksplozivnim materijama odnosno za rad na nadzemnim mjestima ugroženim od eksplozivnih smjesa, u izvođenju »S« odgovarajućeg stupnja zaštite i grupe paljenja.

U prostorijama gdje 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 zahtjevima koje postavlja proces.

Član 57.

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

Član 58.

Opasne prostorije, u skladu s odredbama člana 56. ovog pravilnika moraju se osvijetljivati svjetiljkama u izvođenju S, ako ovim pravilnikom nije drukčije predviđeno.

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

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

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

Na armaturi za žarulju koja osvijetljava eksplozivno ugrožene prostorije mora biti označena najveća snaga žarulje koja se stavlja u nju. Žaruljne armature postavljene u ugroženoj prostoriji i s njima povezanim hodnicima i sl., moraju biti učvršćene na zidu ili stropu anker-zavrtnjima i cementnom žbukom. Žaruljna armatura u ugroženim prostorijama ne smije da visi o priključnom kablju, nego se mora objesiti 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 zahtjevima tehnološkog postupka.

Član 60.

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

Član 61.

Prenosne svjetiljke niskog napona, propisanog izvođenja i stupnja zaštite dozvoljeno je u opasnim objektima upotrebljavati samo kad to izričito propisuje tehnološki postupak.

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

7. Zaštita od groma

Član 62.

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

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

8. Pogonski, radni strojevi i uređaji

Član 63.

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

Ako se prijenos snage u opasnoj prostoriji gdje 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 uvjetima koji vladaju u prostorijama u kojima se nalaze.

Član 64.

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

Zatvarači na poklopcima i elementi za učvršćivanje, kao i vijci, matice i sl. na vanjskim i unutrašnjim pokretnim dijelovima moraju biti osigurani od ispadanja. Dijelovi koji se taru moraju biti čisti, bez prašine, i lako pristupačni radi kontrole. Strojovi i aparati koji u toku rada zahtijevaju stalan nadzor, moraju imati dva prekidača za uključanje i isključenje struje. Jedan prekidač treba da se nalazi u proizvodnoj prostoriji, a drugi u prostoriji za pogonske motore. Strojovi i aparati koji ne zahtijevaju stalan nadzor, mogu imati jedan prekidač za uključanje i isključenje struje, koji treba da se nalazi izvan proizvodne prostorije.

Svi strojevi i aparati i njihovi motori moraju biti propisno uzemljeni i galvanski spojeni s ostalim metalnim masama objekta.

Strojovi i aparati moraju imati neophodne kontrolno-mjerne instrumente.

Član 65.

Radne strojeve i aparate, pri čijoj upotrebi, i pored poduzetih mjera 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 učinka eventualne eksplozije.

U slučaju iz stava 1. ovog člana zabranjuje se radnicima pristup takvim mjestima u toku trajanja radne operacije. Ovo se mora osigurati 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 mjestu.

Član 66.

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

Koristan prostor električnih sušnica sa prirodnim provjetravanjem mora biti potpuno odvojen od grijaćih tijela, tako da je potpuno onemogućeno da opasna materija dospije do tih tijela. Grijaća tijela moraju biti raspoređena tako da se postiže ravnomjeran raspored temperature u korisnom prostoru, bez mogućnosti lokalnih pregrijavanja.

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

Kod sušnica sa umjetnim provjetravanjem nije dozvoljena recirkulacija zraka, nego se mora ubacivati samo svjež zrak. Pri tome mora biti osigurano da ovaj zrak ne može sobom nositi prašinu opasnih materija. Ovakve sušnice moraju imati sigurnosni uređaj koji onemogućava zagrijavanje grijaćih tijela ako nije u radu ventilator (ubacivanje zraka).

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

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

Organ za podešavanje termostata mora biti na odgovarajući način osiguran od mogućnosti neovlaštenog pomicanja.

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

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

Član 67.

Sudovi za međufazni transport opasnih materija u rasutom stanju moraju biti izrađeni od materijala koji ne iskri, ne utječe na tu materiju i ne stvara s njom opasne spojeve.

Konstruktivni materijal mora biti odgovarajuće tvrdoće (mekši materijal), da se izbjegne opasnost od eksplozije ili paljenja uslijed udara ili trenja. Aluminij se može upotrijebiti kao konstruktivni materijal

za ambalažu samo ako ne postoji mogućnost trenja ili udara željeznih predmeta o zidove ambalaže.

Sudovi moraju biti glatki i neporozni, takvog oblika da se mogu lako čistiti. Spojna mjesta moraju se dobro zaptivati. Gdje tehnologija zahtijeva, 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 dospjeti između limenog uložka 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 smiju se upotrijebiti.

Pri manipuliranju sa opasnom materijom izvan radionice, sudovi, ako nemaju poklopce, moraju biti pokriveni.

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

Ambalaža mora biti prilagođena uvjetima 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 mjestu.

Ručni alat i pribor moraju biti od materijala koji ne iskri, 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.

Cestovna i tračnička vozila sa električnim akumulatorskim pogonom ili motorima sa unutrašnjim sagorijevanjem normalno izvedena mogu se koristiti u krugu opasnog pogona ako odgovaraju propisima o transportu eksplozivnih materija u javnom saobraćaju, ali samo s tim da se ne smiju zaustavljati pred opasnim objektom bliže od 20 m, a bez zadržavanja mogu prolaziti neposredno kraj opasnih objekata, osim onih gdje se pojavljuju zapaljive ili eksplozivne plinske smjese. Ako se u objektu nalazi samo eksplozivna materija upakovana za javni saobraćaj, ova vozila mogu se zaustavljati u neposrednoj blizini opasnog objekta.

Motorna vozila koja su opremljena tako da ne mogu prouzrokovati paljenje opasnih materija ili eksplozivnih plinskih smjesa mogu se zaustavljati neposredno pred svim opasnim objektima, a mogu ulaziti samo u prostorije gdje 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 dijelovima, u kojima se radi s municijom ili njenim elementima, koji su upakovani u propisanu međufaznu ambalažu prema stavu 9. člana 67. ovog pravilnika, prostorije za smještaj 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 gdje to zahtijeva tehnološki postupak, mogu se koristiti samo vozila koja su tako kon-

struirana i pokretana da ni u kom slučaju ne mogu izazvati paljenje opasnih materija ili eksplozivnih plinskih smjesa, niti omogućiti ispadanje, prevrtanje, klizanje i sl. sudova sa opasnom materijom. Takva vozila su:

- 1) samohodna vozila posebno atestirana za uvjete koji postoje u objektu;
- 2) ručne kare, ručna kolica, ručni viljuškari i sl., sa kotrljajućim ležajevima i gumama na kotačima;
- 3) tračnička vozila bez motora, sa kotrljajućim ležajevima i kotačima od bronce i sl.;
- 4) viseći transportni sudovi bez mehaničkog pogona, sa kotrljajućim ležajevima i odgovarajućim kotačima prevučenim 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 strojeve u skladu s odredbama ovog pravilnika;
- 2) naprave koje sprečavaju slobodno padanje, klizanje, prevrtanje, ispadanje i sl.;
- 3) naprave koje u slučaju transporta između objekata onemogućavaju eventualni prijenos detonacije između objekata.

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

Član 71.

U neopasnom pogonu za transport opasne materije mogu se koristiti sva transportna sredstva određena za cestovni i željeznički transport, s tim da je ta materija upakovana u propisanu ambalažu za cestovni i željeznički 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 gdje to tehnologija zahtijeva opasni objekti moraju biti međusobno povezani podesnim i sigurnim sredstvima veze (telefoni, interfoni, televizijske kamere, doglasne cijevi i sl.).

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

- 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 izvan zone seizmičkih oštećenja;
- 2) moraju biti izvedeni i zaštićeni tako da im je funkcioniranje stalno osigurano i da su pristupačni 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 nenamjernog aktiviranja, a uvijek pristupačni svim radnicima ili čuvarskom osoblju pogona.

U alarmnom centru (protupožarna jedinica) ne smije postojati mogućnost zabune u pogledu mjesta sa koga je dan alarmni signal.

11. Zaštita od statičkog elektriciteta**Član 73.**

U slučajevima kad se ne može spriječiti stvaranje elektrostatičkih naboja, zaštita od statičkog elektriciteta sastoji se u sprečavanju skupljanja nastalih naboja odnosno u smanjivanju opasnosti od izjednačenja potencijala statički naelektriziranog tijela sa potencijalom suprotno naelektriziranih tijela ili zemlje putem električne iskre koja, ako raspolaže dovoljnom energijom, može da prouzrokuje paljenje odnosno eksploziju opasnih materija, plinske eksplozivne smjese, smjese pare lako zapaljivih tekućina sa zrakom ili zapaljive prašine uzvratane u zraku.

Član 74.

Obavezna zaštita od statičkog elektriciteta poduzima se u svim prostorijama odnosno na svim radnim mjestima gdje postoji opasnost od stvaranja plinskih eksplozivnih smjesa, eksplozivnih smjesa pare lako zapaljivih tekućina sa zrakom, eksplozivnih smjesa tekućih ili čvrstih čestica lako zapaljivih odnosno eksplozivnih materija sa zrakom.

Mjere zaštite poduzimaju se i kad se radi sa nepakovanim 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 slijedećem.

Svi strojevi, aparati i ostali pribor moraju biti propisno uzemljeni. Svi cjevovodi na sastavima moraju biti premošteni i uzemljeni. Otpor uzemljenja ne smije biti veći od 10 oma.

Pod, osim toga što ispunjava uvjete iz člana 44. ovog pravilnika, mora biti elektroprovodan i uzemljen. Otpor mjeren između elektrode postavljene na ma kom mjestu na površini poda i zemlje ne smije biti veći od 10⁶ oma. Za slučaj opasnosti koja je lokalizirana na određeni dio prostorije, moguće je djelomično postavljanje elektroprovodnog poda.

Pod ne smije biti premazan elektroneprovodnim materijama.

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

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

Gdje tehnološki postupak i uvjeti to dozvoljavaju, ako nije moguće održavanje visoke vlažnosti zraka treba primijeniti joniziranje zraka ili uduhavanje joniziranog zraka.

Gdje tehnološki postupak to dozvoljava, treba povećati električnu provodljivost neprovodnih materijala grafitiranjem ili upotrebom drugih antistatika. Radna odjeća ne smije 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 prije puštanja sistema u rad i mora se periodično kontrolirati najmanje dvaput godišnje, u vlažnom i suhom razdoblju. O svim ispitivanjima mora se sastaviti zapisnik, a rezultat — unijeti u kontrolnu knjigu.

Član 77.

Mjerenje statičkog elektriciteta mora se periodično vršiti na radnim mjestima u opasnim prostorijama, prema propisima i u vremenskim razdobljima iz člana 21. ovog pravilnika, ali ne rjeđe od jedanput mjesečno. Mjerenje je obavezno prilikom svake promjene tehnološkog postupka.

Rezultate mjerenja treba upisati u kontrolnu knjigu.

12. Protupožarna sredstva**Član 78.**

Protupožarna zaštita organizira se 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 osiguran sa dvije strane, tako da nijedan hidrant ne može ostati bez vode u slučaju kvara u vodovodnoj mreži. Glavne vodove vodovodne mreže nije dozvoljeno postavljati ispod zaštitnih nasipa i objekata, kao i neposredno kraj opasnih objekata. Ove instalacije treba postaviti izvan zone seizmičkog utjecaja prouzrokovanog eventualnom eksplozijom, a zavisno od intenziteta i mjesta eksplozije i od geofizičkih osobina zemljišta. Manjim grupama opasnih objekata kod kojih ne postoji vodovodna mreža, kao što su magazini, mjesta za ispite ili uništavanje eksplozivnih materija i sl., mora se osigurati 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 pijeskom.

Član 81.

Ako se tehnološki postupak dozvoljava i propisuje, na mjestima gdje se zbog karaktera rada odnosno predmeta proizvodnje može očekivati češće paljenje, obavezno se postavljaju automatski uređaji za gašenje koji lokaliziraju požar i pružaju zaštitu zaposlenim radnicima.

Član 82.

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

13. Ispitne stanice, strelišta i pokusni hodnici**Član 83.**

Ispitne 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 ispitna stanica mora biti ograđeno, da bi se spriječilo ulazak osobama koje nisu zaposlene u odnosnom rajonu. Prolazak kroz to zemljište mora biti organiziran tako da se omogućuje ulazak samo zaposlenim osobama.

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

Pripremanje uzoraka za ispite mora se vršiti u odvojenim prostorijama.

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

Uzorke opasnih materija treba čuvati u odvojenim priručnim magazinima ili osiguranim prostorijama ispitne stanice, u skladu s odredbama ovog pravilnika.

Za vrijeme vršenja ispita mora se odgovarajućim mjerama spriječiti drugim osobama pristup prostoru gdje se vrše ispit.

Ispitna 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 organizirana tako da je onemogućeno razlijetanje komadića ili skretanje zrna izvan osigurane zone, kao i štetno djelovanje zračnog udarnog vala i seizmičkih i zvučnih efekata na okolinu, i da je spriječen pristup drugim osobama.

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

Stanice za balistička ispitivanja izgrađuju se, organiziraju i eksploatiraju onako kako je to regulirano posebnim propisima, propisima koji važe za Jugoslavensku narodnu armiju, s tim što je pri tome obavezna primjena i odredaba ovog pravilnika.

Član 85.

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

Ispušna strana pokusnog hodnika mora biti usmjerena prema zaštitnom nasipu ili zidu, na razdaljini od 10 m od otvorene strane pokusnog hodnika ili prema otvorenom prostoru, pri čemu mora postojati ograđa udaljena najmanje 100 m od ispusne strane. Osmatračnica mora biti postavljena paralelno s pokusnim hodnikom i mora dobro štititi osmatrača.

Nasuprot ispušnoj strani pokusnog hodnika, na udaljenosti od najmanje 10 m, postavlja se uređaj za mjerenje i puštanje metana, magazin za smještaj čelične boce sa metanom i priručni magazin za čuvanje ugljene prašine.

Za vrijeme vršenja ispita u pokusnom hodniku, mora biti aktivna svjetlosna signalizacija ili se mora ugovorenim znakom spriječiti drugim osobama pristup pokusnom hodniku.

14. Kemijski laboratoriji

Član 86.

Zgrada pogonskog odnosno tvorničkog laboratorija za ispitivanje opasnih materija može biti locirana u krugu opasnog pogona, u kom slučaju smije 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, osvjetljenja, grijanja, ventilacije, protupožarne zaštite i sl. treba da odgovaraju općim odredbama ovog pravilnika.

U laboratorijima za ispitivanje opasnih materija prostorije, uređaji i aparati za rad moraju odgovarati sljedećim posebnim uvjetima:

1. Za zagrijavanje i sušenje opasnih materija koristi se indirektno zagrijavanje pomoću vode, pare i toplog zraka ili inertnog plina. Ako se za sušenje upotrebljavaju električne sušnice, one moraju odgovarati uvjetima iz člana 66. ovog pravilnika.

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

3. Digestorij treba da bude izrađen, po mogućnosti od materijala koji ne gori. Osnovna konstrukcija treba da je od profiliranog željeza ili aluminija, otvori — popunjeni pleksi-staklom, a radna površina stola prekrivena keramičkim pločicama. Ako je digestorij izrađen od drugog materijala, njegova upotreba mora biti namjenski ograničena, što se regulira radnim uputstvima, postupcima rada i mjerama zaštite. Pri radu sa lako zapaljivim i eksplozivnim materijama nije dozvoljena upotreba otvorenog plamena i rešoa otvorenog tipa. Za ovu svrhu moraju se upotrebljavati grijalica tijela zatvorenog tipa, uz indirektni prijenos toplote. Digestorij mora imati uređaj za ventilaciju. Elektromotor ventilatora mora biti izveden u odgovarajućem stupnju zaštite.

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

5. U posebnoj prostoriji moraju se nalaziti uređaji kojima se radi mjerenja opasni materijal dovodi do eksplozije, kao: aparat za ispitivanje osjetljivosti na udar, aparat za mjerenje osjetljivosti na trenje, aparat za ispitivanje razdoblja indukcije itd.

Način uzimanja, prijenosa, prijema i čuvanja uzoraka opasne materije, regulira se tehničko-tehnološkom dokumentacijom, uz sve mjere opreznosti u smislu odredaba ovog pravilnika.

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

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

15. Mjesta za uništavanje opasnih materija**Član 87.**

Izgradnja i organiziranje mjesta za uništavanje opasnih materija, uključujući 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 osigurani od štetnog djelovanja zračnog udarnog vala, letećih komadića, zvučnih i seizmičkih efekata i otrovnih plinova 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 osiguran od prenošenja i širenja plamena. U blizini moraju biti postavljena sredstva za gušenje požara, kao i za zaklon, koje koriste radnici za vrijeme uništavanja.

16. Tehnikumi za opasne operacije**Član 88.**

Zgrade objekata u kojima se vrše poluindustrijski ispiti 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 zahtjevima propisanim u ovom pravilniku odnosno odredbama odgovarajućih propisa o zaštiti na radu.

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

17. Priručni, međufazni i glavni magazini**Član 89.**

Priručni magazini 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 odjeljenje u proizvodnoj zgradi. U njima se ne vrše poslovi neposredne proizvodnje, nego se opasna materija čuva u ograničenim količinama za daljnju preradu ili se smješta preostala opasna materija iz opasnih proizvodnih prostorija za vrijeme kad se ne radi.

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

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

U pogledu izgradnje, sigurne udaljenosti, provjetravanja i grijanja priručnih magazina i međufaznih magazina važe odredbe ovog pravilnika za opasne objekte.

Glavni magazini su odvojene zgrade u kojima se čuvaju opasne materije u ambalaži propisanoj za javni transport. Za podizanje, uređenje i osiguranje glavnih magazina važe odredbe propisa o uskladištenju i prometu eksplozivnih materijala, a za zaštitu na radu u tim magazinima — propisi o čuvanju i rukovanju ek-

splozivnim materijama u skladištima i magazinima, kao i odgovarajuće odredbe ovog pravilnika.

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

18. Komunikacije**Član 90.**

Putovi namijenjeni za unutrašnji transport opasnih materija moraju imati tvrdi, glatki ali ne klizavu površinu, koja ne stvara prašinu i ne drobi se pri normalnom korištenju za transport. Put mora biti dovoljno širok za mimoilaženje, zavisno od primijenjenih transportnih sredstava. Put mora biti na tolikoj udaljenosti od energetskih objekata koji imaju otvoreno ložište, da je potpuno isključena mogućnost paljenja iskrama, pepelom i sl. opasne materije koja se transportira. Putovi treba da budu postavljeni tako da odgovaraju tehnološkim postupkom utvrđenim zahtjevima za uvjete i način transporta.

Putovi ne smiju prolaziti ispred ispušnih zidova i pored opasnih otvora kroz zaštitni nasip, osim prilaza za neophodno posluživanje postrojenja.

Član 91.

Željezničke pruge namijenjene za unutrašnji transport kroz opasne pogone grade se i održavaju po propisima koji važe za Jugoslavenske željeznice.

Na mjestima 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 suhih i zapaljivih materija.

19. Sredstva osobne zaštite i osobna zaštitna oprema**Član 92.**

Radnici zaposleni u proizvodnji opasnih materija moraju nositi zaštitno radno odijelo, kapu odnosno rubac i cipele, kao i ostala sredstva osobne zaštite i osobnu zaštitnu opremu predviđenu radnim propisima.

Radna odijela, donje rublje, čarape, kape odnosno rucpi moraju biti izrađeni od materijala odabranog u vezi s opasnostima kojima mogu biti izloženi radnici zaposleni na određenim radnim mjestima. Odijela moraju da se lako skidaju. Dugmeta na odijelu ne smiju biti od metala ili celuloida.

Zaštitna odijela moraju se održavati u ispravnom stanju i moraju biti čista i uredna. Održavanje i pranje zaštitne radne odjeće koja dolazi u dodir s eksplozivnim ili otrovnim materijama mora biti organizirano u krugu poduzeća, izvan opasnog dijela pogona. Iznošenje takve nečiste radne odjeće izvan određenog kruga poduzeća zabranjeno je.

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

Zaštitna oprema mora se, čuvati izvan radne prostorije, na mjestu koje je za to određeno.

20. Objekti društvenog standarda**Član 93.**

U blizini ulaza u opasan pogon ili na podesnom mjestu moraju se nalaziti garderoba sa kupaonicom i prostorije predviđene za uzimanje hrane — trpezarije,

prostor određen za pušenje i prostor za boravak radnika u izvanrednim uvjetima predviđenim odredbama ovog pravilnika. Sve navedene prostorije moraju biti opremljene na odgovarajući način, prema važećim sanitarnim i drugim propisima.

Spomenuti 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 podesnim mjestima 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 smije iznositi manje od 20 metara.

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

Trpezarije i garderobe mogu da služe i za sklapanje radnika iz opasnih objekata za vrijeme grmljavine. U tom slučaju prozorska okna na tim prostorijama moraju biti izvedena tako da se izbjegne opasnost od ozljeda ljudi razbijenim staklom.

III. PRIMJENA MJERA ZAŠTITE

1. Sirovine (upotreba i čuvanje)

Član 94.

U proizvodnju mogu se pustiti samo sirovine i materijali koji zadovoljavaju zahtjeve tehničkih uvjeta prema članu 18. stav 2. tačka i) ovog pravilnika, a za koje mora postojati zvanični atest koji je sastavio odgovorni organ organizacije.

Upotreba nekontroliranih sirovina i materijala ili sirovina i materijala koji odstupaju od zahtjeva tehničkih uvjeta nije dozvoljena.

Izuzetno, mogu se pustiti u proizvodnju i sirovine i materijali koji ne odgovaraju zahtjevima tehničkih uvjeta, ali samo ako to ne ugrožava normalan tok tehnološkog procesa ni kad za to postoji pismena suglasnost odgovornog stručnog organa radne organizacije.

Upotreba opasnih materija dobivenih delaboracijom municije ili prerada starih opasnih materija dozvoljeni su samo nakon pouzdanog utvrđivanja da ne postoji povećana opasnost u toku prerade, zbog eventualnog zagađenja, povećane osjetljivosti na udar i trenje, smanjene kemijske stabilnosti ili iz drugih razloga, o čemu odgovoran stručni organ radne organizacije izdaju pismenu ispravu.

Član 95.

Čuvanje sirovina mora biti tako organizirano i tehnički opremljeno da je onemogućeno međusobno miješanje, zagađivanje i gubljenje kvaliteta i da je vidno obilježeno koja količina koje sirovine odgovara određenom atestu. Pri zajedničkom smještaju mora se voditi računa o kompatibilnosti različitih materija sa stanovišta sigurnosti od požara odnosno eksplozije.

Sredstva za oksidaciju tretiraju se kao materije koje mogu prouzrokovati požar i treba da se čuvaju u zgradama izgrađenim od materijala otpornog prema požaru. Ona moraju biti odvojena od goriva i zapaljivih materijala, metalnih praškova i kiselina.

Metalni praškovi — prašak aluminija i prašak magnezija moraju se čuvati u suhim zgradama, dobro provjetrenim i zaštićenim od statičkog elektriciteta.

Član 96.

Zajedničko čuvanje opasnih materija vrši se u smislu tabele 2.

Čuvanje elemenata municije koji sadrže opasne materije vrši se po posebnim propisima i propisima koji važe za Jugoslavensku narodnu armiju.

Tabela 2

ZAJEDNIČKO ČUVANJE EKSPLOZIVNIH MATERIJALA

VRSTA EKSPLOZIVNIH MATERIJALA	Plastični, semiplastični i vodoplastični eksplozivi	Trotil, pentrit, heksogen, tretit i njihove smjese, prerađeni i neprerađeni	Nitroceluloza	Praškasti amonijum-nitratni eksplozivi	Crni barut	Malodimni barut i kompozitne smjese	Detonirajući štapin	Sporogoreći štapin	Rudarski i lovački kapsli	Električni upaljači sa kapslom
Plastični, semiplastični i vodoplastični eksplozivi	—	da	ne	da	ne	ne	da	da	ne	ne
Trotil, pentrit, heksogen, tretit, i njihove smjese, prerađeni i neprerađeni	da	—	ne	da	ne	ne	da	da	ne	ne
Nitroceluloza	ne	ne	—	ne	ne	da	ne	da	ne	ne
Praškasti amonijum-nitratni eksplozivi	da	da	ne	—	ne	ne	da	da	ne	ne
Crni barut	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	da	ne	ne
Malodimni barut i kompozitne smjese	ne	ne	da	ne	ne	—	ne	da	ne	ne
Detonirajući štapin	da	da	ne	da	ne	ne	—	da	ne	ne
Sporogoreći štapin	da	da	da	da	da	da	da	—	ne	ne
Rudarski i lovački kapsli	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	—	da
Električni upaljači sa kapslom	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	da	—

Napomena: Zajednički smještaj municije odnosno elemenata municije koji sadrže opasne materije vrši se po posebnim propisima

Član 97.

Prilikom čuvanja i transporta zapaljivih tekućina moraju se u svemu primjenjivati odredbe Osnovnog zakona o prometu zapaljivih tekućina („Službeni list SFRJ“, br. 10/65) i propisa o njihovom držanju i smještaju.

Član 98.

Za čuvanje velikih količina drvenih sanduka i kartonskih kutija, kao i za potreban parafinirani papir, mora da postoji posebna prostorija odnosno magazin.

Količine ambalaže potrebne za rad jedne smjene u objektu za pakovanje opasnih materija, dozvoljeno je držati u zasebnoj prostoriji tog objekta, ako posebni propisi ne određuju drukčije.

Udaljenost od magazina odnosno prostora za čuvanje sagorljivih materijala iz stava 1. ovog člana do opasnog objekta odnosno do objekta gdje se čuvaju opasne materije, mora iznositi najmanje 30 m.

Za čuvanje i preradu drvenih piljevina za proizvodnju AN eksploziva, važe posebne odredbe koje se odnose na tu vrstu proizvodnje.

2. Otpadne opasne materije

Član 99.

Opasne materije koje se skupljaju čišćenjem prostorija i sredstava za proizvodnju, taloženjem i sl., kao i prosute ili rasute opasne materije, treba što prije ukloniti izvan objekta i skupiti ih u za to određene sudove sa poklopcima. Na svakom sudu mora biti označeno za koju opasnu materiju je namijenjen. Sud se ne smije nalaziti ispred ispušnog zida ili pred ulaznim vratima opasne prostorije. Sudovi se moraju svakog dana prazniti, a materije iz njih slati na uništenje. Korištenje ovih materija za daljnju preradu ili druge svrhe zabranjeno je.

Otpaci opasnih materija koji se pojavljuju na ma kom mjestu i u ma kom obliku, prljavi pribor za čišćenje opasnih materija, tkanine za filtriranje zagađene opasnim materijama i sl. moraju se uništavati na način i na mjestu koji se određuju prema vrsti materije — putem spaljivanja, detonacije ili razlaganja.

Za uništavanje opasnih materija mora postojati pismeno uputstvo, i to za svaku vrstu materije posebno. Uništavanje opasne materije može se vršiti samo pod stručnim nadzorom.

Za vrijeme uništavanja opasne materije na prostoru za uništavanje i u blizini tog prostora ne smiju se nalaziti nikakva druga opasna materija niti osobe koje nisu zaposlene pri uništavanju.

Član 100.

Krpe i pamučnjak za čišćenje koji su zaprljani uljem, mazivom ili zapaljivim ili opasnim materijama, treba skupljati u limene sudove koji stoje zatvoreni izvan opasne prostorije odnosno opasnog objekta. Ti sudovi moraju se svakog dana prazniti, a materijal iz njih slati na uništenje.

Sudovi sa prljavim materijalom za čišćenje ne smiju se nalaziti ispred ispušnog zida ili pred ulaznim vratima opasne prostorije.

Čist materijal za čišćenje, kao krpe, pamučnjak, masti i ulja za podmazivanje i sl., treba čuvati u zatvorenim sanducima ili ormarima izvan opasne prostorije ili u pogonskom odjeljenju.

3. Protupožarne mjere

Član 101.

Ako izbije požar, dužnost radnika je da o tome izvijeste vatrogasnu jedinicu. Ako je radnim propisima predviđeno, treba nastojati da se početni požar ugasi protupožarnim sredstvima koja stoje na raspolaganju.

Ako su ugrađena sredstva za poplavlivanje i potapanje, ona se imaju pustiti u djelovanje.

Ako požar uzme većeg maha, radnici moraju odmah napustiti sve prostorije objekta koji je zahvaćen požarom, koristeći pri tome što je moguće bolje zaklone odnosno prostoriju za sklanjanje.

Član 102.

Gašenje požara u opasnim objektima, u pravilu, vrše samo pripadnici vatrogasne jedinice, koji su dobro upućeni u opasnosti od požara i eksplozije, u mjere sigurnosti koje treba poduzeti, kao i u sredstva koja će se koristiti prilikom sprečavanja i gašenja požara. Vatrogascima izvan poduzeća dozvoljava se gašenje požara koji obuhvaća opasnu materiju, samo pod rukovodstvom nadležne stručne službe radne organizacije.

Član 103.

U slučaju intenzivne grmljavine u neposrednoj blizini opasnog pogona, za vrijeme trajanja nepogode rad se prekida u opasnim objektima, gdje postoji mogućnost nastanka požara ili eksplozije uslijed električne iskre. Ako radni propisi ne određuju drukčije, proizvodnja odnosno rad se prekida uz istovremeno poduzimanje svih propisanih mjera. Isključuje se dovod energije i tehnoloških medija, opasna materija se, u pravilu, sklanja u priručni odnosno međufazni magazin, ulazna vrata zaključavaju se, glavna sklopka za napajanje električnom energijom isključuje se i prebacuje u položaj »0«, a radnici se najkraćim propisanim putem sklanjaju u prostorije za sklanjanje.

Ako je propisan obavezan nadzor objekta i u toku nepogode, uz radnika mora biti prisutan i odgovorni stručni rukovodilac (predradnik, poslovođa i sl.).

Odluku o nastanku i prestanku uvjeta za prekid rada donosi odgovorni rukovodilac u svemu prema propisima iz člana 18. stav 2. tačka g) ovog pravilnika.

4. Pregledi i održavanje sredstava za rad

Član 104.

Sistematska kontrola ispravnosti svih sredstava za proizvodnju i zaštitu i njihovo održavanje u ispravnom stanju vrše se prema odredbama člana 20. ovog pravilnika, odnosno prema odredbama Pravilnika o periodičnim ispitivanjima oruđa za rad i uređaja, kemijskih i bioloških štetnosti i mikroklimе („Službeni list SFRJ“, br. 26/67), i drugih važećih propisa iz oblasti zaštite na radu.

Svi radovi na popravcima i rekonstrukcijama i građevinski i montažni radovi u krugu opasnih pogona moraju se izvoditi po posebnom pismeno utvrđenom režimu koji vodi računa o sigurnosti na radu, a pod kontrolom stručnih organa.

Član 105.

Za svaku intervenciju u pogledu sredstava za proizvodnju, koja nije predviđena radnim propisima, mora se izdati odgovarajući pismeni nalog koji mora da sadrži uvjete i vrijeme za vršenje intervencije, kao i ime osobe odgovorne za kontrolu i sinhronizaciju rada sa radom opasnog pogona.

Član 106.

U svakom objektu u opasnom pogonu mora da postoji knjiga Dnevnik kontrole i održavanja, sredstava za rad, u kojoj odgovorna osoba objekta registriira zapazanja i nedostatke, a osobe koje vrše popravke i preglede ubilježavaju podatke o izvršenim popravcima odnosno pregledima.

Član 107.

Sve zamjene ili izmjene na postojećim sredstvima za proizvodnju moraju se vršiti po postojećoj tehničkoj dokumentaciji, a ako se od ove odstupa, mora se prethodno izraditi i usvojiti tehnička dokumentacija i postupiti u smislu odredaba Osnovnog zakona o izgradnji investicionih objekata (»Službeni list SFRJ«, br. 20/67 i 30/68), Osnovnog zakona o zaštiti na radu i republikanskog zakona o zaštiti na radu. Dokumentacija mora biti ovjerena od strane organa odgovornog za zaštitu na radu u radnoj organizaciji, koji provjerava i potvrđuje da su primijenjene odgovarajuće odredbe navedenih zakona i drugih propisa i odredbe ovog pravilnika.

Član 108.

Nijedan popravak, zamjena, rekonstrukcija, nova investicija i sl. na sredstvima za proizvodnju ne može se izvoditi prije nego što odgovorni rukovodilac opasnog pogona ne dađe pismenu suglasnost za to upisom u knjigu Dnevnik kontrole i održavanje sredstava za rad ili u odgovarajući radni nalog. Rukovodilac prethodno provjerava da li su stvoreni uvjeti za siguran rad, kako u odnosu na izvršioca rada, tako i u odnosu na ostali dio opasnog pogona, ljude i materijalna dobra.

Član 109.

Na remontnim radovima ili izgradnji i montaži, koji se moraju vršiti u blizini opasnih objekata u toku radnog procesa u opasnim objektima, dozvoljeno je da, uz poduzimanje odgovarajućih mjera, u krugu polumjera od 30 m oko opasnog objekta radi najviše 10 radnika.

Član 110.

Prije nego što se pristupi radu iz člana 108, ovog pravilnika mora se iz objekta i njegove neposredne okoline odnijeti sva opasna materija. Čišćenje aparata, strojeva, cijevi, armatura, alata i pribora, ambalaže i dijelova objekata od opasne materije vrši se prema odgovarajućim odredbama radnih propisa.

Prilikom rada na čišćenju i otklanjanju opasne materije nije dozvoljeno uzvrtavanje prašine, niti oštro udaranje, struganje i sl. Objekt u cjelini ili njegov odgovarajući dio, shodno propisima, mora se očistiti naročito od zapaljive prašine, a pri tome će, po potrebi, zidovi i pod biti okvašeni vodom. Uredaji i objekt gdje će se raditi moraju biti očišćeni i oprani od svih nagrizajućih i drugih štetnih materija. Izvršenje čišćenja upisuje se u dnevnik rada objekta odnosno radnog mjesta, uz tačno naznačenje vremena kad je objekt bio osposobljen za popravke odnosno investicione radove. Kontrolu izvršenja pripreme vrši komisija ili sam rukovodilac ako su zahvati manjeg opsega.

Član 111.

Kontrolu izvršenih radova iz člana 108. ovog pravilnika vrši komisija za tehnički prijem. O izvršenom tehničkom prijemu sastavlja se zapisnik, kome se prilažu svi rezultati mjerenja i tehničkih provjeravanja ispravnosti predmeta prijema. Kao osnova za rad komisije služi tehnička dokumentacija iz člana 107. ovog pravilnika.

Član 112.

Unošenje otvorene vatre u krug opasnog pogona zabranjeno je, bez obzira na to da li je proizvodnja u toku ili nije. Pod otvorenom vatrom podrazumijevaju se i radovi kao: lemljenje, zavarivanje, kovanje, zakivanje i sl.

Unošenje otvorene vatre, u smislu ovog člana, ili vršenje spomenutih radova dozvoljeno je samo u neopodnožnim slučajevima, i to po pismenom odobrenju odgovornog rukovodioca. U odobrenju moraju biti navedeni vrsta rada, razlog, mjesto, vrijeme i uvjeti za izvođenje rada i koji će organi vršiti kontrolu. Nakon završenih radova s otvorenom vatrom mora se brižljivo ispitati i eventualno politički vodim cijela neposredna okolina mjesta na kome se radilo, a po potrebi treba odrediti i daljnji nadzor da bi se spriječilo izbijanje požara od iskara koje su padale oko tog mjesta.

Član 113.

Demontiranje uredaja i cjevovoda, zavarivanje ili sječenje upotrebljivanih cijevi, čišćenje i popravljivanje kanalizacije, rušenje dijelova zgrade i zemljani radovi na mjestima koja su mogla biti kontaminirana opasnim materijama, može se vršiti tek nakon prethodnog pregleda, eventualne dekontaminacije i propisivanja uvjeta za rad. Radovi mogu se izvoditi samo u prisustvu, odnosno pod stalnom kontrolom odgovorne stručne osobe.

Član 114.

Izvođenje dekontaminacije dozvoljeno je samo pod kontrolom odgovorne stručne osobe i po pismenim uputstvima odnosno propisima za rad. Dijelovi aparata, cijevi, armatura i sl. koji se ne mogu osloboditi od opasnih materija bez primjene grubih metoda, moraju biti ispaljeni uz odgovarajuće mjere sigurnosti na mjestu za uništavanje opasnih materija. Primjena grubih metoda, kao: probijanje metalnim ili drvenim trnovima, struganje, udaranje čekićima raznih vrsta itd. nije dozvoljeno. Za kontrolu izvršenja dekontaminacije i dobivanje dozvola za daljnji rad primjenjuju se odredbe člana 110. ovog pravilnika.

5. Reguliranje ulaska u opasni pogon

Član 115.

Svi radnici zaposleni u opasnom pogonu moraju imati propusnice za ulazak u pogon, koje izdaje nadležni organ radne organizacije.

Osobama koje nisu zaposlene u opasnom pogonu nije dozvoljen ulazak u pogon bez dozvole organa nadležnog za izdavanje dozvola.

Član 116.

Prilikom ulaska u opasni dio pogona sve osobe moraju imati zaštitnu odjeću i obuću. Radnici koji rade u opasnom dijelu pogona treba, po mogućnosti da se razlikuju od ostalih radnika, na primjer: po kapi odnosno rupcu, boji radnog odijela ili drugoj oznaci na zaštitnom odijelu.

Član 117.

Predmete i materijal iz opasnog dijela pogona dozvoljeno je iznositi ili unositi samo na osnovu posebnog odobrenja.

Na ulaznim vratima mora se vršiti kontrola materijala koji se unosi odnosno iznosi. Ako je to otežano, kontrola se može vršiti na mjestu utovara odnosno istovara materijala.

Član 118.

Vozila koja ne pripadaju poduzeću smiju da uđu samo u neopasni dio opasnog pogona, i to sa dozvolom organa nadležnog za izdavanje dozvola.

6. Pušenje i alkoholna pića**Član 119.**

U krugu opasnog pogona pušenje je dozvoljeno samo na mjestima određenim za pušenje. Nije dozvoljeno unošenje pribora za pušenje (duhan, cigarete, lule, šibice, upaljači) u krug opasnog pogona, osim organiziranog snabdijevanja mjesta za pušenje od strane ovlaštene osobe.

Član 120.

Nije dozvoljeno unošenje alkoholnih pića u krug opasnog pogona.

Zabranjeno je uzimanje alkoholnih pića u toku rada od strane osoba koje rade ili ulaze u krug opasnog pogona.

7. Postupak pri početku rada**Član 121.**

Prije ulaska u opasni dio pogona i opasne objekte, mora se obući propisana zaštitna — radna obuća i odjeća i provjeriti ispravnost svih propisanih sredstava osobne zaštite. Rad bez ispravnih propisanih sredstava zaštite i zaštitne obuće i odjeće je zabranjen.

Član 122.

Građanski odjevni predmeti, građanska gumena ili potkovana obuća, ukrasi i drugi predmeti od metala, plastičnih masa itd., kao: ključevi, nožići, novac, ručni i džepni satovi, nakit, pribor za osobnu toaletu i sl., moraju se ostaviti u garderobi. Unošenje spomenutih predmeta u opasan pogon odnosno u opasan dio pogona zabranjeno je.

Član 123.

Primopredaja radne smjene mora se vršiti na radnom mjestu. Prilikom primopredaje radnici se upoznavaju sa stanjem sredstava za proizvodnju i sa proizvodnjom u toku. Istovremeno mora se provjeriti ispravnost sredstava za proizvodnju i zaštitu, a kontrolom instrumenata i rezultata analiza mora se provjeriti da li se kreću parametri i ostali uvjeti (vlažnost i temperatura zraka i sl.) u propisanim granicama. Svaki pojedinac tom prilikom vrši one radnje koje su predviđene odredbama o početku rada u radnim propisima — za odgovarajuće radno mjesto, i propisane podatke upisuje u dnevnik rada objekta odnosno radnog mjesta. Ako prethodna smjena nije radila, postupak je izmijenjen utoliko što se nova smjena preko dnevnika rada smjene koja je posljednja radila upozna je sa ostavljenim stanjem sredstava za proizvodnju i zaštitu, a provjeravanje i pripremanje vrše se na isti način kao u prethodnom slučaju.

8. Postupak u toku rada**Član 124.**

U toku rada svaki radnik dužan je vršiti samo one radnje koje su propisane za njegovo radno mjesto. Nije dozvoljeno neorganizirano, bez odluke rukovodioca, vršiti ma kakve radnje iz djelokruga drugog radnog mjesta.

Član 125.

Ulazak u opasne objekte koji nisu mjesto za vršenje propisanih radnih operacija određenog radnog mjesta, kao i zadržavanje u njima, nisu dozvoljeni bez posebne odluke-suglasnosti odgovornog rukovodioca.

Zadržavanje radnika koji rade poslove unutrašnjeg transporta u opasnim objektima mora da se svede na najkraće vrijeme nužno za neposredno vršenje propisanih manipulacija.

Član 126.

Radna mjesta i prilazi oko njih, prostor oko izlaznih vrata, prostor ispred zgrada i oko zgrada, prolazi kroz zaštitni nasip, komore za zaklon i prostor oko protupožarnih sredstava i hidranata ne smiju biti ničim zakrčeni, da bi postojala mogućnost intervencije i brzog napuštanja objekta u slučaju potrebe.

Član 127.

Nije dozvoljeno nepotrebno okupljanje osoba i gomilanje opasnih materija na radnom mjestu, u objektu ili u neposrednoj blizini objekta, i ni u kom slučaju ne smije biti prekoračen dozvoljen broj osoba i količina opasnih materija.

Član 128.

Za vrijeme rada uređaja zabranjen je pristup u objekte odnosno dijelove objekta gdje po radnim propisima odnosno odredbama ovog pravilnika nije dozvoljeno prisustvo ljudi u toku određenih operacija. Za ovaj slučaj na prilazu objektu odnosno dijelu objekta moraju se postaviti odgovarajući sigurnosni uređaji ili vidni signali za vrijeme kad je zabranjen pristup.

Član 129.

Uređaje u radu nije dozvoljeno ostavljati bez nadzora, ako radnim propisima nije izričito drukčije propisano.

Član 130.

U toku rada moraju se stalno provjeravati pravilnost toka operacija, funkcioniranje uređaja uz registriranje pojedinih parametara i zapažanja prema odredbama radnih propisa. Ako se utvrdi odstupanje od propisanih uvjeta, postupa se u smislu čl. 131. i 132. ovog pravilnika.

Član 131.

Ako se prilikom provođenja propisanih mjera primijete poremećaji ma koje vrste, treba ih najkraćim putem prijaviti nadležnom rukovodiocu. Obaveza prijavljivanja odnosi se na sve neobične pojave i poremećaje kao što su: neobični šumovi i mirisi, izmijenjen izgled i ponašanje materijala koji se obrađuje (predmeta proizvodnje), neobično ponašanje ili neispravnost sredstava za proizvodnju i zaštitu, nepropisno zagađenje zraka, neodgovarajuća vlažnost zraka, neodgovarajući pritisci ili protoci fluida, odstupanja od propisanih tehnoloških parametara, neodgovarajuća fizička ili psihička kondicija pojedinih izvršilaca radnih operacija (zamor, bolest, opijenost, rastrojenost itd.).

Član 132.

Rad pod nenormalnim uvjetima iz člana 131. ovog pravilnika nije dozvoljen, a o mjerama za saniranje stanja i o nastavljanju rada odlučuje odgovorni stručni rukovodilac pridržavajući se pri tome odredaba ovog pravilnika i drugih općih akata radne organizacije. Sva zapažanja i odluke iz člana 131. ovog pravilnika obavezno se registriraju u dnevniku rada objekta odnosno radnog mjesta.

Član 133.

Na radnom mjestu odnosno u objektu dozvoljena je upotreba i držanje samo propisanih alata i pribora.

Član 134.

U toku rada obavezna je upotreba propisanih sredstava zaštite u predviđenim okolnostima, prema odredbi člana 18. stav 2. tačka h) ovog pravilnika.

Član 135.

Na grijaća tijela nije dozvoljeno stavljanje ma kakvih predmeta. U prostoru oko grijaćih tijela, koji mora biti vidno obilježen, nije dozvoljeno ostavljanje sudova sa opasnim materijama.

Član 136.

Eventualno prosute opasne materije treba brižljivo pokupiti prema odredbama radnih propisa odnosno po uputstvima i u suglasnosti s odgovornim rukovodiocem. Svako prosipanje opasne materije mora se prijaviti odgovornom rukovodiocu i registrirati u dnevniku rada. Prosute opasne materije i otpatke opasnih materija iz taložnika nije dozvoljeno vraćati u proizvodnju, nego se s njima postupa na način predviđen u članu 99. ovog pravilnika.

Član 137.

U slučaju prekida snabdijevanja električnom energijom, vodom i ostalim fluidima ili drugih tehničkih smetnji u toku proizvodnje, mora se postupiti na način predviđen odredbom člana 18. stav 2. tačka g) ovog pravilnika.

Član 138.

U slučaju konstatirane opasnosti odnosno izvanrednih uvjeta, postupa se prema propisima iz člana 22. ovog pravilnika. Prije napuštanja objekta odgovorna osoba mora provjeriti da li je iskopčana glavna sklopka dovoda električne energije u objekt, prekinuto doturanje sirovina i poduzete ostale propisane mjere.

Član 139.

U toku proizvodnje odnosno u prisustvu opasnih materija u pravilu, nije dozvoljeno vršiti popravke i reglažu uređaja. Radnim propisima dozvoljeno uklanjanje smetnji u toku rada, kao: pritezanje određenih pri rubnica, otpušavanje armatura i cijevi, zamjenjivanje armatura ili instrumenata, postavljanje provizorija za prisilno pražnjenje aparata i sl., može se izvoditi samo uz prethodnu pripremu ili odobrenje i u prisustvu odgovornog rukovodioca. Uvjeti pod kojima se radi, kao i mjere sigurnosti koje se pri tome poduzimaju, moraju se registrirati i dnevniku rada. Cio postupak mora se izvoditi prema odredbama člana 18. stav 2. tač. g) i h) i čl. 20 i 104. do 112. ovog pravilnika.

9. Unutrašnji transport i kretanje ljudi

Član 140.

U unutrašnjem transportu dozvoljeno je kretanje samo pravcima propisanim u članu 18. stav 2. tač. e) i f) ovog pravilnika, i mogu se upotrebljavati samo dozvoljena transportna sredstva i propisana ambalaža iz čl. 67. i 69. ovog pravilnika i odgovarajućih odredaba posebnog dijela ovog pravilnika.

Član 141.

Nije dozvoljeno neoprezno i nepropisno manipuliranje opasnim materijama, kao: guranje, povlačenje, bacanje, prevrtanje i kotrljanje sudova s tim materijama i sl.

10. Postupak pri završavanju rada

Član 142.

Ako se rad nastavlja u slijedećoj radnoj smjeni, ukoliko tehnološki postupak i posebni propisi ne određuju drukčije, iz objekta mora se ukloniti sva opasna materija. Ona se prenosi u priručni magazin. Ako se

rad nastavlja u slijedećoj smjeni, u objektu se ostavlja stanje koje je zatečeno u času primopredaje smjene.

Član 143.

Na završetku rada smjene obavezno je izvršiti čišćenje objekta i uređaja prema odredbama radnih propisa. Čišćenje aparata, strojeva, cijevi ili dijelova uređaja i alata na koje se eksplozivna materija čvrsto nadvatila, dozvoljeno je samo po neposrednim uputama i pod kontrolom odgovornog rukovodioca. Pri čišćenju nije dozvoljeno struganje i udaranje. Sa skupljenim opasnim materijama, krpama i priborom za čišćenje mora se postupati na način predviđen odredbama čl. 99. i 136. ovog pravilnika.

Ako se rad nastavlja u slijedećoj smjeni, postupak čišćenja je ograničenog opsega, što mora biti predviđeno radnim propisima.

Član 144.

Radno mjesto nije dozvoljeno napustiti bez propisno izvršene primopredaje ili posebne dozvole dane od strane odgovornog rukovodioca.

Primopredaja smjene vrši se prema članu 123. ovog pravilnika.

Član 145.

Ako se rad ne nastavlja u slijedećoj smjeni, u dnevnik rada upisuju se svi propisani podaci, izvršavaju se sve radnje propisane u radnim propisima odredbama o završavanju rada, zatvaraju se prozori i vrata i isključuje se glavna sklopka za dovod električne energije u objekt.

Član 146.

Po završenoj primopredaji smjene odnosno po završetku rada prema članu 145. ovog pravilnika, radno mjesto mora se odmah napustiti propisanim putem. Zadržavanje osoba u objektima ili u krugu opasnog pogona nakon predaje smjene ili završetka rada nije dozvoljeno.

Član 147.

Kad radni proces nije u toku, u opasan objekt dozvoljen je ulazak samo osobama ovlaštenim za vršenje nadzora odnosno osobama koje organizirano rade na pregledu ili popravcima oruđa za rad, o čemu se mora voditi odgovarajuća evidencija.

Član 148.

U za to određenom objektu moraju se očistiti i ostaviti sredstva osobne zaštite i osobna zaštitna oprema. Tu radnici skidaju zaštitnu odeću i obuću i ostavljaju na određeno mjesto, kupaju se i oblače građansko odijelo i obuću. Iznošenje, od strane pojedinaca, zaštitne odjeće i obuće ili drugih zaštitnih sredstava izvan kruga opasnog pogona, zabranjeno je.

11. Postupak pri čuvanju opasnih materija u priručnim magazinima

Član 149.

U priručnim magazinima opasne materije moraju biti smještene u ambalaži propisanoj radnim propisima prema članu 67. ovog pravilnika, i to tako da je onemogućeno gubljenje sadržine sudova i rasipanje po objektu.

Član 150.

Slaganje sudova mora biti prema radnim propisima za odgovarajući priručni magazin, i to tako da ne postoji mogućnost njihovog pada, prevrtanja ili izlaganja toplotnom zračenju grijaćih tijela ili direktnim sunčevim zrakama.

Materijal mora biti tako složen i obilježen, da ne može doći do miješanja i pogrešne upotrebe.

Član 151.

U priručnom magazinu opasnih materija mogu se čuvati samo one materije i u onom stanju kako je to propisano radnim propisima, a zabranjeno je držanje alata, pribora, ambalaže i sl.

Član 152.

Zabranjeno je raskivanje i zakivanje sanduka u priručnom magazinu, nabijanje obruča na burad ili vršenje ma kakvih drugih mehaničkih operacija na ambalaži, instalacijama ili zgradi u vrijeme kad se u magazinu nalazi opasna materija.

Član 153.

O količinama, vrsti i stanju opasne materije u priručnom magazinu mora se voditi ažurna evidencija.

B. POSEBNI DIO**IV. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI NITROGLICERINA**

Član 154.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrši proizvodnja, čuvanje i unutrašnji transport nitroglicerina, nitroglikola i njihovih smjesa.

Član 155.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od eksplozije jesu:

— elektrifikacija dušičnom kiselinom glicerina (glikola), separacija i ispiranje (stabilizacija) nitroglicerina, nitroglikola i njihovih smjesa;

— naknadna separacija eksplozivnog ulja iz otpadne kiseline;

— čuvanje nitroglicerina, nitroglikola i njihovih smjesa;

— unutrašnji transport nitroglicerina, nitroglikola, i njihovih smjesa.

Član 156.

Neopasnim proizvodnim objektima i fazama smatraju se:

— pripremanje, temperiranje i doziranje sirovina;

— kompresorska stanica;

— magazini sirovina i separiranih otpadnih kiselina;

— magazini glicerina i glikola i njihovo temperiranje (materija koja u slučaju požara gori);

— izrada sulfonitrične smjese i prerada otpadnih kiselina.

Član 157.

Slijedeće proizvodne operacije moraju se vršiti u posebnim zgradama, i to:

— esterifikacija, separiranje i ispiranje nitroglicerina. Pri NNAB postupku separacija mora se vršiti u posebnom ukopanom objektu;

— filtriranje, čuvanje i pripremanje otopine stabilizatora, flegmatizatora i drugih komponenata u nitroglicerinu koji su predviđeni tehnološkim postupkom. U isti objekt može se ugraditi kolona za dodatno ispiranje — stabilizaciju neutralnog nitroglicerina i ejektorski sistem za transport nitroglicerina u obliku vodene emulzije. U slučaju ručnog transporta neutralnog nitroglicerina ili otopine, u objektu može biti ugrađen vakuum-sistem za punjenje transportnog suda i mjerenje težine. Vakuum-pumpa sa priborom i instalacijom mora se nalaziti u posebnom odjeljenju

u koje se ulazi izvana i koje nema prolaza u magazinsko odjeljenje;

— naknadna separacija otpadne kiseline. U objektu se može nalaziti i uređaj za ispiranje i neutralizaciju separiranog kiselog nitroglicerina i ejektor za transport nitroglicerina na pranje;

— otpadna kiselina čuva se u magazinu otpadne kiseline, koji može biti u sastavu magazina kiselina ali mora biti u posebnoj prostoriji lake konstrukcije, odvojenoj od magazina kiselina masivnim zidom bez prolaza;

— denitracija otpadne kiseline.

Član 158.

Opasne proizvodne operacije moraju se vršiti u zgradama tipa okvirne konstrukcije, prema odredbama člana 37, zaštićenim zemljanim nasipima u smislu odredaba čl. 49. i 50. ovog pravilnika, ako zgrada nije ukopana ili usječena u zemlju.

Izuzetak čini estarifikacija po NNAB postupku i naknadna separacija, gdje se tip zgrade određuje prema tehnološkom procesu, uzimajući u obzir količinu nitroglicerina i lokaciju zgrade.

Član 159.

Podovi u opasnim zgradama moraju biti prevučeni olovnom linom i propisno uzemljeni, osim pri esterifikaciji po NNAB postupku.

Član 160.

Dijelovi zgrade i uređaja koji mogu doći u dodir sa dušičnom kiselinom, sulfonitričnom smjesom ili otpadnom kiselinom ne smiju biti izrađeni od drveta ili drugog materijala koji je izložen nitriranju ili esterifikaciji dušičnom kiselinom.

Član 161.

Sa vanjske strane nasipa pored svakog opasnog objekta, na prikladnom mjestu blizu izlaza iz objekta, moraju se ugraditi skloništa za onoliko radnika koliko je zaposleno u objektu, osim za objekte koji rade bez prisustva radnika.

U skloništu mogu biti smješteni instrumenti — pisači za registriranje kritičnih tehnoloških parametara kao i prekidači za aktiviranje sigurnosnih i alarmnih uređaja.

Član 162

Opasne zgrade moraju imati uređaje za zagrijevanje toplom vodom ili toplim zrakom. Temperatura slobodnih grijaćih površina ne smije biti viša od 75°C.

Temperatura objekata i hodnika u kojima se nalazi ili kroz koje se transportira nitroglicerina mora uvijek da se održava između 15°C i 25°C. Ovo se odnosi i na magazin otpadne kiseline.

Član 163.

Opasni objekti moraju imati ventilacione uređaje prema odredbama člana 53. ovog pravilnika. Ventilacija proizvodnih aparata i sudova mora biti izvedena odvojeno od provjetravanja prostorije.

Ventilacija reaktora za esterifikaciju i ventilacija separatora moraju biti izvedene odvojeno jedna od druge.

Kapanje kondenzata iz ventilacionih cijevi u aparate — sudove mora biti onemogućeno.

Član 164.

Objekt za esterifikaciju sa pumpama za cirkulaciju fluida za odvođenje reakcione toplote mora biti snab-

djeven rezervnim izvorom električne energije, a objekti za esterifikaciju, separaciju i stabilizaciju, naknadnu separaciju i lager moraju biti vezani sa akumulatorskom stanicom za nužno osvjjetljenje. Pri NNAB postupku potrebno je samo osvjjetljenje za nuždu.

Član 165.

Električne instalacije u opasnim objektima moraju odgovarati odredbama odjeljka 6. glave II ovog pravilnika.

Član 166.

Uređaji za doziranje kiselina, esterifikaciju i ispiranje moraju imati dovoljne količine rezervnih tehnoloških medija i fluida, da je moguće regularno zaustavljanje procesa proizvodnje prema odredbama radnih propisa koje važe za slučaj prisilnog zaustavljanja proizvodnje.

Član 167.

Uređaji za esterifikaciju i separaciju moraju imati instrumente i uređaje za alarmiranje u slučaju ispadanja izvan tolerantnog područja procesnih parametara od kojih zavisi sigurnost pogona i za automatsko prekidanje procesa i pražnjenje sadržine reaktora i separatora u sud sigurnosti u slučaju prekoračenja kritičnih vrijednosti spomenutih parametara.

Izbor parametara i granice tolerantnog područja zavise od primijenjenog tehnološkog postupka i utvrđuju se procesnom tehničkom dokumentacijom iz člana 18. ovog pravilnika.

Pri postupku NNAB nije potrebno pražnjenje u sud sigurnosti.

Član 168.

Tehnološka kanalizacija otpadnih tekućina koje sadrže ostatke nitroglicerina (nitroglikola) mora biti izvedena od materijala otpornog prema mineralnim kiselinama, bez mogućnosti izlivanja tekućine izvan cijevi ili izdvajanja i zadržavanja nitroglicerina (nitroglikola) u neravninama i udubljenjima. Prije puštanja u kanalizaciju, tekućina mora biti oslobođena od suspendiranih kapljica nitroglicerina pomoću odgovarajućeg sistema taložnika. Na podesnim mjestima mora se predvidjeti mogućnost revizije ispravnosti tehnološke kanalizacione mreže zbog sprečavanja opasnosti od eventualno izlivenih kiselih voda ili izdvojenog eksploziva.

Član 169.

Na odvodnoj cijevi iz objekta u kome se može desiti prosipanje nitroglicerina zbog eventualne neispravnosti aparata (sudova) ili greške u manipuliranju, mora se ispred uliva u kolektor postaviti taložnik odgovarajuće zapremine i konstrukcije, koji će spriječiti razlivanje nitroglicerina po kanalizacionoj mreži.

Član 170.

Transport neutralnog nitroglicerina može se vršiti u zatvorenim sudovima pomoću ručnih transportnih sredstava posebne konstrukcije ili kroz cjevovode u obliku vodene emulzije.

Član 171.

Cjevovodima je dozvoljen transport emulzije nitroglicerina u vodi, sa težinskim odnosom — voda: nitroglicerina — najmanje 1 : 1. Dovod nitroglicerina do ejektora za emulgiranje mora biti izveden slobodnim padom;isanje nitroglicerina potpritiskom nije dozvoljeno.

Cijevi cjevovoda moraju biti od odgovarajućeg neporoznog materijala otpornog prema nitroglicerinu

i kiselinama. Ulegnuća nisu dozvoljena, a pad mora da osigura sigurno protjecanje emulzije bez zadržavanja i izdvajanja nitroglicerina. Cjevovod mora biti postavljen tako da je moguća kontrola zaptivanja i čišćenje i jednostavna demontaža odnosno čišćenje.

Ako su cjevovodi duži od 50 m mora se predvidjeti dodatno emulgiranje pomoću odgovarajućih pozicija koje ostvaruju istovremeno i prekid pravca odnosno izmještanje osi nastavka cijevi najmanje 25 cm u odnosu na dovodnu cijev.

Ako se voda za transport (emulgiranje) reciklira, ona mora prije vraćanja da bude oslobođena od zaostalih izdvojenih kapljica nitroglicerina.

Temperatura vode odnosno cjevovoda mora biti između 15°C i 25°C. Zaporni organi na aparatima i cjevovodima sa nitroglicerinom moraju biti takve konstrukcije koja isključuje mogućnost trenja ili neposrednog nalijezanja pokretnih metalnih dijelova okvašenih nitroglicerinom.

Član 172.

Transport nitroglicerina transportnim sudovima vrši se do količina od 240 kg po jednom sudu. Sud mora biti izrađen od odgovarajućeg neporoznog materijala, otpornog prema nitroglicerinu i otopinama stabilizatora i ostalih ingredijenata.

Sud mora biti u obliku horizontalnog valjka, na siguran način pričvršćen za odgovarajuću konstrukciju gumom prevučenih kotača koji se kreću obješeni o transportnu tračnicu, Visina transportne tračnice mora biti tolika da je moguće ručno guranje suda pomoću držača pričvršćenog za noseću konstrukciju suda.

Mehanizirano pokretanje suda nije dozvoljeno.

Staza za transport nitroglicerina, u pravilu, ne smije se ukrštati sa drugim saobraćajnicama niti se smije koristiti za kakve druge svrhe.

Član 173.

Ručno prenošenje nitroglicerina dozvoljeno je, osim prijenosa uzoraka, samo izuzetno, i to najviše do količine od 2 kg.

Član 174.

Transport otpadne kiseline poslije naknadne separacije može se vršiti cjevovodima pneumatski ili pumpom. Prilikom čuvanja i transporta otpadne kiseline mora se spriječiti eventualno naknadno izdvajanje nitroglicerina — povećavanjem topljivosti (dodavanje vode odnosno sumporne kiseline) i održavanjem temperature između 15°C i 25°C.

Član 175.

U slučaju dužeg čuvanja otpadne kiseline prije denitracije, mora se predvidjeti i obavezno provesti kontrola stabilnosti kiseline i odsutnosti izdvojenog nitroglicerina.

Član 176.

Eventualno proliveni nitroglicerini (nitroglikoli) čisti se na taj način da se pospe suhom drvenom piljevinom i apsorbiran u piljevinu pažljivo se pokupi, a potom spali na mjestu za spaljivanje eksplozivnih otpadaka.

Mjesto gdje je nitroglicerini bio proliven treba naknadno dobro isprati vodom.

Član 177.

Demontaža uređaja i cjevovoda koji su bili u dodiru sa nitroglicerinom može se vršiti tek nakon temeljnog pranja, i izvođenje tih radova ne može se vršiti ako je temperatura niža od 15°C u prostorijama gdje se to radi.

Član 178.

Ako postoji vjerovatnost da je nitroglicerina prodro u pore ili eventualne pukotine podloge na koju je bio proliven, ili ako je neophodno izvršiti dekontaminaciju dijelova uređaja koji su bili u dodiru sa nitroglicerinom, a pranjem ili paljenjem to se ne može postići, dozvoljena je, uz odgovarajuće mjere zaštite, primjena kemijskog razlaganja pomoću odgovarajućih sredstava kao što je smjesa: 1400 ml vode, 3300 ml etanola, 950 ml acetona i 450 g tehničkog natrijevog sulfida (80%).

Nakon tako izvršenog razlaganja neophodno je obilno ispiranje vodom.

Član 179.

Maksimalne dozvoljene količine eksploziva u granicama kojih se primjenjuju odredbe o sigurnoj udaljenosti iz člana 29. ovog pravilnika u pojedinim opasnim objektima, određuju se na osnovu podataka iz procesne tehničke dokumentacije.

U magazinu maksimalna dozvoljena količina nitroglicerina može biti do 3000 kg.

Član 180.

Poslovi na esterifikaciji, separaciji, ispiranju, čuvanju i transportu nitroglicerina (nitroglikola) ne mogu se normirati odnosno obračunavati po količinskom učinku.

Na ovim poslovima nije dozvoljen rad noću.

V. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI NITROGLICERINSKIH PLASTIČNIH I SEMIPLASTIČNIH EKSPLOZIVA

Član 181.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, prerada, dorada, unutrašnji transport i čuvanje plastičnih i semiplastičnih nitroglicerinskih (nitroglikolskih) eksploziva.

Član 182.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od eksplozije jesu:

- čuvanje trotila;
- topljenje nitroaromata ako sadrže trotil;
- čuvanje, pripremanje i transport nitroglicerina;
- gnjetenje eksplozivne mase;
- patroniranje eksploziva i parafiniranje patrona;
- pakovanje eksploziva i parafiniranje kutija;
- čuvanje eksplozivne mase i patrona u priručnim magazinima;
- unutrašnji transport eksploziva i sirovina osjetljivih kao trotil, i više;
- čuvanje upakovanih eksploziva.

Član 183.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od požara jesu:

- čuvanje salitre i drugih oksidacionih materija;
- čuvanje i pripremanje nitroceluloze sa više od 10% vlage;
- čuvanje drvene piljevine, osim ako se čuva na otvorenom prostoru;
- sušenje, usitnjavanje, sijanje i pneumatski transport drvenog brašna (piljevine);
- sušenje, usitnjavanje, sijanje i pneumatski ili transport salitre pomoću transportera sa pužem odnosno drugih oksidacionih materija;
- čuvanje nitroaromata;
- topljenje nitroaromata.

Član 184.

Neopasni objekti izloženi požaru jesu objekti za:

- izradu i čuvanje ambalaže od papira, ljepenke, drveta i plastičnih masa;
- čuvanje i topljenje parafina.

Član 185.

U posebnim zgradama moraju se vršiti slijedeće proizvodne operacije:

- čuvanje salitre;
- čuvanje trotila;
- čuvanje drvene piljevine;
- čuvanje nitroaromata (bez trotila);
- topljenje nitroaromata;
- čuvanje i pripremanje nitroceluloze;
- čuvanje i pripremanje nitroglicerina;
- sušenje, usitnjavanje, sijanje i mjerenje salitre.

U odvojenoj prostoriji objekta mogu se čuvati i manje količine dodatnih materija iz člana 186. ovog pravilnika za potrebe jedne smjene, smještene u podesnoj ambalaži i na način koji onemogućava njihovo miješanje; dozvoljeno je njihovo odmjeravanje i pripremanje za transport na daljnju preradu;

- gnjetenje eksploziva (izrada eksplozivne mase);
- patroniranje eksploziva i parafiniranje patrona;
- pakovanje eksploziva i parafiniranje kutija;
- čuvanje u priručnim magazinima;
- čuvanje gotovog (upakovanog) eksploziva u magazinima.

Član 186.

Sirovine kao: drveno brašno, biljno brašno, drveni ugljen, kuhinjska sol, natrijev bikarbonat, amonijev klorid, dinitrotoulol i sl. mogu se čuvati u jednom objektu ako su u podesnoj ambalaži i prostorno odvojeni tako da je spriječeno njihovo miješanje.

Član 187.

Proizvodne faze — operacije u kojima postoji opasnost od eksplozije moraju se izvoditi u objektima prema odredbama člana 33. ovog pravilnika, s tim što tip njihove konstrukcije treba odabrati zavisno od međusobne ugroženosti objekata.

Ovi objekti moraju biti zaštićeni zaštitnim nasipom.

Član 188.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od požara moraju se izvoditi u objektima lake konstrukcije, prema odredbama člana 39. ovog pravilnika.

Član 189.

U pogledu čuvanja i rada sa nitroglicerinom primjenjuju se odredbe glave IV ovog pravilnika.

Član 190.

Nitroceluloza mora se čuvati sa najmanje 25% vlage. Nije dozvoljeno manipuliranje sa nitrocelulozom koja sadrži manje od 10% vlage.

Član 191.

Za topljenje nitroaromata ne smije se primijeniti nosilac toplote čija temperatura prelazi 120°C. Termometri moraju biti postavljeni u mediju za zagrijavanje i u rastopljenom masi nitroaromata.

Sudovi za topljenje nitroaromata moraju se ventilirati.

U objektu za topljenje nitroaromata dozvoljena je najveća količina do 500 kg trotila.

Sud za topljenje trotila ne smije imati spiralu za zagrijavanje nego samo omotač.

Član 192.

U objektu za gnjetenje može se postaviti samo jedna gnjetilica, a dozvoljena količina eksplozivnih materija iznosi do 1.200 kg.

Dozvoljen broj radnika iznosi najviše 4 čovjeka.

Za vrijeme rada gnjetilice nije dozvoljeno prisustvo radniku u objektu.

Gnjetilica mora biti opremljena registrirajućim ampermetrom postavljenim sa vanjske strane nasipa i uređajem za automatsko isključivanje u slučaju preopterećenja odnosno nepravilnog položaja suda ili miješalica.

Uređaji za upravljanje moraju se nalaziti sa vanjske strane nasipa.

Slobodne površine grijaćih tijela ne smiju biti zagrijane više od 75°C.

Član 193.

U jednom objektu za patroniranje može biti ugrađen jedan automatski ili dva ručna stroja za patroniranje. Dozvoljena količina eksploziva iznosi najviše 500 kg.

Dozvoljen broj radnika u prostoriji u kojoj se nalazi stroj za patroniranje iznosi najviše 3 čovjeka, a ako se radi na poluautomatskoj hidrauličnoj preši — 6 ljudi. U prostoriji za izradu papirnih fišeka (čahura), ako se ova nalazi u opasnom objektu može raditi samo jedan radnik.

Hidraulični strojevi i strojevi sa pužem moraju imati uređaje za automatsko isključivanje u slučaju preopterećenja. Promjena cijevi za kalibar dozvoljena je tek nakon temeljitog čišćenja stroja i prostorije.

Član 194.

U objektu za pakovanje dozvoljena količina eksploziva iznosi do 2.000 kg.

Dozvoljen broj radnika iznosi do 10 ljudi.

Temperatura parafina u kadi za parafiniranje paketa ne smije biti viša od 115°C.

Član 195.

Za sve ostale proizvodne faze, objekte i operacije važe odgovarajuće odredbe za AN eksplozive iz VI glave ovog pravilnika.

Član 196.

Poslovi na sijanju i odmjeravanju sirovina, gnjetenju i patroniranju eksploziva ne mogu se normirati odnosno obračunavati po količinskom učinku, osim ručnog rada na savijanju patrona u papir kod hidrauličnog poluatomatskog stroja.

Rad na gnjetenju i patroniranju eksploziva nije dozvoljen noću.

VI. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI AN PRAŠKASTIH EKSPLOZIVA

Član 197.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, prerada, dorada, unutrašnji transport i čuvanje amonijumitratskih praškastih eksploziva, čija je osjetljivost manja od osjetljivosti trotila.

Član 198.

Amonijumnitratski praškasti eksplozivi su opasne materije praškaste konzistencije na bazi amonijevog nitrata, senzibilizirane dodatkom trotila ili drugih brzantnih eksploziva.

Član 199.

Opasnim objektima i fazama u smislu ugroženosti od požara i eksplozije smatraju se:

- 1) magazin za amonijev nitrat;
- 2) glavni i priručni magazin za TNT;
- 3) sušenje, mljevenje i prosijavanje drvene piljevine;
- 4) doziranje komponenata za izradu eksploziva — u dozirnici, sa pripremanjem amonijevog nitrata i kuhinjske soli;
- 5) miješanje i gaženje sirovina-komponenta — u kolodrobu;
- 6) drobljene i sijanje eksploziva — u drobilnici;
- 7) stabilizacija i hlađenje eksploziva — u odmaralištu;
- 8) izrada patrona — u patronirnici;
- 9) parafiniranje patrona, pakovanje u kese i pakovanje u ambalažu za transport — u pakovaonici;
- 10) priručni magazin za upakovani eksploziv.

Ako eksploziv sadrži nitroglicerol (nitroglicerol), u zasebnoj zgradi mješa se eksploziv sa nitroglicerolom smjesom — gnjetilicom, pri čemu se primjenjuju odredbe člana 192. ovog pravilnika.

Objekti navedeni u stavu 1. u tač. 1, 3 i 4 u pogledu sigurnosti tretiraju se kao objekti u kojima postoji opasnost od požara, a objekti u tač. 2, 5, 6, 7, 8, 9 i 10 kao objekti u kojima postoji opasnost od eksplozije. Objekt iz tačke 3. tretira se kao objekt ugrožen od eksplozije smjese prašina-zrak.

Član 200.

Konstrukcija zgrada mora odgovarati odredbama čl. 33. do 47. ovog pravilnika, s tim što se tip konstrukcije bira u zavisnosti od međusobne ugroženosti pojedinih objekata.

Član 201.

Objekti iz člana 199. tačka 1. stav 1. ovog pravilnika moraju odgovarati odredbama propisa za preradu, rukovanje i smještaj amonijevog nitrata i njegovih smjesa.

Udaljenost ovih objekata od drugih opasnih objekata mora odgovarati sigurnoj udaljenosti, koja zavisi od količine i vrste opasnih materija u susjednim objektima, ali ne može biti manja od 50 m.

Član 202.

Objekti iz člana 199. stav 1. tač. 5, 6. i 8. moraju biti konstrukcije sa ispuhom, objekt iz tačke 8. može imati dvije etaže, a objekt iz tačke 7. mora imati najmanje dvije radne prostorije sa manipulativnim pretprostorom.

Član 203.

U objektu iz člana 199. stav 1. tačka 5. u svakoj prostoriji smiju biti najviše dva kolodroba.

Član 204.

U objektu patronirnice iz člana 199. stav 1. tačka 8. u svakoj prostoriji smije biti najviše jedna automatska patronirka.

Član 205.

Ako sigurna udaljenost zgrade odnosno objekta zahtijeva da objekti budu u nasipima, nasipi se izgrađuju prema čl. 49. do 51. ovog pravilnika i ne mogu se zamijeniti zaštitnim zidovima.

Član 206.

Električni uređaji, motori i osvjetljenje, koji se nalaze u opasnim proizvodnim prostorijama, moraju biti S konstrukcije, odgovarajuće temperaturne klase, osim u objektima gdje se nalazi samo materija upa-

kovana za javni saobraćaj ili gdje nema mogućnosti za stvaranje opasne prašine u kojim objektima može da se upotrijebi industrijska konstrukcija zaštićena od vlage i prašine (P-33, P-43).

Član 207.

Pogonski uređaji, motori i prenosnici za strojeve koji prerađuju opasnu materiju, moraju se, u pravilu, nalaziti u odvojenoj prostoriji i moraju odgovarati uvjetima iz člana 63. ovog pravilnika. Ukoliko to nije moguće, mogu se nalaziti i u proizvodnim prostorijama ako su odgovarajuće sigurnosne konstrukcije.

Član 208.

Grijanje radnih prostorija može se vršiti samo toplom vodom ili ubacivanjem toplog zraka u prostoriju. Temperatura slobodnih površina grijaćih tijela koja se nalaze u prostoriji ne smije premašiti 80°C.

Provjetravanje može se vršiti prirodnim ili umjetnim putem, prema potrebi, osim u kolodrobu, gdje se vrši prirodno provjetravanje. Grijanje i provjetravanje mora odgovarati uvjetima iz čl. 52. i 53 ovog pravilnika.

Član 209.

Kanalizacija mora odgovarati uvjetima iz člana 45. ovog pravilnika.

U podu zgrada koje sadrže amonijev nitrat ili AN eksplozive nije dozvoljeno ugrađivanje kanala niti slivnika.

Član 210.

Naročite mjere opreznosti u vezi sa statičkim elektricitetom ne poduzimaju se, osim što svi aparati i uređaji moraju biti uzemljeni.

Član 211.

Međufazni transport vrši se u vrećama ili sudovima sa poklopcima, koji moraju odgovarati uvjetima iz člana 67. ovog pravilnika

Član 212.

Otpaci eksploziva, kao i sredstva za čišćenje, čuvaju se izvan opasne radionice u za to određenim sudovima sa poklopcem. Otpaci se otpremaju svakog dana na uništenje, koje se vrši paljenjem.

Član 213.

Maksimalne količine opasne materije koja se smije držati u objektu odnosno u prostoriji određuju se po tabeli 1 i 1b, prema sigurnoj udaljenosti, ali ne više od dolje navedenih količina, i to:

— u kolodrobima, u svakoj prostoriji najviše 320 kg, i to 160 kg u školjki za preradu i 160 kg u sirovinama.

Ako prostorija ima dva kolodroba, onda samo po 16 kg u svakoj školjki;

— u drobilici, ne više od 2.000 kg;

— u patronirnici, u cijelom objektu ne više od 2.000 kg;

— u pakovaonici, u cijelom objektu ne više od 2.000 kg.

Najveći broj radnika koji se smije nalaziti u radnoj prostoriji određuje se prema uvjetima određenim u radnim propisima.

Član 214.

Radionice moraju se redovno čistiti i uredno održavati. Na kraju svake smjene radionica mora se temeljito obrisati. Jednom tjedno mora se vršiti veliko čišćenje, a jednom mjesečno — generalno čišćenje.

Vrijeme trajanja pojedinog čišćenja određuje se radnim propisima. Čišćenje mora se vršiti pod nadzorom rukovodioca radionice.

VII. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI VODOPLASTIČNIH EKSPLOZIVA

Član 215.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u koje se vrše proizvodnja, prerada, dorada, unutrašnji transport i čuvanje vodoplastičnih eksploziva.

Član 216.

Vodoplastični eksplozivi su eksplozivne materije plastične konzistencije koje u svom sastavu, osim oksidacionih, gorivnih i brizantnih komponenata, kao tekuću komponentu sadrže vodu.

Član 217.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od eksplozije jesu:

- 1) čuvanje brizantnih komponenata iz člana 4. tačka a) ovog pravilnika koje ulaze u sastav ovih eksploziva;
- 2) mljevenje, sijanje, unutrašnji transport eksploziva navedenih u tački 1. ovog člana;
- 3) gnjetenje i miješanje eksplozivne mase.

Član 218.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od požara jesu:

- 1) čuvanje AN i drugih oksidacionih komponenata;
- 2) usitnjavanje, sijanje, pneumatski ili pužni transport AN odnosno drugih oksidacionih komponenata;
- 3) mljevenje malodimnih baruta;
- 4) centrifugiranje samljevenih baruta;
- 5) čuvanje malodimnih baruta;
- 6) patroniranje vodoplastičnih eksploziva;
- 7) pakovanje patroniranog eksploziva;
- 8) čuvanje gotovog vodoplastičnog eksploziva.

Član 219.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od plinskih eksplozija i eksplozija smjesa prašina-zraka jesu: čuvanje, odmjeravanje i transport Al i drugih metalnih prahova, čestice promjera ispod 20 mikrona.

Član 220.

U posebne zgrade moraju se smjestiti odnosno izolirati izvoditi slijedeće proizvodne operacije:

- 1) čuvanje AN i drugih oksidacionih komponenata;
- 2) čuvanje brizantnih eksploziva iz člana 4. ovog pravilnika koji ulaze u sastav vodoplastičnih eksploziva;
- 3) mljevenje i sijanje eksplozivnih komponenata koje ulaze u sastav ovih eksploziva;
- 4) usitnjavanje, sijanje i mjerenje AN i drugih oksidacionih komponenata. Odredbe iz člana 185. ovog pravilnika koje se odnose na čuvanje manjih količina dodatnih materija u istom objektu sa AN, važe i ovdje;
- 5) čuvanje i odmjeravanje Al i drugih metalnih prahova. U prostoriji odvojenoj požarnim zidom dozvoljeno je čuvanje i manipuliranje tvrdim gorivima ili inertnim materijalima;
- 6) gnjetenje i miješanje vodoplastičnih eksploziva;

7) patroniranje i pakovanje ovih eksploziva, koje se vrši u istoj zgradi ali u zasebnim odjeljenjima.

Član 221.

Za proizvodne operacije odnosno objekte u kojima postoji opasnost od eksplozije, navedene u članu 217. ovog pravilnika, važe slijedeći uvjeti: zgrade moraju odgovarati odredbama člana 33. ovog pravilnika, s tim što se tip konstrukcije bira u zavisnosti od međusobne ugroženosti pojedinih objekata.

Član 222.

Za proizvodne operacije odnosno objekte u kojima postoji opasnost od požara, navedene u članu 218. ovog pravilnika, važe slijedeći uvjeti:

— proizvodne faze — operacije moraju se izvoditi u objektima koji ispunjavaju uvjete iz odredaba člana 39. ovog pravilnika;

— za čuvanje AN važe odredbe člana 201. ovog pravilnika;

— u magazinima baruti se čuvaju u ambalaži propisanoj za određenu vrstu baruta. Baruti mogu se čuvati i pod vodom u ukopanim bazenima. Pri takvom čuvanju bazeni ne podliježu tretmanu objekata ugroženih od požara i eksplozije.

Član 223.

Mljevenje i centrifugiranje baruta dozvoljava se u istom objektu, ali u posebnim odjeljenjima.

Mljevenje baruta mora se vršiti uz stalan priliv vode. U slučaju prestanka priliva vode mljevenje se mora automatski zaustaviti.

Fine čestice baruta koje odlaze sa vodom moraju se izdvojiti u posebnim sedimentacionim bazenima, prije puštanja vode u kanalizaciju.

Barut nakon centrifugiranja ne smije sadržavati manje od 8% vlage. Manipuliranje samljevenim barutom koji sadrži manje od 8% vlage zabranjeno je. Međufazni transport samljevenog baruta mora se vršiti u ambalaži koja odgovara odredbama iz člana 67. ovog pravilnika.

Član 224.

U objektu za gnjetenje maksimalna količina eksploziva je 1.600 kg. Maksimalno dozvoljen broj radnika je 3. Mješači gnjetilice ne smiju biti pušteni u rad prije dodavanja vode.

Član 225.

Ako se patroniranje i pakovanje izvodi u istom objektu, u jednom odjeljenju dozvoljeno je postaviti najviše tri stroja za patroniranje.

Maksimalna količina eksploziva je 2.000 kg, a maksimalni broj radnika je 10.

Član 226.

Električni uređaji i električne instalacije, provjetranje, grijanje, gromobranska instalacija, vodovod i kanalizacija moraju biti u skladu s odgovarajućim odredbama za AN praškaste eksplozive.

Član 227.

U svemu ostalom važe odredbe mjera zaštite za AN praškaste eksplozive.

Član 228.

Osim rada sa brizantnim komponentama (član 220. tačka 3), dozvoljen je rad noću i obračunavanje po količinskom učinku usvim fazama rada.

VIII. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI EKSPLOZIVA TIP A-NO

Član 229.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kojem se vrše proizvodnja, prerada, dorada, unutrašnji transport i čuvanje eksploziva AN-OI.

Ako se proizvodnja vrši u neposrednoj blizini ili na mjestu upotrebe, pod proizvodnjom i unutrašnjim transportom podrazumijevaju se sve operacije pripremanja i miješanja AN sa uljem i manipulacije u vezi sa transportom komponenta i nepatronirane gotove smjese.

Član 230.

Eksplozivi tipa AN-OI jesu eksplozivne materije praškaste odnosno semiplastične konzistencije na bazi amonijevog nitrata, senzibilizirane dodatkom mineralnih ulja.

Član 231.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od eksplozije jesu:

- 1) miješanje-AN sa uljem;
- 2) transport nepatronirane eksplozivne smjese;
- 3) patroniranje eksploziva;
- 4) pakovanje eksploziva;
- 5) čuvanje gotovog AN-OI eksploziva.

Član 232.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od požara jesu:

- 1) čuvanje AN i drugih oksidacionih komponenta;
- 2) sušenje, usitnjavanje, sijanje, pneumatski ili pužni transport AN odnosno drugih oksidacionih komponenta;
- 3) čuvanje mineralnih ulja;
- 4) čuvanje ugljena i sličnih čvrstih goriva i komponenta;
- 5) sušenje, mljevenje i sijanje ugljena i sličnih čvrstih gorivnih komponenta.

Član 233.

Proizvodne faze odnosno objekti u kojima postoji opasnost od eksplozije smjesa zapaljiva prašina-zrak jesu: sušenje i mljevenje i sijanje ugljena i sličnih gorivnih materija, osim kad je analizom izvršenom od strane nadležne stručne ustanove utvrđeno da u danim uvjetima takve smjese ne mogu nastati.

Član 234.

U posebne zgrade moraju se smjestiti odnosno izolirati izvoditi slijedeće proizvodne operacije:

- 1) čuvanje AN;
- 2) čuvanje mineralnih ulja;
- 3) sušenje, usitnjavanje, sijanje i mjerenje salitre. Odredbe iz člana 185. ovog pravilnika koje se odnose na čuvanje manjih količina dodatnih materija u istom objektu sa AN, važe i ovdje;
- 4) sušenje, usitnjavanje, sijanje i mjerenje ugljena i drugih gorivnih komponenta;
- 5) miješanje AN sa uljem i drugim komponentama;
- 6) patroniranje eksploziva AN-OI;
- 7) pakovanje eksploziva AN-OI;
- 8) čuvanje gotovog, upakovanog eksploziva AN-OI;
- 9) čuvanje gotovog, neupakovanog eksploziva AN-OI.

Član 235.

Proizvodne operacije u kojima postoji opasnost od eksplozije moraju se izvoditi u objektima koji ispunjavaju slijedeće uvjete:

-- operacije iz člana 231. tač. 1. i 3. moraju se vršiti u objektima konstrukcije prema članu 36. ovog pravilnika. Ako se operacija iz tačke 1. vrši u specijalnim uređajima — vozilima, može se vršiti i na slobodnom prostoru po posebnim internim propisima, a uz pridržavanje sigurnih udaljenosti i drugih odredaba ovog pravilnika;

— objekt iz člana 231. tačka 4. mora ispunjavati uvjete odredbe člana 33. ovog pravilnika;

— objekt iz člana 231. tačka 5. mora biti izgrađen prema važećim propisima za izgradnju magazina i zaštićen zemljanim nasipima izgrađenim prema članu 49. ovog pravilnika.

Član 236.

Proizvodne operacije u kojima postoji opasnost od požara moraju se izvoditi u objektima lake konstrukcije prema odredbama člana 39. ovog pravilnika.

Objekt iz člana 232. tačka 3. ovog pravilnika mora biti u skladu sa važećim propisima o skladištenju i manipuliranju sa tekućim gorivima (lako zapaljivim tekućinama).

Za čuvanje AN važe odredbe člana 201. ovog pravilnika.

Član 237.

Transport nepatronirane eksplozivne smjese mora se vršiti u ambalaži koja onemogućuje rasipanje, koja ne iskri i ne nabija se statičkim elektricitetom.

Transportna sredstva moraju odgovarati odredbama člana 69. ovog pravilnika. U pravilu, zabranjen je zajednički transport AN-Ol sa AN i drugim eksplozivnim i zapaljivim materijama. Samo izuzetno ovo se dozvoljava, i u tom slučaju se cjelokupna količina tretira kao eksploziv.

Član 238.

Električne instalacije, motorni pogon, osvjetljenje, grijanje i ventilacija, gromobranska instalacija, vodovod i kanalizacija moraju biti u skladu s posebnim odredbama za AN — praškaste eksplozive (glava VI).

Član 239.

Specijalni uređaj — vozilo za pravljenje i punjenje eksplozivne smjese AN-Ol na licu mjesta, mora da ispunjava slijedeće uvjete:

— konstrukcija vozila za prijevoz mora biti podešena prema transportnim uvjetima na površinskom kopu ili kamenolomu;

— maksimalna dozvoljena nosivost agregata je 4 tone AN i 0,3 tone mineralnog ulja;

— agregat mora da osigurava propisno doziranje komponenata koje ulaze u sastav AN-Ol. Mora biti osigurana tačnost doziranja

$$\begin{aligned} &+ 0,3\% \\ &- 0,0\% \end{aligned}$$

— dozer miješalice mora osigurati proticanje eksplozivne smjese u misku bušotinu sa mogućnošću mjerenja po 10 kg — od 10 kg pa više. Zato mora imati uređaj za očitavanje količine eksplozivne smjese AN-Ol kojom se puni miska bušotina;

— za punjenje minske bušotine eksplozivnom smjesom dozvoljeno je upotrebljavati fleksibilnu cijev maksimalne dužine 3 m ili cijev veće dužine ako se punjenje vrši komprimiranim zrakom. Pri ovome se moraju poduzeti mjere za sprečavanje stvaranja i za odvođenje statičkog elektriciteta;

— konstrukcija agregata mora biti takva da ne dolazi do trenja na pokretnim dijelovima. Pokretni dijelovi ne smiju se uprljati smjesom;

-- pokretni uređaji za miješanje i elementi za punjenje moraju biti redovno čišćeni i pregledani. Toga radi treba izraditi uputstvo o rukovanju, održavanju i sigurnosnim mjerama, u skladu s općim odredbama ovog pravilnika;

— zabranjeno je miješanje eksplozivne smjese za vrijeme dok je vozilo u pokretu.

Član 240.

Stabilni uređaji za miješanje na mjestu upotrebe, sa stanovišta zaštite na radu treba da ispunjavaju iste uvjete kao i vozilo iz člana 239. ovog pravilnika.

AN može da se donese najranije 1 sat prije početka miješanja. Količina AN na mjestu upotrebe ne smije biti veća od količine koja će biti upotrijebljena pri jednom miniranju, a ni u kom slučaju veća od 4 tone.

Količina ulja na mjestu miješanja mora biti u skladu sa recepturom prema propisanoj tehnološkoj postupku. Ulje ne smije biti smješteno na udaljenosti bližoj od 5 m od AN.

Član 241.

Pri proizvodnji na mjestu upotrebe zabranjeno je u sastavu AN-Ol dodavati komponente iz člana 4. ovog pravilnika.

Član 242.

Pri proizvodnji na mjestu upotrebe moraju se primijeniti odredbe čl. 18. do 25. ovog pravilnika.

Provjeravanje kvaliteta prema članu 18. stav 2. tač. i) i j) vrši se za sirovine za svaku partiju koja se prima, a za gotovu smjesu — za svaku proizvodnu šaržu.

Član 243.

U svemu ostalom važe posebne odredbe za proizvodnju AN — praškastih eksploziva (glava VI).

IX. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI NITROAROMATA

Član 244.

Ove mjere odnose se na opasan dio pogona u kome se vrše proizvodnja, dorada, prerada, čuvanje i unutrašnji transport nitroaromata toluenskog reda.

Član 245.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od eksplozije jesu:

— nitriranje dinitrotoluena do trinitrotoluena;

— ispiranje i sulfitiranje odnosno kristalizacija trotila;

— sušenje trotila;

— ljuštenje i pakovanje trotila;

— mljevenje i sijanje trotila;

— unutrašnji transport trotila;

— čuvanje trotila;

— prešanje trotila;

— lijevanje trotila.

Član 246.

Proizvodne faze u kojima postoji opasnost od požara i plinskih eksplozija jesu:

— nitriranje toluena do dinitrotoluena;

— čuvanje i unutrašnji transport toluena;

— razdvajanje izomera MNT.

Član 247.

Neopasne faze izložene požaru jesu:

— čuvanje i pripremanje ambalaže;

— čuvanje i denitracija otpadnih kiselina;

— razdvajanje izomera DNT mokrim postupkom.

Član 248.

U posebne objekte moraju biti smještene odnosno vršene slijedeće proizvodne faze — operacije:

- čuvanje toluena;
- čuvanje kiselina i priprema SNS;
- nitriranje toluena do dinitrotoluena;
- nitriranje DNT do trinitrotoluena;
- razdvajanje izomera MNT (rektifikacija);
- razdvajanje izomera MNT (kristalizacija);
- razdvajanje izomera DNT;
- čuvanje otpadne kiseline (osim priručnih količina u toku proizvodnje);
- denitracija i koncentracija otpadnih kiselina;
- ispiranje i sulfitiranje nitroaromata;
- kristalizacija trotila;
- sušenje nitroaromata;
- ljuštenje i pakovanje nitroaromata;
- mljevenje i sijanje (TNT) trotila;
- prešanje TNT;
- topljenje TNT (za lijevanje);
- lijevanje TNT.

U slučaju kontinuelnog postupka nitriranja, sve operacije koje su uključene u proces nitriranja i ispiranja, počevši od priručnih dozirnih sudova do prihvatnih sudova za neutralni sirovi trotil, mogu se vršiti u jednom objektu.

Član 249.

Sve proizvodne operacije u kojima postoji opasnost od eksplozije mogu se vršiti u zgradama prema odredbama čl. 35. i 37. ovog pravilnika, s tim što se kod objekata u kojima osim toga postoji opasnost i od požara odnosno plinskih eksplozija, moraju primjenjivati i odredbe člana 39. ovog pravilnika odnosno propisi protupožarne zaštite i zaštite od statičkog elektriciteta.

Član 250.

Čuvanje i transport toluena vrši se prema propisima o čuvanju i manipuliranju zapaljivim tekućinama i rastvaračima.

Član 251.

Zagrijavanje opasnih prostorija može se vršiti prema odredbama člana 52. ovog pravilnika.

U prostorijama gdje postoji mogućnost taloženja prašine ili sublimiranja trotila, temperatura slobodnih površina grijaćih tijela ne smije biti iznad 75°C.

Temperetura nosilaca toplote za tehnološko zagrijavanje aparata ne smije biti viša od 120°C.

Član 252.

Provjetravanje prostorija mora se vršiti odvojeno od ventilacije aparata. Pri tome posebnu pažnju treba obratiti na toksičnost dušičnih oksida.

Član 253.

Odvođenje plinova nastalih nitriranjem prvog stupnja mora se voditi do apsorpcije, odvojeno od plinova trećeg stupnja.

Član 254.

Odvođenje plinova koji sadrže prašinu ili paru nitroaromata mora se vršiti uz odgovarajuće oslobođenje od prašine ili pare (mokri filtri).

Član 255.

Otpadne vode moraju prije puštanja u riječni tok biti oslobođene od ostatka nitroaromata do propisane granice.

Kisele otpadne vode moraju se voditi odvojeno od alkalnih otpadnih voda. Eksploziv dobiven regeneracijom iz kiselih otpadnih voda može biti vraćen u proizvodni proces ako je na odgovarajući način osigurana čistoća.

Eksploziv iz alkalnih otpadnih voda ne smije se upotrebljavati, nego mora biti spaljen.

Član 256.

Aparati za nitriranje moraju biti konstruirani tako da je onemogućeno doziranje kiselina ako ne funkcionira miješanje i odvođenje reakcione toplote. Oni moraju imati alarmne uređaje za slučaj ispadanja izvan tolerantnog područja kritičnih tehnoloških parametara, kao i odgovarajuću dispoziciju za aktiviranje uređaja sa prigušnom kiselinom. Pri kontinuelnom postupku obavezno je u tom slučaju automatsko zastavljanje doziranja u aparate.

Član 257.

Objekt za nitriranje mora imati rezervni izvor električne energije i prijenosne akumulatorske svjetiljke eksplozivno sigurne konstrukcije.

Član 258.

Objekt za nitriranje mora biti pouzdano osiguran dovoljnim količinama vode za hlađenje, preko najmanje dva priključka.

Član 259.

Pneumatski transport toluena i uopće pneumatski transport u objektu za nitriranje može se vršiti samo pomoću inertnog (zaštitnog) plina.

Član 260.

Pojedini opasni objekti mogu biti spojeni cjevovodom za transport nitroaromata samo dok je transport u toku. Čim je transport završen, cjevovod mora biti prekinut pomoću predviđenih »lira«, i to tako da osi dovodne i odvodne cijevi budu na međusobnoj udaljenosti od najmanje 25 cm.

Član 261.

Dozvoljene najveće količine opasne materije i broja radnika određuju se na bazi tehnološkog postupka i odredaba člana 29. ovog pravilnika.

Član 262.

Nije dozvoljeno normiranje poslova odnosno obračunavanje po količinskom učinku pri slijedećim operacijama:

- nitriranje aromata;
- ispiranje i sulfitiranje trotila;
- kristalizacija trotila;
- sušenje trotila;
- ljuštenje i pakovanje trotila;
- mljevenje i sijanje trotila;
- prešanje trotila;
- lijevanje trotila.

Član 263.

Za operacije mljevenja, sijanja, prešanja i lijevanja trotila i njegovih smjesa važe odgovarajuće odredbe posebnih propisa o zaštiti na radu pri laboraciji, delaboraciji i čuvanju municije.

X. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI I PRERAĐI HEKSOGENA, PENTRITA I TETRILA

Član 264.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se više proizvodnja, prerada, dorada, unutrašnji transport i čuvanje heksogena, pentrita i tetrila i smjesa koje sadrže eksplozive.

Član 265.

Proizvodne faze odnosno objekti u kojima postoji opasnost od eksplozije jesu:

- nitriranje heksometilentetramina, dimetilanilinsulfata, esterifikacije pentaeritritola, nitroliza i razblaživanje, cijedenje sirovog kiselog eksploziva i ispiranje;
- stabilizacija, neutralizacija i cijedenje neutralnog eksploziva;
- prekrystalizacija eksploziva;
- sušenje eksploziva;
- sijanje eksploziva;
- pakovanje eksploziva;
- flegmatiziranje eksploziva;
- izrada i prerada smjesa eksploziva suhim ili mokrim postupkom;
- prešanje čistog ili flegmatiziranog eksploziva ili smjesa eksploziva;
- lijevanje smjesa eksploziva.

Član 266.

Proizvodne faze odnosno objekti u kojima postoji opasnost od plinskih eksplozija jesu:

- prekrystalizacija iz acetona ili drugih lako zapaljivih rastvarača;
- destilacija i rektifikacija acetona ili drugih lako zapaljivih rastvarača;
- čuvanje acetona ili drugih lako zapaljivih rastvarača.

Član 267.

Osim proizvodnih faza odnosno objekata iz člana 266. ovog pravilnika, smatraju se opasnim u istom smislu i one faze u kojima se može uzviti eksplozivna prašina tako da sa zrakom čini eksplozivnu smjesu, kao što su:

- sušenje eksploziva (sušnica);
- sijanje suhog eksploziva;
- izrada smjesa eksploziva suhim postupkom;
- prešanje eksploziva.

Član 268.

Neopasne proizvodne faze odnosno objekti izloženi požaru jesu:

- čuvanje i sijanje heksametilentetramina odnosno pentaeritritola (pri niskoj relativnoj vlažnosti zraka ispod 70% postoji opasnost od stvaranja eksplozivne smjese zapaljive prašine zrakom);
- čuvanje ambalažnog materijala.

Član 269.

Neopasne faze u kojima se može prouzrokovati požar celuloznih materija jesu:

- čuvanje i pripremanje dušične kiseline;
- apsorpcija dušičnih oksida.

Član 270.

U posebnim objektima moraju se vršiti slijedeće proizvodne operacije:

- nitriranje (esterifikacija), nitroliza, razblaživanje i cijedenje kiselog sirovog eksploziva. Cijedenje mora se vršiti u posebnoj prostoriji. Pogonski motori i razvodne kutije moraju se nalaziti u posebnoj prostoriji ili sa vanjske strane zida;
- stabilizacija, neutralizacija i cijedenje neutralnog eksploziva; u ovom objektu može se vršiti i flegmatizacija.

U slučaju potpuno kontinuelnog postupka, stabilizacija i neutralizacija mogu se vršiti u objektu za nitriranje;

— prekrystalizacija eksploziva. Ako je postupak potpuno kontinuelan, u odvojenoj prostoriji — odvo-

jenoj požarnim zidom — može se vršiti destilacija i rektifikacija rastvarača, s tim da su cisterne za smještaj rastvarača ukopane na sigurnoj udaljenosti od objekta i da su sigurnosnim mrežama osigurane od prijenosa plamena;

- destilacija i rektifikacija rastvarača, ako čine zaseban postupak nezavisan od toka prekrystalizacije;
- sušenje eksploziva;
- sijanje suhog eksploziva;
- izrada smjesa eksploziva suhim postupkom;
- izrada smjesa eksploziva mokrim postupkom;
- pakovanje eksploziva;
- čuvanje eksploziva u priručnom magazinu;
- čuvanje, sijanje i pripremanje sirovine za nitriranje (esterifikaciju);
- čuvanje kiselina u magazinima i apsorpcija dušičnih oksida;
- prerada eksploziva prešanjem ili lijevanjem.

Član 271.

Zgrade objekata u kojima postoji opasnost od eksplozije moraju biti izgrađene prema uvjetima iz člana 37. ovog pravilnika. Ako u objektima, osim toga postoji opasnost od požara, treba ih graditi prema uvjetima iz čl. 36. i 39. ovog pravilnika.

Zgrade u kojima postoji opasnost od požara moraju se graditi prema uvjetima iz člana 39. ovog pravilnika.

Član 272.

Sa više katova mogu biti izgrađene zgrade za:

- nitriranje (esterifikaciju);
- stabilizaciju i flegmatizaciju;
- prekrystalizaciju;
- mokri postupak za izradu smjesa.

Član 273.

Sa vanjske strane nasipa na prikladnom mjestu blizu izlaza, treba ugraditi sklonište za po dva čovjeka za objekte u kojima se vrši:

- nitriranje (esterifikacija);
- stabilizacija;
- prekrystalizaciju;
- izrada smjesa eksploziva.

Član 274.

Grijanje u opasnim objektima mora biti izvedeno prema uvjetima iz člana 52. ovog pravilnika, s tim što za objekte u kojima postoji opasnost od eksplozivne prašine važe odredbe člana 267. ovog pravilnika. Temperatura slobodnih površina grijaćih tijela ne smije biti viša od 75°C.

Temperatura nosilaca toplote za tehnološko zagrijavanje aparata ne smije biti viša od 120°C.

Za sušenje pentrita temperatura zraka ne smije biti viša od 60°C, a za sušenje heksogena i tetrila — ne viša od 80°C.

Član 275.

Ventilacija aparata mora biti izvedena nezavisno od provjetravanja prostorija, osim ventilacije u zgradi za prekrystalizaciju.

Član 276.

Objekti za nitriranje (esterifikaciju) i prekrystalizaciju moraju imati rezervni izvor električne energije i eksplozivno sigurne akumulatorske prijenosne svjetiljke.

Član 277.

U svim opasnim objektima moraju se postaviti taložnici za zadržavanje eksploziva iz otpadnih voda prije izljeva u kanalizaciju.

Član 278.

Sa istaloženim eksplozivom mora se postupati na način predviđen odredbama člana 99. ovog pravilnika.

Član 279.

Aparati za nitriranje (esterifikaciju) i nitrolizu moraju preko odgovarajućeg uređaja za ispuštanje sadržine biti vezani sa sudom sigurnosti koji se nalazi u posebnoj odjeljenju ili izvan objekta.

Aktiviranje uređaja za ispuštanje sadržine u sud sigurnosti mora se vršiti automatski u slučaju ispadanja izvan tolerantnog područja kritičnih procesnih parametara, i ručno, i to u blizini nužnog izlaza i u skloništu sa vanjske strane nasipa.

Član 280.

Dozvoljene količine eksplozivnih materija i radnika u objektima sa kontinuelnim postupkom određuju se prema tehnološkom postupku i odredbama člana 29. ovog pravilnika.

U ostalim opasnim objektima dozvoljene količine, osim pridržavanja odredaba člana 29. ovog pravilnika, ne mogu biti veće, i to u objektima za:

- sušenje eksploziva — od 1.000 kg i dva radnika;
- sijanje suhog eksploziva — od 500 kg i jednog radnika;
- pakovanje eksploziva — od 2.000 kg i tri radnika;
- priručne magazine — od 1.000 kg i dva radnika;
- izradu smjesa eksploziva suhim postupkom — od 1.000 kg i dva radnika;
- izradu smjesa eksploziva mokrim postupkom — od 1.500 kg i dva radnika.

Član 281.

Ambalaža za međufazni transport i čuvanje eksploziva u priručnim magazinima mora biti od materijala koji ne može prouzrokovati oštar udar, trenje ili iskru, a takve konstrukcije da onemogućava gubljenje sadržine vlage i skupljanje eksploziva u mrtvim uglovima, tj. da je moguće lako čišćenje odnosno pranje.

Ako se koriste impregnirane vreće, dozvoljeno punjenje, obračunato na suhu materiju, iznosi do 50 kg, a kod otvorenih sudova — do 35 kg.

Član 282.

Nije dozvoljeno čuvanje zajedno sirovog i prekrizaliziranog pentrita ili raznih eksploziva.

Član 283.

Pri prelasku sa proizvodnje jednog eksploziva na proizvodnju drugog eksploziva, u slučaju kombiniranog postrojenja, neophodno je temeljito čišćenje i pranje cijele aparature, da bi se spriječilo zagađenje jedne vrste eksploziva drugom.

Član 284.

Nije dozvoljena upotreba otpadne kiseline prije dekontaminacije od suspendiranog ili rastvorenog eksploziva.

Sudove za otpadnu kiselinu treba povremeno čistiti od eventualno nataloženog eksploziva.

Član 285.

Nije dozvoljeno normiranje poslova, odnosno obračunavanje po količinskom učinku za slijedeće poslove:

- nitriranje (esterifikaciju) i nitrolizu;
- stabilizaciju sa flegmatizacijom;
- prekrizalizaciju;
- sijanje suhog eksploziva;
- sušenje eksploziva;
- izradu smjese eksploziva;
- pripremanje osnovne sirovine Heksa metilente-tramin, pentaeritritol);
- prešanje eksploziva;
- lijevanje eksploziva.

Član 286.

Nije dozvoljen rad noću na slijedećim poslovima:

- nitriranju (esterifikaciji) i nitrolizi, osim u slučaju kontinuelnog procesa;
- sijanju suhog eksploziva;
- izradi smjesa eksploziva;
- pripremanju osnovne sirovine;
- pripremanju i pražnjenju sušnice eksploziva;
- kristalizaciji eksploziva, osim u slučaju kontinuelnog postupka.

XI. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI NITROCELULOZE I MALODIMNIH JEDNOBAZNIH BARUTA (NITROCELULOZNIH)

Član 287.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, prerada, dorada, unutrašnji transport i čuvanja nitroceluloze i malodimnih jednobaznih baruta (nitroceluloznih).

Član 288.

Opasnim objektima smatraju se zgrade u kojima se nalazi suha ili alkoholizirana nitroceluloza, želirana ili ne, i u kojima se pri procesu rada javlja ili može javiti para lako zapaljivih tekućina (etar, alkohol, aceton), koja sa zrakom može načiniti eksplozivne plinske smjese. U opasne objekte ubrajaju se i objekti u kojima se javlja celulozna prašina koja sa zrakom može načiniti eksplozivnu smjesu.

Opasni objekti odnosno operacije pri proizvodnji nitroceluloze i baruta jesu:

- sušenje i češljanje celuloze;
- nitrirnice;
- autoklavi;
- alkoholizacija industrijske nitroceluloze;
- skladištenje alkoholizirane nitroceluloze;
- alkoholizacija (dehidratacija) nitroceluloze;
- gnjetenje baruta (želatinizacija);
- obrada baruta na valjcima;
- prešanje baruta;
- sječenje baruta;
- sušenje baruta;
- poliranje baruta;
- sijanje baruta;
- miješanje serija baruta;
- pakovanje baruta;
- skladištenje baruta;
- skladištenje rastvarača;
- regeneracija rastvarača;
- rekuperacija rastvarača;
- rektifikacija rastvarača;
- proizvodnja etra.

Član 289.

Zgrade opasnih objekata moraju odgovarati uvjetima iz čl. 33. i 39. ovog pravilnika, i mogu imati više katova i više radionica.

Član 290.

Električne instalacije osvjetljenja i motorskog pogona, uređaji i pribor u objektima iz člana 289. ovog pravilnika moraju biti u eksplozivno zaštićenoj konstrukciji S, odgovarajuće temperaturne klase i eksplozivne grupe.

Hodnici i prolazi koji spajaju ugrožene prostorije moraju imati instalacije i uređaje u eksplozivno zaštićenoj konstrukciji S. U prostorijama gdje se radi sa suhom celulozom i gdje se može javiti prašina nitroceluloze, svi uređaji i instalacije iz stava 1. ovog člana moraju biti zaštićeni od ulaska prašine.

Član 291.

Opasni objekti moraju biti zaštićeni od atmosferskog električnog pražnjenja gromobranskom instalacijom prema članu 62. ovog pravilnika.

Član 292.

Grijanje radnih prostorija vrši se toplom vodom ili ubacivanjem toplog zraka, prema članu 52. ovog pravilnika. Temperatura slobodnih površina grijaćih tijela u prostorijama gdje se može javiti prašina nitroceluloze odnosno baruta, ne smije biti viša od 75°C.

Provjetravanje prostorija vrši se, po potrebi, umjetno ili prirodno, a mora odgovarati uvjetima predviđenim članom 53. ovog pravilnika.

Član 293.

U svim prostorijama gdje se radi sa suhom nitrocelulozom ili barutom i gdje se pojavljuje para etra, acetona ili alkohola, moraju biti poduzete mjere za zaštitu od statičkog elektriciteta na način kako je to regulirano čl. 73. do 77. ovog pravilnika.

Član 294.

U objektima gdje se vrši sječenje, sijanje i poliranje baruta i miješanje serija baruta, iznad ugroženih mjesta moraju se ugraditi automatski uređaji za gašenje, tipa »Sprinkler« ili sl.

Član 295.

U sistem cjevovoda za paru rastvarača, u glavni kolektor i u vodove do pojedinih objekata, moraju biti ugrađeni prekidači plamena (sigurnosne mreže).

Član 296.

Otpaci nitroceluloze čuvaju se izvan opasne radionice, pod vodom, u za to određenim poklopljenim sudovima. Otpaci šalju se na uništavanje prema radnim propisima koji važe za pojedinu radionicu i propisima za uništavanje prema članu 18. stav 2. tačka g) i članu 99. ovog pravilnika. Uništavanje vrši se paljenjem.

Član 297.

Otpadne kisele i neutralne vode, koje sadrže nitrocelulozu u suspenziji, moraju prijeći preko odgovarajućeg taložnika prije nego se pošalju na daljnji postupak. Nije dozvoljeno ukrštanje u neposrednoj blizini ili paralelno postavljanje linija otpadnih voda i energetskih cjevovoda.

Cjevovode otpadnih voda treba kontrolirati da ne dođe do nekontroliranog izlivanja i taloženja ostataka nitroceluloze odnosno baruta. Način i razdoblja kontrole treba propisati internim propisima (član 18. stav 2. tačka g).

Član 298.

Radionice moraju se održavati čisto i uredno, a radnim prostorijama određuje se vrijeme i način čišćenja radionica.

Član 299.

Obračunavanje po količinskom učinku u proizvodnji malodimnih baruta nije dozvoljeno.

XII. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI MALODIMNIH DVOBAZNIH I TROBAZNIH BARUTA

Član 300.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, dorada, prerada, čuvanje i unutrašnji transport malodimnih dvobaznih (nitroglicerinskih, dinitrodiglikolskih) i malodimnih trobaznih (nitrovanidinskih) baruta.

Član 301.

Opasnim objektima smatraju se zgrade i uređaji u kojima se vrši čuvanje, pripremanje i unutrašnji transport nitroglicerina (dinitrodiglikola), izrada jake smjese, želatinizacija (izrada kora, gnjetenje, valjanje) i objekti koji odgovaraju objektima iz posebnih propisa za proizvodnju nitroceluloze i malodimnih dvobaznih baruta (član 288).

Član 302.

Zgrade u kojima se nalazi tekući nitroglicerol (dinitrodiglikol) ili u kojima se manipulira njime moraju odgovarati odredbama čl. 33. i 37. ovog pravilnika, kao i odredbama glave IV ovog pravilnika.

Ovi objekti moraju biti zaštićeni nasipima prema čl. 49. i 50. ovog pravilnika.

Član 303.

Sve ostale opasne zgrade moraju odgovarati odredbama čl. 36. i 39. ovog pravilnika, kao i odgovarajućim odredbama glave IV ovog pravilnika.

Član 304.

Zgrade u kojima se nalaze gnjetilice, preše za izvlačenje baruta, valjci za želatinizaciju, sječke, sušnice, polirnice, sijalice, strojevi za mehaničku obradu barutnih zrna i miješanje serija baruta, mogu imati više radionica, ali u svakoj radionici može biti instaliran samo po jedan proizvodni aparat. Svaka prostorija mora biti odvojena od druge prostorije jakim zaštitnim protupožarnim zidom, koji treba da bude takve konstrukcije da u slučaju eksplozije ili požara ne budu ugrožene susjedne prostorije.

Član 305.

Električne instalacije osvjetljenja i motorskog pogona, kao i uređaji i pribor u opasnim prostorijama objekta iz člana 301. ovog pravilnika, moraju biti u eksplozivno zaštićenoj konstrukciji S, odgovarajuće temperaturne klase i eksplozivne grupe.

Hodnici i prilazi koji spajaju ugrožene prostorije moraju imati instalacije i uređaje u eksplozivno zaštićenoj konstrukciji S.

Član 306.

Opasne prostorije mogu se zagrijavati toplom vodom ili ubacivanjem toplog zraka. Temperatura slobodnih površina grijaćih tijela koja se nalaze u opasnoj prostoriji, ne smije prelaziti 75°C.

Član 307.

Provjetravanje vrši se prema potrebi — prirodno ili umjetno, a prema odredbama člana 53. ovog pravilnika.

Član 308.

Kod zračnih sušnica recirkulacija zraka nije dozvoljena. Konstrukcija ispusnih kanala mora biti takva da sprečava skupljanje eventualno kondenziranog nitroglicerina

Član 309.

U prostorijama sa valjcima, nad svakim valjkom, nad sječkama i sijalicama, kao i u prostorijama za prešanje baruta, sortirnici i mješaonici, mora biti instaliran automatski uređaj za gašenje požara koji se može aktivirati i pomoću ručice postavljene sa vanjske strane zida. U svakoj proizvodnoj radionici mora se nalaziti bunar sa vodom za prskanje radionice i okoline.

Član 310.

U svakoj proizvodnoj opasnoj prostoriji gdje se radi ili se prilikom rada mogu javiti suha nitroceluloza, barutna prašina, sitni baruti, para lako zapaljivih tekućina i eksplozivne smjese uopće, moraju se poduzeti mjere zaštite od statičkog elektriciteta prema članu 73. ovog pravilnika.

U ugroženim prostorijama moraju biti postavljeni instrumenti za kontrolu relativne vlažnosti zraka i ručni ili automatski uređaji za vlaženje zraka ako je vlažnost manja od 70%. Ovo se odnosi naročito na slijedeće objekte odnosno faze:

- 1) sječke,
- 2) sijalice,
- 3) gnjetilice,
- 4) miješanje serija,
- 5) sušnice (za vrijeme punjenja i pražnjenja),
- 6) polirnice,
- 7) pakovanje.

Član 311.

Sve opasne zgrade moraju biti zaštićene od pražnjenja atmosferskog elektriciteta gromobranskom instalacijom, prema članu 62. ovog pravilnika.

Član 312.

U prostorijama gdje se nalaze gnjetilice, preše i polirnice nije dozvoljeno prisustvo radnika za vrijeme dok su aparati u pogonu.

Član 313.

Pri međufaznom transportu opasnih materija mora se primijeniti manipulaciono pakovanje i prevozna sredstva, koji odgovaraju uvjetima iz čl. 67. i 69. ovog pravilnika.

Član 314.

Otpaci baruta čuvaju se pod vodom u poklopljenim sudovima, izvan proizvodne prostorije, i šalju se na uništavanje prema radnim propisima.

Uništavanje otpadaka vrši se spaljivanjem, prema odredbama člana 99. ovog pravilnika.

Član 315.

Radne prostorije moraju se održavati čisto i uredno. Radnim propisima mora se predvidjeti vrijeme i način čišćenja. Dijelovi aparata i uređaja za proizvodnju nitroglicerinskog baruta treba prije remonta temeljito očistiti potapanjem u organske rastvarače ili ih paliti.

Član 316.

Rad noću nije dozvoljen na slijedećim operacijama:

- izrada jake smjese (rad sa nitroglicerinom);
- gnjetenje barutne mase;

- rad na valjcima;
- manipuliranje u sušnicama (punjenje i pražnjenje);
- prešanje;
- poliranje.

Član 317.

Normiranje poslova odnosno obračunavanje po količinskom učinku pri proizvodnji malodimnih baruta nije dozvoljeno.

XIII. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI CRNOG BARUTA

Član 318.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, dorada, prerada, čuvanje i unutrašnji transport crnog baruta.

Član 319.

Crni barut je smjesa koja sadrži, u pravilu, kalijev nitrat, sumpor i drveni ugljen u određenoj proporciji.

Član 320.

Pri proizvodnji crnog baruta, opasnim zgradama u kojima može doći do eksplozije ili požara smatraju se:

- 1) zgrada za sitnjenje i prosijavanje drobilnica, koja se sastoji iz prostorija:
 - a) odjeljenja za pripremanje kalijevog nitrata;
 - b) odjeljenja za miješanje binarne smjese ugljen-sumpor;
 - 2) zgrada u kojoj se nalaze kolodrobi za miješanje i gašenje crnog baruta;
 - 3) zgrada za drobljenje crnog baruta — mješaonica, i za sijanje;
 - 4) zgrada za prešanje crnog baruta, koja se sastoji iz prostorija u kojima se vrši:
 - a) pripremanje za prešanje;
 - b) prešanje;
 - c) lomljenje ploča crnog baruta;
 - 5) zgrada za zrnčanje, u kojoj se vrši:
 - a) preddrobljenje;
 - b) zrnčanje sa sijanjem, pomoću zrnčare;
 - c) zrnčanje pomoću bubnjeva;
 - 6) zgrada za prvo sijanje;
 - 7) zgrada za drugo sijanje;
 - 8) zgrada za poliranje;
 - 9) zgrada za miješanje crnog baruta;
 - 10) sušnica crnog baruta;
 - 11) zgrada za pakovanje crnog baruta;
 - 12) priručni odnosno međufazni magazin;
 - 13) objekt za prekrystalizaciju kalijevog nitrata.
- Zgradom u kojoj postoji samo opasnost od požara smatra se drobilnica.
- U svim ostalim zgradama smatra se da postoji i opasnost od eksplozije.

Član 321.

Droblnica može biti i zgrada na kat, s tim da ispunjava uvjete iz člana 39. ovog pravilnika i da iz svake prostorije ima direktan izlaz napolje.

Sve ostale zgrade moraju biti tipa zgrade sa ispušnom stranom, osim zgrada gdje se barut nalazi u zatvorenim propisnim sudovima. Zgrade moraju odgovarati uvjetima iz čl. 33. i 34. ovog pravilnika, osim zgrade za prešanje koja može biti drugog tipa, s tim da i ova zgrada mora odgovarati uvjetima iz člana 33. ovog pravilnika i mora imati najmanje tri radionice. Radionica za lomljenje ploča ne smije biti povezana s ostalim radionicama.

Član 322.

U zgradi — mješaonici, u svakoj prostoriji mogu biti samo po dva bubnja za miješanje odnosno drobljenje crnog baruta.

U objektu gdje se nalaze kolodrobi, u svakoj prostoriji može biti samo po jedan kolodrob.

U zgradi za zrnčanje, u svakoj prostoriji smije se nalaziti samo po jedan aparat.

U objektu za zrnčanje pomoću bubnjeva, u svakoj prostoriji smiju se nalaziti najviše po dva bubnja za zrnčanje, a ako cijeli objekt ima samo jednu prostoriju, u njoj se smiju nalaziti najviše tri bubnja za zrnčanje.

U zgradi za sijanje — prvo ili drugo, u prostoriji može biti više aparata.

U prostoriji za poliranje mogu biti dva bubnja za poliranje.

U prostoriji za miješanje crnog baruta smije se nalaziti samo jedan aparat za miješanje.

Uz svaki objekt ili na svaku grupu objekata mora se nalaziti po jedan priručni ili međufazni magazin, da ne dođe do gomilanja crnog baruta u proizvodnoj prostoriji.

Član 323.

Ako sigurna udaljenost zgrade zahtijeva da objekti budu u nasipu, objekt se postavlja u nasipu.

Zaštitni nasipi mogu se zamijeniti zaštitnim zidovima. Zaštitni nasipi i zaštitni zidovi moraju odgovarati uvjetima iz člana 49. ovog pravilnika.

Član 324.

Električne instalacije i uređaji u prostorijama opasnih objekata gdje se radi sa neupakovanim barutom, moraju biti u eksplozivno zaštićenoj konstrukciji S.

Osvjetljenje u prostorijama iz stava 1. ovog člana mora biti izvedeno svijetlećim tijelima S izrade, sigurnim protiv prašine, postavljenim sa vanjske strane prostorija ili u udubljenjima na unutrašnjem zidu a tako da ne može da se na njima taloži prašina.

Član 325.

Pogonski motori i prenosnici moraju se nalaziti u odvojenoj prostoriji i moraju odgovarati uvjetima iz člana 63. ovog pravilnika.

Član 326.

Grijanje prostorija vrši se toplom vodom, a temperatura grijaćih tijela ne smije prelaziti 90°C, uz uvjete iz člana 52. ovog pravilnika.

Provjetravanje vrši se, u pravilu, prirodnim putem i mora odgovarati uvjetima navedenim u članu 53. stav 1. ovog pravilnika.

Član 327.

U blizini svakog objekta ili u samoj prostoriji mora biti bunar sa vodom za pranje prostorije.

Član 328.

Za vrijeme proizvodnje crnog baruta moraju se poduzeti mjere da ne dođe do stvaranja statičkog elektriciteta.

Poduzete mjere moraju odgovarati uvjetima iz člana 75. ovog pravilnika, osim što za pod važe odredbe člana 44. ovog pravilnika.

Relativna vlažnost zraka u prostoriji ne smije biti manja od 70% ako tehnološki proces to dozvoljava.

Član 329.

Svi opasni objekti moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićeni od atmosferskog električnog pražnjenja. Izgradnja i održavanje gromobranske instalacije vrši se prema postojećim propisima.

Član 330.

Međufazni transport vrši se u zaklopljenim sudovima, izrađenim od materijala koji ne iskri i koji se normalno ne nabija statičkim elektricitetom. Ti sudovi ne smiju imati čelične dijelove i moraju odgovarati uvjetima iz člana 67. ovog pravilnika.

Član 331.

Otpaci crnog baruta čuvaju se u vlažnom stanju, u za to određenim poklopljenim sudovima, koji moraju biti izrađeni od materijala koji ne iskri. Otpaci se uništavaju vodom, naime, rekuperira se kalijev nitrat. Uništavanje može se vršiti i spaljivanjem, u skladu s odredbama člana 99. ovog pravilnika.

Upotrijebljena sredstva za čišćenje čuvaju se izvan opasne prostorije, u zasebnim poklopljenim sudovima i šalju se redovno na uništavanje, koje se vrši paljenjem.

Član 332.

Maksimalne količine crnog baruta koje se mogu držati u opasnom objektu odnosno u radnoj prostoriji određuju se po tabeli 1, a maksimalni broj radnika treba da je najmanji broj s kojima je moguće pravilno vršenje proizvodnog procesa.

Član 333.

Bubnjevi za miješanje, zrnčanje i poliranje moraju biti izrađeni od materijala koji ne iskri i ne nabijaju se statičkim elektricitetom. Njihova unutrašnja površina mora biti potpuno glatka. Poklopci koji se nalaze na otvoru za punjenje i rešetke za pražnjenje moraju biti potpuno osigurani od nekontroliranog otvaranja ili ispadanja za vrijeme rada.

Kugle za miješanje odnosno za drobljenje barutne mase ne smiju biti od materijala koji stvara iskrnu ili elektrostatički naboj, niti od keramike.

Član 334.

Kolodrobi moraju biti postavljeni tako da se čelični valjci ne mogu ispustiti na tanjur od čelika, a najmanja razdaljina među njima mora biti 3 mm.

Strugači moraju biti izrađeni od bronce.

Član 335.

Prije početka rada i za vrijeme rada, radionice i prostor ispred radionica moraju se vlažiti ako je relativna vlažnost zraka manja od 70%.

Kad i na koji način će se radionica i prostor ispred nje vlažiti određuje se radnim propisima.

Član 336.

Za vrijeme rada strojeva ne smije se nitko nalaziti u prostorijama mješaonica, zgrada gdje se nalaze kolodrobi i zgrada gdje se nalaze zrnčani bubnjevi i zrnčare, osim za vrijeme nadziravanja rada, niti smije prolaziti ispred ispušnog zida.

Internim propisima regulira se način nadziravanja rada.

Za vrijeme rada kolodroba, u radionici radnik smije se nalaziti samo kad dodaje vodu.

Pristup u prostoriju i prolaz ispred ispušnog zida moraju se osigurati odgovarajućom pregradom ili signalom.

Član 337.

U proizvodnji crnog baruta posao se ne smije normirati, osim u ugljenari.

XIV. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI ŠTAPINA

Član 338.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, dorada, prerada, čuvanje i unutrašnji transport sporogorećeg i detonirajućeg štapina.

Član 339.

Sporogoreći štapin sastoji se od jezgra crnog baruta sa opletenim omotačem od tekstilnih vlakana.

Omotač može biti impregniran bitumenskom izolacijom ili prevučen plastičnim materijalom.

Član 340.

Pri proizvodnji sporogorećeg štapina opasnim zgradama odnosno prostorijama ili operacijama smatraju se:

- 1) priručni magazin za crni barut;
- 2) sijanje crnog baruta;
- 3) prešanje crnog baruta;
- 4) upređanje sporogorećeg štapina.

Radionica odnosno objekt u kome se vrši operacija iz tačke 4. stav 1. ovog člana može biti uz ostale neopasne objekte ako nije na katu i ako se u objektu ne nalazi crni barut, osim u lijevku.

Član 341

Priručni magazin mora odgovarati uvjetima iz člana 89. ovog pravilnika.

Objekt za sijanje crnog baruta može biti lake konstrukcije i treba da odgovara uvjetima iz člana 35. ovog pravilnika.

Objekt gdje se nalaze strojevi za upređanje sporogorećeg štapina može biti prizeman ili na kat, tipa sa ispušnom stranom i sa više prostorija međusobno odvojenih odgovarajućim pregradnim protupožarnim zidom.

Ako je zgrada prizemna, lijevak za barut može se nalaziti iznad stroja u prostoriji, a ako je na kat lijevak za barut mora da bude u prostoriji kata, učvršćen na međukatnoj konstrukciji otpornoj prema požaru.

Ulaz u svaku prostoriju mora biti direktno izvana.

Član 342.

U svakoj radnoj prostoriji za upređanje sporogorećeg štapina smiju biti ugrađena najviše četiri stroja predilice.

Član 343.

Električne instalacije i uređaji u prostorijama u kojima se radi sa barutom u rasutom stanju moraju odgovarati odredbama člana 324. ovog pravilnika.

Član 344.

Pogonski motori, prenosnici i reduktori moraju odgovarati odredbama člana 63. ovog pravilnika.

Član 345.

Grijanje opasnih prostorija vrši se toplom vodom ili toplim zrakom i ono mora odgovarati u svemu uvjetima iz člana 52. ovog pravilnika.

Grijača tijela koja se nalaze u opasnoj prostoriji ne smiju prelaziti temperaturu od 90°C.

Provjetravanje, u pravilu, vrši se prirodnim putem i mora odgovarati uvjetima iz člana 53. ovog pravilnika.

Član 346.

Opasni objekti moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićeni od atmosferskog električnog pražnjenja.

Član 347.

S otpacima crnog baruta postupa se u smislu odredaba člana 331. ovog pravilnika.

Član 348.

Radionice moraju se održavati čisto i uredno. Radnim propisima određuju se način i vrijeme čišćenja.

Član 349.

U proizvodnji sporogorećeg štapina, na svim radnim mjestima dozvoljeno je normiranje poslova, osim pri sijanju i prenošenju crnog baruta.

Član 350.

Detonirajući štapin sastoji se od jezgra od brižantnog eksploziva (u daljnjem tekstu: pentrita), opletenog omotačem od tekstilnih vlakana, sa elastičnom prevlakom od plastičnog materijala.

Član 351.

Pri proizvodnji detonirajućeg štapina opasnim zgradama odnosno prostorijama ili operacijama smatraju se:

- 1) priručni magazin za čuvanje pentrita;
- 2) sušnica za sušenje pentrita;
- 3) sijanje pentrita;
- 4) upređanje detonirajućeg štapina;
- 5) impregniranje detonirajućeg štapina;
- 6) namotavanje, sječenje i pakovanje detonirajućeg štapina.

Operacije navedene pod tač. 5. i 6. stava 1. ovog člana mogu se vršiti u jednom objektu, ali u odvojenim prostorijama.

Član 352.

Priručni magazin za čuvanje pentrita mora odgovarati uvjetima iz člana 33. ovog pravilnika.

Objekt za sušenje i sijanje pentrita mora biti prizemna zgrada lakog tipa i u nasipima. Ovaj objekt treba da odgovara uvjetima iz člana 89. ovog pravilnika.

Zgrade u kojima se vrši upređanje moraju biti prizemne i lake konstrukcije. U svakoj prostoriji smije biti najviše četiri stroja za upređanje štapina.

Objekt u kome se vrši impregnacija odnosno prevlačenje štapina mora biti prizeman, lakog tipa, sa više prostorija. U svakoj prostoriji smiju biti najviše dva aparata za impregnaciju odnosno za prevlačenje štapina. Aparati moraju među sobom biti odvojeni pancirnom pločom.

Radionica u kojoj se vrši namotavanje, sječenje i pakovanje, ako se nalazi u zasebnom objektu, mora biti lakog tipa.

Član 353.

Električne instalacije i uređaji u prostorijama gdje se radi sa eksplozivom u rasutom stanju moraju da budu u eksplozivno zaštićenoj konstrukciji S, prema odredbama čl. 55. do 58. ovog pravilnika.

U prostorijama iz člana 351. stav 1. tač. 5. i 6. dozvoljeno je primijeniti konstrukciju u industrijskoj zaštiti P43. Motori, reduktori i prenosnici snage moraju biti u skladu s odredbama člana 63. ovog pravilnika.

Član 354.

Grijanje opasnih prostorija vrši se toplom vodom ili ubacivanjem toplog zraka, a mora odgovarati uvje-

tima iz člana 52. ovog pravilnika. Grijača tijela koja se nalaze u opasnoj prostoriji ne smiju prelaziti temperaturu od 75°C.

Provjetravanje vrši se prirodnim ili umjetnim putem, i mora odgovarati uvjetima iz člana 53. ovog pravilnika.

Član 355.

Opasni objekti moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićeni od atmosferskog električnog pražnjenja.

Član 356.

U prostorijama gdje se radi sa pentritom u rasutom stanju, moraju se poduzeti mjere opreznosti za zaštitu od statičkog elektriciteta.

U prostorijama u kojima se vrši upređanje i sijanje, i u sušnici za vrijeme manipuliranja relativna vlažnost zraka mora biti najmanje 70%.

Radnici moraju nositi elektroprovodnu obuću, prema odredbama člana 75. ovog pravilnika.

Član 357.

Otpaci pentrita bacaju se u za to određene sudove sa vodom koji moraju imati poklopce. Otpaci sredstava za čišćenje čuvaju se u zasebnim sudovima, koji se nalaze izvan opasne prostorije.

Sa otpacima postupa se prema odredbama člana 99. ovog pravilnika.

Član 358.

Radionice moraju se održavati čisto i uredno. Radnim propisima mora se odrediti vrijeme i način čišćenja radionice.

Član 359.

U proizvodnji detonirajućeg štapina nije dozvoljeno normiranje poslova odnosno obračunavanje po količinskom učinku, osim na radnim mjestima za impregnaciju i pakovanje.

XV. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI INICIJALNIH EKSPLOZIVA

Član 360.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, dorada, prerada, čuvanje i unutrašnji transport inicijalnih eksploziva.

Član 361.

Inicijalni eksplozivi jesu supstancije koje služe za iniciranje drugih eksploziva, a odlikuju se visokom osjetljivošću na mehaničke i termičke utjecaje.

Pri proizvodnji inicijalnih eksploziva objektima u kojima postoji opasnost od eksplozije smatraju se:

- 1) zgrade za proizvodnju inicijalnih eksploziva — izradu i izdvajanje sa taloženjem;
- 2) zgrade za sušenje i sijanje inicijalnih eksploziva;
- 3) zgrade za odmeravanje i miješanje suhih inicijalnih eksploziva sa drugim materijama.

Objektima u kojima postoji opasnost od požara smatraju se zgrade za digeriranje živinog fulminata, kao i za ispiranje drugih inicijalnih eksploziva ako ovi u mokrom stanju nisu osjetljiviji na udar i trenje od vlažnog živinog fulminata.

Član 362.

Objekti u kojima postoji opasnost od eksplozije treba da odgovaraju uvjetima iz člana 33. ovog pravilnika.

Objekti iz člana 361. stav 2. tačka 2. ovog pravilnika moraju biti zaštićeni zaštitnim nasipom. Objekti kojima prijete opasnost od požara moraju odgovarati uvjetima iz člana 39. ovog pravilnika.

Proizvodne prostorije moraju imati gladak pod bez pukotina, ali ne klizav. U odjeljenjima objekta gdje se vrši taloženje, ispiranje, cijedenje, miješanje i granuliranje inicijalnih eksploziva u mokrom stanju, podovi moraju biti uvijek mokri.

Površine zidova moraju biti glatke i bez pukotina, obložene materijom koja se može lako prati vodom.

U radionicama u kojima se radi sa suhim inicijalnim eksplozivom pod mora biti elektroprovodan.

Aparatura i pomoćna oprema kojima se izrađuje inicijalni eksploziv, moraju biti od materijala na koje ne djeluju kemijski agensi.

Član 363.

Električni pogonski uređaji i svjetiljke, ako se nalaze u opasnoj prostoriji, moraju biti izvedeni prema odredbama čl. 56. do 58. ovog pravilnika.

Član 364.

Grijanje opasnih prostorija vrši se toplom vodom. Temperatura grijaćih tijela koja se nalaze u opasnoj prostoriji ne smije prelaziti 75°C.

Član 365.

Provjetravanje objekata u kojima se nalazi inicijalni eksploziv vrši se prirodno ili umjetno. Tehnološkim postupkom rada mora se regulirati kako će se vršiti provjetravanje, i ono mora odgovarati uvjetima iz člana 52. ovog pravilnika.

Dok se u objektu nalazi eksploziv ne smije se vršiti provjetravanje otvaranjem prozora i vrata.

Član 366.

Kanalizacija mora se izvesti na način predviđen članom 45. ovog pravilnika. Vodovi kojima se provodi otpadna voda koja sadrži inicijalne eksplozive do mjesta za uništavanje, moraju biti glatki i u njima ne smije doći do taloženja eksploziva, a moraju biti pristupačni kontroli i čišćenju.

Član 367.

U prostoriji u kojoj se proizvode inicijalni eksplozivi ili u kojoj se radi sa inicijalnim eksplozivima, moraju se poduzeti odgovarajuće mjere zaštite od statičkog elektriciteta.

Tehnološkom dokumentacijom moraju se odrediti mjesta na kojima se stvara statički elektricitet i način zaštite od njega. Kvae na ulaznim vratima prostorija u kojima se vrše poslovi sa suhim inicijalnim eksplozivom ili sa inicijalnom smjesom, moraju biti uzemljene, a ispred vrata mora se staviti mokra krpa.

Radnici koji vrše poslove sa suhim inicijalnim eksplozivom ili sa inicijalnom smjesom, kao i osobe koje dolaze sa strane, moraju nositi elektroprovodnu obuću i odjeću od prirodnog vlakna.

Njihova zaštita od statičkog elektriciteta mora odgovarati uvjetima iz odjeljka 11 glave II ovog pravilnika.

Član 368.

Sve opasne zgrade moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićene od atmosferskog električnog pražnjenja.

Član 369.

Maksimalne količine inicijalnih eksploziva koje se smiju držati u pojedinom objektu ili prostoriji odnosno pri pojedinim operacijama određuju se prema sigurnoj udaljenosti iz tabele 1a i 1b, a zavisno od stupnja zaštite ostvarene pregradnim zidovima, zaštitnim pregradama, ispušnim stranama i sl.

Maksimalni broj radnika koji se smije nalaziti u opasnoj prostoriji odnosno u opasnom objektu određuje se prema uvjetima iz člana 18. ovog pravilnika.

Član 370.

Sudovi za međufazni transport suhih inicijalnih eksploziva moraju biti izrađeni od mekog i glatkog materijala, elektroprovodnog ili prevučenog slojem elektroprovodnog materijala, i moraju imati poklopac koji se lako skida.

Suhi inicijalni eksplozivi moraju se transportirati samo ručno i u količinama do 2 kg.

Vlažni inicijalni eksplozivi mogu se transportirati ručno u količini do 15 kg, ili kolicima sa gumenim kotačima — u količini do 30 kg.

Pakovanje inicijalnih eksploziva za prenošenje i način prenošenja i upozoravanja reguliraju se internim propisima, a u skladu s odredbama ovog pravilnika. Za vrijeme prenošenja inicijalnih eksploziva put kojim se prenosi mora biti slobodan i očišćen od raznih predmeta, opalog lišća, snijega i drugog materijala koji bi mogao prouzrokovati klizanje. Po tom putu imaju se kretati samo radnici koji vrše prijenos inicijalnih eksploziva.

Kolicima za transport inicijalnih eksploziva nije dozvoljen pristup u sušnicu, sijačnicu i magazin inicijalnih eksploziva. Ovim objektima kolica mogu pristupiti najviše na 10 metara udaljenosti.

Član 371.

Prilikom izrade natrijevog azida i olovnog azida i njihove daljnje prerade, nije dozvoljeno upotrebljavati sudove i alat od bakra i njegovih legura, kao i od drugih teških metala koji daju u dodiru s ovima asjetljive azide, a naročito od kadmija i srebra.

Prilikom rada sa živinim fulminatom, kao i sa inicijalnim smjesama izrađenim na bazi njega, nije dozvoljeno upotrebljavati alat i sudove od aluminijske i njegovih legura, ili od materijala koji prouzrokuje iskrenje.

Član 372.

Otpaci inicijalnih eksploziva kao i otpadne vode koji nastaju pri proizvodnji inicijalnih eksploziva moraju se uništavati i neutralizirati na odgovarajućem mjestu i na odgovarajući način, zavisno od vrste i prirode pojedinog inicijalnog eksploziva.

Način uništavanja eksplozivnih svojstava ovih materija, njihova neutralizacija i odstranjivanje otrovnih materija iz otpadnih voda koje se puštaju u riječne tokove, reguliraju se tehnološkim postupkom i uputstvima za rad, u skladu s odredbama ovog pravilnika i drugih propisa koji se odnose na ovu materiju.

Otpaci inicijalnih eksploziva i inicijalnih smjesa koji nastaju prilikom njihovog prerađivanja i ugrađivanja, moraju se skupljati ovlaženi i čuvati, svaki posebno pod vodom, u odgovarajućim sudovima, nositi na određeno mjesto i uništavati.

Član 373.

Svi opasni objekti i prostorije u kojima se vrše poslovi s inicijalnim eksplozivima, moraju se redovno čistiti i uredno održavati. Radnim propisima mora se predvidjeti kad i kako će se vršiti čišćenje. Čišćenje radionica mora se vršiti pod nadzorom odgovorne osobe.

Član 374.

Rad noće s inicijalnim eksplozivima zabranjen je.

Član 375.

Sve što je propisano odredbama ovog pravilnika u pogledu proizvodnje inicijalnih eksploziva, mora se primjenjivati i pri proizvodnji inicijalnih zapaljivih smjesa.

Član 376.

U proizvodnji inicijalnih eksploziva i smjesa na bazi tih eksploziva nije dozvoljeno vršiti stimuliranje individualnom normom odnosno obračunavanjem veličine radnog učinka po jednom učesniku proizvodnje.

XVI. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI KAPSLI

Član 377.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, dorada, čuvanje i unutrašnji transport kapsli.

Pod pojmom kapsli podrazumijevaju se inicijalne, detonatorske i kombinirane (dupleks) kapsle.

Član 378.

Objektima u kojima postoji opasnost od eksplozije smatraju se:

- 1) objekti za proizvodnju inicijalnih i pripalnih smjesa za sve faze izrade;
- 2) objekti za izradu kapsli za sve faze izrade;
- 3) pripremni magazini za brizantne i inicijalne eksplozive i inicijalne i zapaljive smjese;
- 4) priručni magazini za inicijalne i pripalne kapsle.

Objekti iz tač. 1. i 2. stav 1. ovog člana treba da budu konstrukcije sa ispušnom stranom, i moraju odgovarati uvjetima iz člana 33. ovog pravilnika. Pripremni i priručni magazini iz tač. 3. i 4. stav 1. ovog člana moraju odgovarati uvjetima iz člana 89. ovog pravilnika.

Zgrade i priručni magazini moraju biti u zaštitnom nasipu. Zaštitni nasip može se zamijeniti zaštitnim zidom.

Član 379.

Električni pogonski uređaji i svjetiljke, ako se nalaze u opasnoj prostoriji, moraju biti izvedeni u skladu s odredbama čl. 56. do 58. ovog pravilnika.

Član 380.

Grijanje opasnih prostorija vrši se toplom vodom ili ubacivanjem toplog zraka. Ako se grijanje vrši toplom vodom, temperatura grijaćih tijela koja se nalaze u opasnoj prostoriji, ne smije prelaziti 75°C. Ako se grijanje vrši toplim zrakom, zrak ne smije uzvitlati prašinu inicijalne ili zapaljive smjese.

Član 381.

Provjetravanje opasnih prostorija može biti prirodno ili umjetno i mora odgovarati uvjetima iz člana 52. ovog pravilnika.

Član 382.

Kanalizacija u opasnom objektu mora biti izvedena na način kako je to regulirano članom 45. ovog pravilnika.

Član 383.

U prostorijama gdje se radi sa suhim inicijalnim eksplozivima ili sa suhim inicijalnim zapaljivim smjesama moraju se poduzeti mjere za zaštitu od statičkog elektriciteta. Ova zaštita mora odgovarati uvjetima iz člana 73. ovog pravilnika.

Član 384.

Svi opasni objekti kao i priručni magazini moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićeni od atmosferskog električnog pražnjenja.

Član 385.

Maksimalne količine inicijalnih eksploziva ili inicijalnih smjesa i kapsli, koje se mogu držati u opasnoj prostoriji odnosno u priručnom magazinu, određuju se prema sigurnoj udaljenosti iz tabele 1a i 1b. U priručnom magazinu za inicijalne eksplozive ne smije se držati količina veća od 150 kg eksploziva.

Maksimalni broj radnika koji smije raditi u opasnoj radionici određuje se prema uvjetima iz općeg dijela ovog pravilnika.

Član 386.

Pripremanje, doziranje i utiskivanje (prešanje) inicijalnih eksploziva u košuljice kapsli, kao i izbacivanje (vađenje) napunjenih kapsli iz matrica, treba vršiti na zaštićenom mjestu.

Otvori za dodavanje kroz pancirne ploče koje odvajaju radno mjesto od uređaja za rad (doziranje, prešanje, istresanje, izbacivanje i sl.), moraju biti zaštićeni kliznim vratancima koja se pomoću opruge, drugog mehanizma ili ručno zatvaraju prije nego što počne rad odnosno uređaja.

Bubnjevi i sita za čišćenje kapsli treba da budu konstruirani tako da se šaržiranje, čišćenje, pražnjenje i sijanje mogu vršiti iz zaklonjenog mjesta.

Pojedina radna mjesta u radionici za kontrolu, brojenje i pakovanje kapsli moraju biti međusobno odvojena zaštitnim pločama ili zidovima, koji onemogućuju prenošenje eksplozije sa jednog radnog mjesta na drugo. Količina kapsli na radnom mjestu treba da bude tolika da njihova eventualna eksplozija ne ugrozi susjedno radno mjesto.

Rubovi stola treba da budu osigurani od padanja kapsli na pod radionice.

Uređaji za proizvodnju inicijalnih kapsli, osim aparata za doziranje, mogu se nalaziti u zajedničkoj prostoriji, ali moraju biti zaklonjeni zaštitnom pločom radi zaštite radnika.

Član 387.

Zabranjen je rad noću na pripremanju, doziranju i prešanju inicijalnih eksploziva i inicijalnih smjesa.

Član 388.

U proizvodnji kapsli nije dozvoljeno vršiti stimuliranje individualnom normom, odnosno obračunavanjem veličine radnog učinka po jednom učesniku proizvodnje.

XVII. ZAŠTITNE MJERE PRI PROIZVODNJI ELEKTRIČNIH UPALJAČA I ELEKTRIČNIH DETONATORA (KAPSLI)

Član 389.

Ove mjere odnose se na opasni dio pogona u kome se vrše proizvodnja, prerada, dorada, čuvanje i unutrašnji transport električnih upaljača i električnih detonatora.

Član 390.

Električni upaljači sadrže materijale za pripaljivanje i inicijaciju, koji se aktiviraju pomoću električne struje.

Električni detonatori predstavljaju sklop električnog upaljača i detonatorske kapsle, koji osim toga mogu sadržavati i razne usporačke i druge specijalne elemente.

Član 391.

Kao objekti u kojima postoji opasnost od eksplozije i požara smatraju se;

1) objekti u kojima se proizvode usporačke i pripalne smjese;

2) objekti ili prostorije u kojima se nalaze sušnice za sušenje usporačkih i pripalnih smjesa;

3) objekti ili prostorije u kojima se izrađuju i suše zapaljive glavice koje se ugrađuju u električne upaljače i električne detonatore;

4) objekti ili prostorije u kojima se čuvaju usporačke ili pripalne smjese i zapaljive glavice koje se ugrađuju u električne upaljače ili električne detonatore;

5) objekti u kojima se vrši kompletiranje i pakovanje električnih detonatora (objekti za laboraciju električnih upaljača i detonatorskih kapsli);

6) objekti u kojima se čuvaju detonatorske kapsle i električni detonatori.

Preporučljivo je da objekti iz tač. 2, 3, 4. i 5. stava 1. ovog člana budu tipa lake konstrukcije. Objekti iz tačke 1. stava 1. ovog člana treba da su tipa sa ispušnom stranom, a objekti iz tačke 6. stava 1. ovog člana treba da se nalaze u zaštitnom nasipu i da odgovaraju uvjetima iz člana 89. ovog pravilnika.

Član 392.

Električni pogonski uređaji i svjetiljke, ako se nalaze u opasnoj prostoriji, moraju biti izvedeni prema odredbama čl. 56. do 58. ovog pravilnika.

Član 393.

Pri proizvodnji pripalnih smjesa mora se pridržavati slijedećih odredaba:

1) sušenje, sitnjenje i prosijavanje klorata moraju se vršiti u odvojenim prostorijama, u kojima nije dozvoljeno čuvanje drugih sirovina ili smjesa. Uređaje za preradu klorata nije dozvoljeno koristiti u druge svrhe;

2) prilikom rada sa suhim pripalnim smjesama nije dozvoljeno upotrebljavati staklene sudove;

3) miješanje, rastresanje i granuliranje pripalnih smjesa mora se vršiti samo u mokrom ili vlažnom stanju. Za ove operacije dozvoljeno je korištenje samo alata od mekog materijala i sita od mjedi i fosforne bronce. Za smjese koje sadrže cirkonij ili koje se ugrađuju direktno na olovni azid, upotreba ovakvih sita nije dozvoljena. Prilikom rada, sita moraju biti uzemljena.

Član 394.

Pri proizvodnji usporačkih smjesa i usporača mora se pridržavati slijedećih odredaba:

1) sitnjenje, prosijavanje i sušenje oksidatora i goriva može se izvoditi u odvojenim prostorijama jedne

zgrade. Pri tome, rad treba organizirati tako da ne postoji mogućnost međusobnog miješanja navedenih sirovina;

2) operacije miješanja, granuliranja, sušenja i prosijavanja smjesa moraju se vršiti u odvojenim prostorijama ili na zaštićenim mjestima;

3) u prostorijama u kojima se melje, suši, miješa granulira, prosijava i preša kalijev permanganat, čisti ili u smjesi sa drugim sastojcima, ne smiju se nalaziti uređaji, alat i drugi predmeti od drveta;

4) operacije stavljanja i utiskivanja usporača u detonatorske kapsle moraju se izvoditi iza zaštitne pancirne ploče;

5) strojevi i uređaji za izradu i preradu usporačkih smjesa pri kojima postoji opasnost od eksplozije, moraju biti osigurani od dodira sredstava za podmazivanje sa usporačkim smjesama.

Tehnološkom dokumentacijom mora se tačno određiti kojim se priborom mora raditi pojedina operacija, kao i materijal od koga pribor mora da bude izrađen.

U svim operacijama s ovim smjesama gdje postoji mogućnost dodira sa čelikom, nije dozvoljena upotreba alata ni drugog pribora od aluminija.

Član 395.

Pri laboraciji električnih detonatora mora se pridržavati slijedećih odredaba;

1) radna mjesta pri montaži i kontroli električnih detonatora moraju biti odvojena zaštitnim zidom ili pločom koji onemogućuju prenošenje eventualne eksplozije sa jednog radnog mjesta na drugo, a maksimalna dozvoljena količina električnih detonatora na jednom radnom mjestu ne smije ugrožavati susjedno radno mjesto;

2) u objektu za spajanje elemenata (laboracija) električnih detonatora mogu se u odvojenim prostorijama nalaziti priručni magazin za čuvanje detonatorskih kapsli i gotovih električnih detonatora;

3) u priručnom magazinu mogu se držati detonatorske kapsle i električni detonatori u količini koja odgovara poduzetim mjerama zaštite, a u skladu s odredbama općeg dijela ovog pravilnika.

Član 396.

Sve što je propisano odredbama ovog pravilnika u pogledu proizvodnje inicijalnih eksploziva i kapsli, mora se primijeniti i u svim fazama izrade električnih upaljača i električnih detonatora.

Član 397.

Zabranjen je rad noću na svim opasnim radnim mjestima na izradi, kompletiranju i kontroli električnih upaljača i električnih detonatora.

Član 398.

U izradi i pripremi usporačkih i pripalnih smjesa kao i u proizvodnji, kontroli i pakovanju električnih upaljača i električnih detonatora, nije dozvoljeno vršiti stimuliranje individualnom normom, odnosno obračunavanjem veličine radnog učinka po jednom učesniku.

XVIII. ZAŠTITNE MJERE PRI ČUVANJU EKSPLOZIVNIH MATERIJU U SKLADIŠTIMA I MAGAZINIMA I RUKOVANJU TIM MATERIJAMA

Član 399.

Ove mjere odnose se na magazine i skladišta za čuvanje opasnih materija iz člana 4. ovog pravilnika, upakovanih u skladu sa važećim propisima o transportu opasnih materija u javnom saobraćaju i na manipuliranju tim materijama u magazinima i skladištima.

Član 400.

Skladišta opasnih materija predstavljaju opasne pogone u smislu člana 6. a magazini — opasne objekte u smislu člana 7. ovog pravilnika.

Član 401.

Uvjeti za izgrađivanje i eksploatiranje skladišta i magazina iz člana 400. ovog pravilnika regulirani su propisom o uskladištenju i prometu eksplozivnih materija.

Član 402.

Rukovođenje poslovima prihvatanja, skladištenja, čuvanja i izdavanja opasnih materija u stalnom ili privremenom skladištu, provjerava se stručnoj osobi.

Član 403.

U krug skladišta odnosno u magazin mogu ulaziti samo radnici koji su određeni na rad u skladištu i druge osobe koje dobiju dozvolu za ulazak od ovlaštenog organa, i to samo u prisustvu pratioica.

O ulasku u krug skladišta odnosno u magazin i o vremenu zadržavanja mora se voditi evidencija, i to kako za druge osobe tako i za radnike koji rade u skladištu odnosno u magazinu.

Član 404.

U krug skladišta zabranjeno je unošenje pribora za pušenje, šibica, upaljača i drugih predmeta koji bi mogli prouzrokovati vatru. Prilikom ulaska u krug skladišta sav ovaj pribor predaje se čuvaru na ulazu.

Na ulazu u krug skladišta mora biti istaknuta ploča sa natpisom: »U krugu skladišta i u magazinu najstrože je zabranjeno pušenje.«

Član 405.

U magazinu smiju se čuvati samo one opasne materije za koje postoji odobrenje za puštanje u promet. Ako su namijenjene sa daljnjom preradu, eksplozivne materije mogu se čuvati samo ukoliko je poznato njihovo porijeklo i analizom utvrđeno da su sigurne za čuvanje.

Član 406.

Vrste i količine opasne materije odobrene za uskladištenje i čuvanje, kao i broj osoba koji se istovremeno može nalaziti u magazinu, moraju biti ispisani na ploči istaknutoj u magazinu u blizini vrata.

Član 407.

U magazinu opasne materije čuvaju se u propisanom pakovanju, složene u stokove. Stokovi se slažu u redove po partijama — serijama, i to tako da se nesmetano može prići svakoj partiji — seriji sa svih strana. Razmak između pojedinih partija — serija mora iznositi najmanje 80 cm. Maksimalna visina stoka, s obzirom na vrstu materije i izdržljivost ambalaže, određuje se prema podacima proizvođača opasne materije, s tim da do stropa mora ostati slobodan razmak od najmanje 60 cm.

Član 408.

Između zidova magazina odnosno zidova komore i složene opasne materije mora biti slobodan prostor širine najmanje 50 cm.

Iza vrata nadzemnih i poluukopanih magazina mora biti slobodan prostor za prilaz, najmanje 150 cm dužine i 250 cm širine.

U podzemnim skladištima, iza vrata komora slobodan prostor mora biti dužine 100 cm i širine 200 cm.

Sredinom magazina mora biti hodnik za prolazak, širok najmanje 120 cm.

Granice slobodnog prostora moraju biti označene na podu masnom bojom.

Član 409.

Odjeća i obuća radnika koji rade u magazinu mora odgovarati uvjetima iz člana 92. ovog pravilnika.

Član 410.

Magazin opasnih materija ne smije služiti za smještaj i čuvanje ambalaže i njenih dijelova i alata za otvaranje sanduka, za ostavu odjeće, za odmor, za uzimanje obroka radnika i sl. U magazinu mora se održavati red i čistoća.

Član 411.

Kad se u magazinu ne radi, on mora biti zaključan, osim za vrijeme provjetravanja.

Ključ od magazina mora se nalaziti kod odgovornog rukovaoca odnosno njegovog zamjenika. Rukovatelj odnosno njegov zamjenik osobno otvara i zatvara magazin. Po završetku rada ključ se ostavlja na odgovarajućem osiguranom mjestu koje odredi organ koji upravlja skladištem.

Član 412.

Provjetravanje magazina vrši se svakodnevno ako to klimatske prilike dozvoljavaju.

Provjetravanje treba regulirati tako da se spriječi orošavanje uskladištenog materijala, naglo hlađenje ili zagrijavanje magazina ili direktno izlaganje opasnog materijala sunčevim zrakama.

Zabranjeno je provjetravanje magazina po maglovitom vremenu, kad je jak vjetar ili grmljavina, kad pada kiša ili snijeg, u prisutnosti dima od paljevina biljaka i kad je temperatura zraka iznad 35°C ili ispod - 10°C.

Provjetravanje ukopanog ili podzemnog skladišta vrši se, po potrebi, i svaki put pred ulazak radnika u skladište.

Član 413.

Prije početka nepogode — grmljavine u blizini skladišta, rad u magazinu mora se obustaviti i radnici se moraju skloniti.

Član 414.

Ako je potrebno u magazinu vršiti bilo kakav popravak ili građevinske, bravarske, stolarske ili druge radove, magazin, u pravilu, mora biti prazan.

XIX. PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 415.

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje važiti Pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu kod proizvodnje baruta i eksploziva (»Službeni list FNRJ«, br. 53/48).

Član 416.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u »Službenom listu SFRJ«.

Br. 2278/1

Beograd, 12. studenoga 1969.

Predsjednik
Saveznog savjeta za rad,
Anton Polajnar, v. r.

663.

Na osnovu člana 4. stav 1, člana 25. stav 4. i člana 29. stav 1. Zakona o jugoslavenskim standardima (»Službeni list FNRJ«, br. 16/60 i 30/62), direktor Jugoslavenskog zavoda za standardizaciju donosi

RJEŠENJE

O JUGOSLAVENSKOM STANDARDU ZA UMJETNO GNOJIVO

1. U izdanju Jugoslavenskog zavoda za standardizaciju donosi se jugoslavenski standard:

Umjetna gnojiva. Vapneni amonijev nitrat — — — — — JUS H.B4.031

2. Jugoslavenski standard iz tačke 1. ovog rješenja objavljen je u posebnom izdanju Jugoslavenskog zavoda za standardizaciju, koje čini sastavni dio ovog rješenja.

3. Jugoslavenski standard iz tačke 1. ovog rješenja obavezan je i stupa na snagu 1. srpnja 1970.

4. Prestaje važiti jugoslavenski standard: Umjetna gnojiva. Vapneni amonijev nitrat JUS H.B4.031, donesen Rješenjem o jugoslavenskim standardima iz oblasti kemijske industrije (umjetna gnojiva) (»Službeni list SFRJ«, br. 53/65).

5. Jugoslavenski standard iz tačke 4. ovog rješenja prestaje važiti 1. srpnja 1970.

Br. 22-6725/1

Beograd, 20. studenoga 1969.

Direktor
Jugoslavenskog zavoda za
standardizaciju,
Slavoljub Vitorović, v. r.

664.

Na osnovu člana 4. stav 1, člana 25. stav 4. i člana 29. stav 1. Zakona o jugoslavenskim standardima (»Službeni list FNRJ«, br. 16/60 i 30/62), direktor Jugoslavenskog zavoda za standardizaciju donosi

RJEŠENJE

O JUGOSLAVENSKIM STANDARDIMA ZA TOLERANCIJE DUŽINSKIH MJERA

1. U izdanju Jugoslavenskog zavoda za standardizaciju donose se slijedeći jugoslavenski standardi:

Nazivna odstupanja za osobine u preporučenim tolerancijskim poljima d, e, f, g, h, j, za nazivne mjere preko 500 do 3150 mm — — — — — JUS M.A1.160

Nazivna odstupanja za osovine u preporučenim tolerancijskim poljima k, m, n, p, r, s, t, u za nazivne mjere preko 500 do 3150 mm — — — — — JUS M.A1.161

Nazivna odstupanja za rupe u preporučenim tolerancijskim poljima D, E, F, G, H, J, za nazivne mjere preko 500 do 3150 mm — — — — — JUS M.A1.163