

# PRAVILNIK

## O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA BEZBEDNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJA POSTROJENJA I OBJEKATA ZA ZAPALJIVE I GORIVE TEČNOSTI I O USKLADIŠTAVANJU I PRETAKANJU ZAPALJIVIH I GORIVIH TEČNOSTI

*("Sl. glasnik RS", br. 114/2017 i 85/2021)*

### I UVODNE ODREDBE

#### Član 1

Ovim pravilnikom bliže se uređuju posebni tehnički normativi bezbednosti od požara i eksplozija za bezbedno postavljanje, izgradnju, dogradnju, rekonstrukciju i sanaciju postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti, za bezbedno uskladištavanje i pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti, kao i za bezbedno korišćenje postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti, čija je tačka paljenja manja ili jednaka 100 °C.

Pored odredbi ovog pravilnika, na postrojenja i objekte iz stava 1. ovog člana, primenjuju se i drugi propisi i standardi kojima su propisani zahtevi zaštite od požara za objekte, delove objekta, opremu, instalacije i uređaje.

#### Član 2

Odredbe ovog pravilnika ne odnose se na:

- 1) produkte i poluprodukte od špiritusa dobijenih destilacijom, koji sadrže manje od 82% alkohola;
- 2) organske perokside i njihove rastvore;
- 3) *(brisana)*
- 4) zapaljive i gorive tečnosti koje se upotrebljavaju za vojne potrebe;
- 5) rastvore i homogene smeše u nelomljivim rezervoarima čija je tačka paljenja 23 °C ili veća, iz kojih se u normalnim uslovima ne odvajaju zapaljive tečnosti, a koje prema etaloniranom kapilarnom viskozimetru imaju sledeće vreme isticanja:
  - (1) najmanje 90 s,
  - (2) najmanje 60 s do 90 s, ako ne sadrže više od 60% zapaljivih tečnosti,
  - (3) najmanje 25 s do 60 s, ako ne sadrže više od 20% zapaljivih tečnosti.

#### Član 3

Termini i pojmovi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

Termini i pojmovi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

- 1) zapaljiva tečnost je tečnost čija je tačka paljenja jednaka ili niža od 60°C i klasifikuje se u jednu od tri kategorije opasnosti: kategorija 1 čija je tačka paljenja < 23°C i početna tačka ključanja ≤ 35°C, kategorija 2 čija je tačka paljenja < 23°C i početna tačka ključanja > 35°C i kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥ 23°C i ≤ 60°C, dok se gasna ulja i ulja za loženje koja imaju tačku paljenja ≥ 55°C i ≤ 75°C klasifikuju u kategoriju 3; goriva tečnost je tečnost čija je tačka paljenja veća od 60 °C, a manja ili jednaka 100°C i ne može se klasifikovati u kategoriju 3 zapaljive tečnosti;
- 2) nestabilne tečnosti su tečnosti koje se u čistom stanju kao finalni proizvodi ili zbog transporta mogu polimerizovati, raspadati, kondenzovati, ili mogu postati samoreaktivne potresanjem ili promenom pritiska i temperature;
- 3) tečnosti sa karakteristikom izbacivanja su tečnosti koje prilikom gorenja u rezervoaru stvaraju toplotni talas koji se širi prema dnu rezervoara, usled čega prisutna voda proključa i izbacuje tečnost iz rezervoara - kipi;
- 4) tačka paljenja je najniža temperatura na kojoj se iznad površine tečnosti nalazi toliko pare da u dodiru sa vazduhom stvara zapaljivu smešu, a određuje se u skladu sa propisima kojima je uređena oblast hemikalija;
- 5) postrojenje za zapaljive i gorive tečnosti je tehnološki sistem koji se sastoji od skladišnih rezervoara, tehnoloških rezervoara, tehnoloških procesnih sudova, posuda kao i instalacija i uređaja za proizvodnju, preradu, doradu, pretakanje ili upotrebu zapaljivih i gorivih tečnosti, sistema za upravljanje i nadzor bezbednog odvijanja tehnološkog procesa, stabilnih sistema za dojavu i gašenje požara i drugih instalacija i uređaja koji zajedno čine tehničko-tehnološku celinu (kao npr. instalacije i njihovi sastavni delovi za zagrevanje i hlađenje, tehnički fluidi, sistemi za sakupljanje otpadnih voda, sistemi i njihovi sastavni delovi za tehničku i tehnološku vodu, skladišta negorive robe, radionice za remont i održavanje u kojima se ne obavljaju poslovi rezanja, zavarivanja i u kojima nema zapaljivih materijala i sl.);
- 6) objekti su građevinski objekti na određenoj lokaciji koji se sastoje od građevinskog dela i ugrađene opreme što zajedno čini tehničko-tehnološku celinu, kao što su rezervoari, skladišta, pretakališta i drugi objekti ili njegovi sastavni delovi, a namenjeni su za skladištenje i pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti, objekti u kojima se vrši skladištenje zapaljivih i gorivih tečnosti radi obavljanja trgovine ili sopstvene upotrebe;

7) uskladištavanje zapaljivih i gorivih tečnosti je trajno ili povremeno bezbedno smeštanje zapaljivih i gorivih tečnosti u posude ili rezervoare čiji je ukupni kapacitet veći od 2 m<sup>3</sup> gorivih tečnosti, odnosno 0,2 m<sup>3</sup> zapaljivih tečnosti kod proizvodnje (skladište proizvođača), distribucije (skladište distributera) i potrošnje - upotrebe (skladište potrošača);

8) držanje zapaljivih i gorivih tečnosti je bezbedno čuvanje ili odlaganje zapaljivih i gorivih tečnosti u objektima, građevinskim delovima ili izvan njih, u posudama čija ukupna zapremina ne prelazi 2 m<sup>3</sup> gorivih tečnosti, odnosno 0,2 m<sup>3</sup> zapaljivih tečnosti ili u rezervoarima čija ukupna zapremina za dnevne potrebe ne prelazi 2 m<sup>3</sup> gorivih tečnosti, odnosno 0,2 m<sup>3</sup> zapaljivih tečnosti;

9) posude su prenosivi sudovi sa zapaljivim i gorivim tečnostima, konstrukcije u vidu boca, kanti, buradi i hermetički zatvorenih limenki ili neke druge konstrukcije u skladu sa zahtevima iz posebnog propisa kojim je uređena oblast hemikalija;

10) skladišni rezervoar je objekat spojen sa tlom, koji predstavlja fizičku, funkcionalnu ili tehničko-tehnološku celinu sa svim potrebnim instalacijama, postrojenjima i opremom u kome se bezbedno skladišti zapaljiva i goriva tečnost, izrađen prema propisima;

11) tehnološki rezervoar odnosno tehnološki procesni sud predstavlja fizičku, funkcionalnu ili tehničko-tehnološku celinu sa svim potrebnim instalacijama, opremom i uređajima u sastavu postrojenja u kome se bezbedno odvija tehnološki proces, izrađen prema propisima;

12) zona opasnosti (zona) je ugrožen prostor u kome se trajno ili povremeno očekuje prisustvo zapaljive smeše para ili gasova koje sa vazduhom grade eksplozivne atmosfere, a klasifikovane su u skladu sa propisima i srpskim standardima, odnosno srodnim dokumentima;

13) gabarit zone opasnosti je granična kontura koja razdvaja ugrožen i neugrožen prostor;

14) atmosferski rezervoar je rezervoar čiji je radni pritisak jednak atmosferskom pritisku i ne prelazi vrednost 0,5 bar natpritiska;

15) posuda pod pritiskom je posuda ili rezervoar čiji je radni pritisak veći od 0,5 bar natpritiska prema propisima kojima je uređena oblast posuda pod pritiskom;

16) nelomljivi rezervoar je rezervoar koji pri uskladištavanju, transportu i rukovanju ostaje nepropusan pod uobičajenim mehaničkim uticajima;

17) lomljivi rezervoar je rezervoar izrađen od lomljivog materijala, kao što su keramika, staklo i drugi sličan materijal;

18) oprema rezervoara je sva ona oprema koja je neposredno ugrađena u rezervoar i na rezervoaru i koja sa rezervoarom čini funkcionalnu celinu;

19) zadržaci plamena su delovi opreme koji štite rezervoar od prodora plamena u njegovu unutrašnjost;

20) boca za zapaljive i gorive tečnosti je prenosiva zatvorena posuda čija zapremina nije veća od 5 l;

21) kanta za zapaljive i gorive tečnosti je prenosiva zatvorena posuda izrađena od čeličnog lima ili drugog odgovarajućeg materijala rezistentnog na tečnost koja se u njoj nalazi, a čija zapremina nije veća od 50 l;

22) bure za zapaljive i gorive tečnosti je prenosiva zatvorena posuda valjkastog oblika izrađena od materijala navedenog u tački 21) ovog člana, čija zapremina nije veća od 250 l;

23) hermetički zatvorene limenke su posude sa zapaljivim i gorivim tečnostima čija zapremina nije veća od 5 l, koje moraju ispunjavati zahteve iz posebnog propisa kojim je uređena oblast hemikalija;

24) IBC kontejner je prenosiva zatvorena posuda izrađena od metala ili plastike maksimalne zapremine 3.000 l, koji mora biti izrađen prema propisima;

25) pretakalište je posebno određeno mesto sa potrebnom opremom i uređajima za pretakanje trajno postavljenim za punjenje i pražnjenje transportnih cisterni ili tankera, radi pretakanja zapaljivih i gorivih tečnosti;

25a) mesto za pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti u objektu, delu objekta ili na otvorenom prostoru je posebno određeno i uređeno mesto za pretakanje iz posuda u posude, iz rezervoara u posude ili iz jedne auto-cisterne u rezervoare sa kojeg se u slučaju požara ili eksplozije ne očekuje ugrožavanje susednih delova objekta, drugih susednih objekata, okoline i zemljišta drugih vlasnika;

26) pod pretakanjem zapaljivih i gorivih tečnosti podrazumeva se pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti iz rezervoara u transportne cisterne (autocisterne, vagon cisterne, tankere i sl.) i obrnuto, kao i iz rezervoara u posude i iz posuda u posude;

27) pouzdan rezervoar ili uređaj odnosno pouzdana oprema je svaki rezervoar, uređaj ili oprema koji poseduju isprave o usaglašenosti u skladu sa propisima kojima je uređena oblast proizvoda;

28) pouzdan uređaj je uređaj koji poseduje ispravu o usaglašenosti u skladu sa propisima kojima je uređena oblast proizvoda;

29) građevinski objekat namenjen isključivo za uskladištavanje posuda je izdvojena zgrada koja može imati jednu ili više prostorija za uskladištavanje posuda sa zapaljivim i gorivim tečnostima;

30) prostorija za uskladištavanje posuda je prostor namenjen za uskladištavanje posuda i može biti deo građevinskog objekta namenjenog isključivo za uskladištavanje posuda ili deo objekta druge namene;

31) tehnološki procesi u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti uključujući skladišta, pretakališta i mesta za pretakanje su: procesi mešanja, sušenja, isparavanja, destilacije, filtriranja, ekstrahovanja i sl, procesi u kojima se javljaju hemijske reakcije, kao što su oksidacija, redukcija, halogenizacija, hidrogenizacija, alkilacija, polimerizacija i sl., procesi u rafinerijskim tehnološkim postrojenjima, procesi u termoenergetskim postrojenjima, procesi u građevinarstvu i drugim delatnostima gde se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti;

32) sistemi za upravljanje i nadzor bezbednog odvijanja tehnološkog procesa su pouzdani delovi postrojenja koji blagovremeno upozoravaju i alarmiraju prekoračenje dozvoljene vrednosti tehnoloških parametara, kada je potrebno automatski, poluautomatski ili ručno korigovati tok odnosno izvršiti zaustavljanje pojedinih faza tehnološkog procesa ili uključivanje uređaja, sistema za gašenje, hlađenje ili drugih uređaja za sprečavanje nastanka, širenja požara i eksplozije ili

druge zaštitne funkcije utvrđene tehničkom dokumentacijom;

33) opasni tehnološki parametri su tehnološki parametri koji kod prekoračenja dozvoljene vrednosti u zavisnosti od tehnološkog procesa mogu prouzrokovati požar, eksploziju ili drugi akcident, kao npr. pritisak, temperatura, protok, nivo, brzina hemijske reakcije, propusnost instalacija i sl.

**Član 4**

Ako se vrši dogradnja ili rekonstrukcija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti, i/ili instalacija, opreme i uređaja na tim objektima, odredbe ovog pravilnika primenjuju se samo na deo postrojenja ili objekata i/ili instalacija, opreme i uređaja koji su predmet dogradnje ili rekonstrukcije.

Dogradnjom ili rekonstrukcijom iz stava 1. ovog člana ne sme se umanjiti požarna bezbednost postojećih postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti, i/ili instalacija, opreme i uređaja na tim objektima.

**Član 5**

Za zapaljive i gorive tečnosti mora postojati isprava koja sadrži podatak o tački paljenja izdata u skladu sa propisima kojima je uređena oblast hemikalija, koju korisnik dostavlja na uvid na zahtev nadležnog organa.

Ako u roku koji odredi nadležni organ korisnik ne dostavi ispravu iz stava 1 ovog člana nadležni organ mora zahtevati sprovođenje mera bezbednosti određenih za zapaljivu tečnost kategorije 1.

**Član 6**

Rezervoari, uređaji, instalacije i objekti unutar postrojenja za zapaljive i gorive tečnosti moraju imati zaštitu od statičkog elektriciteta i zaštitu od atmosferskih pražnjenja, a u skladu sa propisima koji bliže uređuju ovu oblast.

**Član 7**

Područje na kome se nalazi postrojenje za zapaljive i gorive tečnosti mora biti udaljeno od drugih postrojenja u skladu sa odredbama ovog pravilnika i odredbama posebnog propisa koji uređuje oblast drugih postrojenja, pri čemu se pri određivanju udaljenosti primenjuju odredbe strožijeg propisa.

Postrojenja i prostori na kojima se vrši skladištenje, pretakanje i upotreba zapaljivih i gorivih tečnosti moraju biti izgrađeni tako da izvori opasnosti budu udaljeni od nadzemnih električnih vodova u skladu sa propisima iz oblasti električnih vodova, a od gasovoda u skladu sa propisima kojima je uređena oblast bezbednog transporta i distribucije prirodnog gasa.

**Član 8**

Nadzemnom rezervoaru, građevinskom objektu za smeštaj nadzemnih rezervoara i skladištu posuda mora se obezbediti najmanje jedan pristupni put za vatrogasna vozila na udaljenosti sa koje je omogućena bezbedna vatrogasna intervencija, izgrađen u skladu sa propisom kojim je uređena odgovarajuća oblast.

Prilaz vatrogasnog vozila lokaciji nadzemnog rezervoara odnosno grupi rezervoara, zapremine preko 500 m³ mora biti iz dva pravca.

Na pristupnom putu za vatrogasna vozila mora se obezbediti priključenje vozila na hidrante.

**II ZONE OPASNOSTI NA MESTIMA UGROŽENIM OD EKSPLOZIVNIH SMEŠA**

**Član 9**

Prostor u postrojenjima, objektima, kao i prostor na kome se vrši uskladištavanje, pretakanje i upotreba zapaljivih i gorivih tečnosti, zavisno od stepena opasnosti, deli se na tri zone opasnosti:

- 1) zonu "0";
- 2) zonu "1";
- 3) zonu "2".

**Član 10**

Zone opasnosti iz člana 9. ovog pravilnika za prostore na kojima se skladište, proizvode, prerađuju, dorađuju, pretaču ili upotrebljavaju zapaljive tečnosti, određuju se u skladu sa odredbama ovog pravilnika.

Zone opasnosti iz člana 9. ovog pravilnika za prostore na kojima se skladište, proizvode, prerađuju, dorađuju, pretaču ili upotrebljavaju gorive tečnosti pri normalnim uslovima, se ne određuju.

Izuzetno od stava 2. ovog člana, zone opasnosti se određuju u skladu sa odredbama ovog pravilnika za gorive tečnosti koje se u tehnološkom procesu zagrevaju na temperaturi koja je 20 °C niža od tačke paljenja ili višoj od toga.

Zone opasnosti iz člana 9. ovog pravilnika se određuju i za sve druge tečnosti čija je tačka paljenja viša od 100 °C koje se u tehnološkom procesu zagrevaju na temperaturi koja je 20 °C niža od tačke paljenja ili višoj od toga.

Zone opasnosti iz člana 9. ovog pravilnika koje nisu utvrđene ovim pravilnikom određuju se u skladu sa proračunom na osnovu srpskog standarda SRPS EN 60079-10-1.

**Član 10a**

Zone opasnosti ne mogu se rasprostirati van granica parcele postrojenja. Rasprostiranje zona opasnosti može se ograničiti izgradnjom zida od negorivih građevinskih proizvoda.

Izuzetno od stava 1. ovog člana rasprostiranje zona opasnosti ne mora se ograničiti u odnosu na granicu parcele javne namene - saobraćajnice, zelene površine, parka, vodotoka i sl. površina na kojima nije dozvoljena gradnja.

## Član 11

U zonama opasnosti se ne smeju nalaziti materije i uređaji koji mogu prouzrokovati požar ili omogućiti njegovo širenje.

U zonama opasnosti nije dozvoljeno:

- 1) držanje i upotreba alata, uređaja, opreme i instalacije koje nisu predviđene za rad u zonama opasnosti, a mogu biti uzročnik nastanka požara, ili eksplozije;
- 2) pušenje i korišćenje otvorene vatre u bilo kom obliku;
- 3) odlaganje zapaljivih i drugih materija koje nisu namenjene tehnološkom procesu;
- 4) pristup vozilima koja pri radu svog pogonskog uređaja mogu proizvesti varničenje;
- 5) nošenje odeće i obuće koja može dovesti do nagomilavanja statičkog elektriciteta i upotreba uređaja i opreme koji nisu propisno zaštićeni od statičkog elektriciteta.

U zonama opasnosti na vidnim mestima moraju se postaviti natpisi kojima se upozorava na obavezu iz stava 2. ovog člana.

## Član 12

Pri vršenju radova u zonama opasnosti korisnik postrojenja mora preduzeti propisane sigurnosne mere.

## Član 13

Projektovanje, izvođenje i upotreba električnih, neelektričnih instalacija, opreme i zaštitnih sistema u zonama opasnosti vrši se u skladu sa propisima i standardima kojima je uređena bezbednost od požara i eksplozija u prostorima ugroženim eksplozivnim atmosferama.

## Član 14

Vozila koja imaju motor sa unutrašnjim sagorevanjem mogu se upotrebljavati u prostorima ugroženim eksplozivnim atmosferama samo ako su opremljena zaštitnim uređajima na izduvnim sistemima motora.

# III REZERVOARI ZA ZAPALJIVE I GORIVE TEČNOSTI

## Član 15

Rezervoar mora biti pouzdan.

Rezervoar mora na vidnom mestu imati oznake koje su sadržane u ispravi o usaglašenosti.

Rezervoar (skladišni i tehnološki) može biti nadzemni i podzemni.

## Član 16

Nadzemni rezervoar je nepokretni i nepropusni sud, postavljen odnosno izgrađen na površini zemlje.

Nadzemni rezervoar u pogledu svoje konstrukcije može biti sa:

- 1) čvrstim krovom;
- 2) oslabljenim spojem između krovnog lima i plašta;
- 3) plivajućim krovom;
- 4) sigurnosnim odušnim ventilom koji ne dopušta pritisak veći od 170 mbar;
- 5) sigurnosnim ventilom koji dopušta pritisak veći od 170 mbar.

## Član 17

Nadzemni rezervoar koji, pored unutrašnjeg plivajućeg krova, ima i čvrsti krov, smatra se kao rezervoar sa plivajućim krovom.

Nadzemni rezervoar koji, pored unutrašnje plivajuće konstrukcije, ima i krov ili krovni pokrivač smatra se kao rezervoar sa čvrstim krovom.

## Član 18

Nadzemni rezervoar, zavisno od radnog pritiska, može biti:

- 1) atmosferski;
- 2) posuda pod pritiskom.

## Član 19

Nadzemni atmosferski rezervoar i priključci moraju pre upotrebe biti ispitani (ispitivanje nepropusnosti, ispitivanje zavarenih spojeva metodama bez razaranja, merenje dozvoljenih odstupanja u dimenziji i geometriji rezervoara, sleganje terena i dr.), o čemu se sastavlja isprava koja se čuva kao trajni dokument, a posude pod pritiskom se pre upotrebe ispituju i pregledaju u skladu sa propisima kojima je uređena oblast pregleda i ispitivanja opreme pod pritiskom.

## Član 20

Ispitivanje nepropusnosti atmosferskog rezervoara vrši se merenjem hidrostatskog pritiska ili pritiska inertnog gasa, pri čemu najmanji ispitni pritisak u atmosferskom rezervoaru mora iznositi 0,5 bar za vreme od 3 h, a posude pod pritiskom se ispituju u skladu sa propisima i standardima kojima je uređena oblast pregleda i ispitivanja opreme pod pritiskom.

## Član 21

Podzemni rezervoar je nepokretni sud, potpuno ukopan (ili sud postavljen u podzemnu armirano betonsku komoru), sa svih strana zaštićen nekorodivnim materijalom (zemljom, peskom, šljunkom), i čiji se gornji nivo plašta nalazi najmanje 60 cm ispod nivoa terena.

Okolni teren iz stava 1. ovog člana mora biti ravan u površini zahvata prostora iznad rezervoara od najmanje 60 cm u odnosu na gabarit rezervoara sa svih strana.

## Član 22

Poluukopan ili delimično ukopan rezervoar je rezervoar koji ne ispunjava uslove iz člana 21 (natkriven ili nasut nekorodivnim materijalom) i smatra se nadzemnim rezervoarom.

## Član 23

Podzemni rezervoar može, po pravilu, biti ležeći i cilindričnog oblika sa sigurnosnim odušnim ventilom. Sigurnosni odušni ventil može biti takve konstrukcije da onemogućava pritisak veći od 170 mbar, odnosno da omogućuje pritisak veći od 170 mbar.

## Član 24

Posuda pod pritiskom mora ispunjavati uslove iz posebnih propisa kojima je uređena oblast posuda pod pritiskom.

Posuda pod pritiskom može se koristiti kao atmosferski rezervoar.

## Član 25

Rezervoar i njegovi cevovodi moraju biti zaštićeni od korozije u skladu sa propisima koji bliže određuju tu oblast. Zaštita od korozije obezbeđuje se prema jednoj od sledećih metoda:

- 1) upotrebom zaštitnih omotača ili traka;
- 2) katodnom zaštitom;
- 3) materijalima rezistentnim na koroziju;
- 4) antikorozivnim bojama ili premazima, ako je u pitanju nadzemni rezervoar.

## Član 26

Na rezervoarima koji su zavareni ne sme se vršiti mehaničko zaptivanje pukotina, osim pukotina na krovu nadzemnih rezervoara.

### 1. Nadzemni rezervoari

#### a) Zone opasnosti

## Član 27

Zona "0" obuhvata:

- 1) unutrašnjost nadzemnog rezervoara sa čvrstim krovom iznad nivoa tečnosti;
- 2) unutrašnjost nadzemnog rezervoara sa plivajućim krovom iznad nivoa tečnosti do plivajućeg krova;
- 3) unutrašnjost nadzemnog rezervoara sa plivajućom konstrukcijom iznad nivoa tečnosti do plivajuće konstrukcije i iznad plivajuće konstrukcije do čvrstog krova.

Zona "1" obuhvata:

- 1) prostor iznad plivajućeg krova do 1 m iznad visine zida rezervoara;
- 2) prostor sferno oko ventilacionih otvora na krovu rezervoara i završetka odušnog cevovoda i ventila 1,5 m;
- 3) unutrašnjost svih udubljenja i kanala ispod nivoa terena;
- 4) prostor između plašta rezervoara i zida zaštitnog bazena čija je visina veća od 2 m, a manja od 4/5 visine plašta rezervoara mereno do 1 m iznad visine rezervoara;
- 5) prostor sferno oko pristupnog okna nadzemnog ležećeg rezervoara 1 m.

Zona "2" obuhvata:

- 1) prostor oko gabarita rezervoara širine 3 m, mereno u svim pravcima oko plašta i krova rezervoara odnosno ceo prostor kada je rezervoar smešten u građevinskom objektu;
- 2) prostor unutar zaštitnog bazena do visine zida;

3) prostor meren u svim pravcima 3 m od zone 1 kod rezervoara čija je visina zida zaštitnog bazena veća od 2 m, a manja od 4/5 visine plašta rezervoara i 5 m mereno horizontalno od zida zaštitnog bazena visine 1 m mereno od tla.

Grafički prikaz zona opasnosti iz ovog člana dat je u Prilogu, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i koji čini njegov sastavni deo.

b) Lokacija i bezbedno postavljenje

Član 28

Nadzemni rezervoari moraju se locirati i bezbedno postaviti u skladu sa uslovima iz sledeće tabele:

Zapremina pojedinačnog rezervoara [m³]	Najmanja udaljenost rezervoara od: [m]	
	kolona 1.	kolona 2.
	- javnog puta i granice parcele koja ne pripada postrojenju, - objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5), a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju	- pretakališta - skladišta posuda u objektu i na otvorenom prostoru - objekata namenjenih za smeštaj nadzemnih rezervoara - objekata u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi
do 1*	1,5	1,5
1-3*	3	1,5
3-45*	4,5	1,5
45-100*	6	1,5
100-200*	10	3
200-350*	15	4,5
350-2000*	25	8
2.000-4.000*	30	10
4.000-7.500*	40	14
7.500-10.000*	50	17
preko 10.000	55	20

Napomena: \* označava da je uključena i ta vrednost

Izuzetno od stava 1. ovog člana, udaljenost iz tabele (kolona 1.) za rezervoar za skladištenje gorive tečnosti zapremine veće od 100 m³ koji je u zasebnom zaštitnom bazenu, može se smanjiti najviše za 50%, ali ne sme biti manja od 6 m.

Udaljenost se meri horizontalno u svim pravcima od gabarita rezervoara do gabarita objekta.

Kada se za potrebe istog tehnološkog procesa ili potrošača postavljaju nadzemni rezervoari sa nezapaljivim gasovima, njihova međusobna udaljenost određuje se u skladu sa odredbama posebnog propisa koji uređuje odgovarajuću oblast.

Član 29

Odstojanje između dva rezervoara, nezavisno od konstrukcije rezervoara, ne sme biti manje od 1/3 zbira njihovih prečnika.

Izuzetno, odstojanje između dva rezervoara, nezavisno od konstrukcije rezervoara, ne sme biti manje od 1/4 zbira njihovih prečnika, ako su ispunjeni sledeći uslovi:

- 1) visina zida svakog od zaštitnih bazena je veća od 2 m, a manja od 4/5 visine plašta rezervoara;
- 2) razdaljina između plašta rezervoara i osnove unutrašnje strane zaštitnog bazena ne sme biti manja od 1,5 m;
- 3) svaki rezervoar ima svoj zaštitni bazen i rastojanje između zidova zaštitnih bazena ne sme biti manje od 1 m.

Član 30

Ako je prečnik jednog rezervoara manji od polovine prečnika susednog rezervoara, odstojanje između dva rezervoara ne sme biti manje od 1/2 prečnika većeg rezervoara.

Član 31

Odstojanje između dva rezervoara za uskladištavanje nestabilnih tečnosti ne sme biti manje od polovine zbira njihovih prečnika.

Član 32

Odstojanje između dva rezervoara čija je ukupna zapremina do 300 m³ ne sme biti manje od 1 m, a ako se radi o rezervoarima iz člana 29. stav 2. ovog pravilnika rastojanje između zidova zaštitnih bazena ne sme biti manje od 1 m.

## Član 33

Odstojanje između dva rezervoara za uskladištavanje tečnosti sa karakteristikom izbacivanja čija je zapremina do 500 m<sup>3</sup> ne sme biti manje od 2 m.

## Član 34

Odredbe čl. 30. i 31. ovog pravilnika mogu se primenjivati i na rezervoare drugih oblika, s tim da se pri izračunavanju odstojanja između rezervoara kao osnova uzima prečnik valjka ekvivalentne zapremine čija je visina:

- 1) 10 m za rezervoare zapremine do 1.000 m<sup>3</sup>;
- 2) 13 m za rezervoare zapremine od 1.000 do 5.000 m<sup>3</sup>;
- 3) 15 m za rezervoare zapremine preko 5.000 m<sup>3</sup>.

## Član 35

Nadzemni rezervoari se postavljaju u najviše dva reda.

Izuzetno, ako to odobri nadležni organ nadzemni rezervoari se mogu postavljati u tri ili više redova, ili u nepravilnom obliku, pod uslovom da su prethodno propisana odstojanja uvećana za 50%.

## Član 36

Ako se rezervoari lociraju na trusnim područjima ili područjima podložnim plavljenju moraju se preduzeti propisane građevinske mere zaštite.

## v) Konstrukcija

### Član 37

Konstrukcija nadzemnih metalnih atmosferskih rezervoara mora biti u skladu sa odgovarajućim propisima o čeličnim konstrukcijama, a konstrukcija posuda pod pritiskom mora biti u skladu sa propisima o projektovanju, izradi i ocenjivanju usaglašenosti opreme pod pritiskom.

### Član 38

Plivajući krov nadzemnih rezervoara mora biti nepropustan i izgrađen tako da se može kretati nagore i nadole, a da pri tom ne dođe do okretanja ili iskliznuća iz ležišta, kao i da se njegova sposobnost kretanja ne umanjuje usled sopstvene težine, odnosno težine atmosferskog taloga nakupljenog na njemu.

Rezervoar sa plivajućim krovom mora imati spoj za odvođenje statičkog elektriciteta zaštićen od oštećenja, i postavljen između plivajućeg krova i plašta rezervoara tako da ne umanjuje pokretljivost plivajućeg krova.

### Član 39

Plašt nadzemnog rezervoara mora biti nepropustan i postojan u odnosu na uskladištene tečnosti i njihove pare u rezervoaru i izgrađen od materijala otpornog na mehanička i termička naprezanja, kao i na hemijska dejstva, koja se mogu pojaviti prilikom upotrebe rezervoara.

Za izgradnju plašta upotrebljava se čelik ili drugi materijal koji je postojan na dejstvo uskladištene tečnosti.

### Član 40

Ako su betonski rezervoari neobloženi, u njima se mogu uskladištavati samo zapaljive tečnosti čija je specifična težina veća od 825 kg/m<sup>3</sup>.

### Član 41

Temelj nadzemnog rezervoara mora se izvoditi tako da onemogućí neravnomerno sleganje rezervoara.

### Član 42

Podmetači rezervoara moraju biti od betona, opeke ili čelika zaštićenog od dejstva visokih temperatura i korozije i, postavljeni na temelj rezervoara radi sprečavanja njegovog naginjanja ili pomeranja.

Izuzetno, podmetači rezervoara mogu biti i od drveta, s tim da se postavljaju horizontalno i da njihova visina nije veća od 30 cm mereno od najniže tačke rezervoara.

Podmetači rezervoara moraju biti takvi da ne dođe do prekoračenja dozvoljenih opterećenja na poduprtom delu plašta rezervoara.

## g) Zaštitni bazeni i drenažni sistem

### Član 43

Oko rezervoara moraju se izgraditi zaštitni bazeni radi prihvatanja slučajno ispuštenih zapaljivih i gorivih tečnosti i radi zaštite okolnog zemljišta, vodenih tokova, puteva i drugih objekata.

Izuzetno, umesto zaštitnog bazena može se izgraditi drenažni sistem ako to odobri nadležni organ.

### Član 44

Zapremina zaštitnog bazena koji obuhvata samo jedan rezervoar jednaka je najvećem dozvoljenom punjenju rezervoara.

Ako zaštitni bazen obuhvata više od jednog rezervoara, njegova zapremina se dobija kad se od ukupne zapremine svih rezervoara odbiju zapremine rezervoara ispod visine nasipa ili zida ne računajući zapreminu najvećeg rezervoara.

Zapremina zaštitnog bazena koji obuhvata više od jednog rezervoara ne sme biti manja od zapremine tečnosti u najvećem rezervoaru, a zapremina zaštitnog bazena koji obuhvata jedan ili više rezervoara koji sadrže tečnosti sa karakteristikom izbacivanja, ne sme biti manja od ukupne zapremine svih rezervoara koji su obuhvaćeni bazenom.

Rezervoar čija je zapremina veća od 20.000 m<sup>3</sup> mora biti smešten u posebnom zaštitnom bazenu.

**Član 45**

Zaštitni bazen u kome su smeštena dva ili više rezervoara sa oslabljenim spojem između krovnog lima i plašta odnosno rezervoara sa plivajućim krovom u kojima se uskladištavaju stabilne tečnosti ili sirova nafta, mora biti pregradnim zidovima i drenažnim kanalima podeljen tako da svaki rezervoar zapremine veće od 1.500 m<sup>3</sup> ili grupa rezervoara ukupne zapremine do 2.500 m<sup>3</sup> bude u jednom pregrađenom delu, s tim da zapremina bilo kog rezervoara iz grupe ne prelazi 1.500 m<sup>3</sup>.

Zaštitni bazen u kome su smeštena dva ili više rezervoara za uskladištavanje stabilnih tečnosti, a na koji se ne odnosi stav 1. ovog člana, mora biti pregradnim zidovima i drenažnim kanalima podeljen tako da svaki rezervoar zapremine veće od 350 m<sup>3</sup> ili grupa rezervoara ukupne zapremine do 500 m<sup>3</sup> bude u jednom pregrađenom delu, s tim da zapremina bilo kog rezervoara iz grupe ne prelazi 350 m<sup>3</sup>.

Zaštitni bazen u kome su smeštena dva ili više rezervoara za uskladištavanje nestabilnih tečnosti mora biti pregradnim zidovima i drenažnim kanalima podeljen tako da svaki rezervoar, bez obzira na konstrukciju i zapreminu, bude u jednom pregrađenom delu.

**Član 46**

Zidovi i unutrašnja površina zaštitnog bazena moraju biti izgrađeni od zemlje, čelika, betona ili betonskih blokova tako da ne propuštaju tečnost i da izdrže hidrostatički pritisak za predviđen prihvatni kapacitet.

Zemljani zidovi zaštitnih bazena visine 1 m ili viši moraju imati zaravnat deo na vrhu širine najmanje 0,5 m i pad koji odgovara uglu mirovanja materijala od kojeg je zid izgrađen.

Zidovi zaštitnog bazena ne smeju imati otvore, osim za cevovode, s tim da prostor između zidova i cevovoda bude zaptiven materijalom postojanim na visoku temperaturu.

Zidovi zaštitnog bazena moraju biti udaljeni najmanje 10 m od granice parcele.

Zidovi zaštitnog bazena moraju u proseku imati visinu do 2 m, a pregradni zidovi visinu od 40 do 75 cm mereno od dna bazena.

Izuzetno, visina zidova zaštitnog bazena može biti preko 2 m ali ne više od 4/5 visine plašta rezervoara ako su ispunjeni sledeći uslovi:

- 1) obezbeđen je pristup do rezervoara, ventila i ostale opreme za hitne intervencije, kao i izlaz iz zaštitnog bazena rezervoara;
- 2) obezbeđen pristup ventilima i krovu rezervoara bez silaska u zaštitni bazen ako je prosečna visina zida zaštitnog bazena u kojem se nalazi tečnost kategorije 1 preko 3,6 m, mereno od dna bazena, ili ako je razdaljina između rezervoara i unutrašnje strane zida zaštitnog bazena manja od visine zida zaštitnog bazena;
- 3) razdaljina između plašta rezervoara i osnove unutrašnje strane zaštitnog bazena ne sme biti manja od 1,5 m;
- 4) uslovi iz tač. 1) i 2) ovog stava, mogu se ostvariti korišćenjem ventila sa daljinskom komandom, prelaznim mostovima za prilaz ili na druge slične načine.

**Član 47**

Dno zaštitnog bazena mora se izgraditi sa nagibom najmanje 1% od rezervoara prema zidovima zaštitnog bazena, radi odvođenja atmosferskog taloga.

Sakupljanje atmosferskog taloga u taložnike, separatore ili druge prihvatne bazene vrši se nepropusnim kanalima koji mogu biti otvoreni ili prekriveni rešetkama.

Taložnici, separatori ili drugi prihvatni bazeni za skupljanje atmosferskog taloga, moraju biti locirani tako da ih požar na rezervoaru ne može ugroziti.

**Član 48**

U zaštitnom bazenu nije dozvoljeno ispuštanje zapaljivih i gorivih tečnosti iz rezervoara ili držanje i skladištenje posuda.

U zaštitnom bazenu mogu se, pored rezervoara, nalaziti armature, cevovodi i prelazni mostovi.

**Član 49**

Ako funkciju zaštitnog bazena vrši drenažni sistem, drenažni sistem mora imati kontinualni pad od najmanje 1% u dužini od 15 m od rezervoara do kote uliva u prihvatni bazen.

Drenažni sistem mora se završavati u prihvatnom bazenu koji mora imati zapreminu koja je najmanje jednaka zapremini najvećeg rezervoara. Prihvatni bazen mora biti na rastojanju od najmanje 15 m u odnosu na granicu parcele, kao i u odnosu na najbliži rezervoar zapaljivih i gorivih tečnosti.

Drenažni sistem, uključujući i automatske drenažne pumpe, mora biti izgrađen tako da ne izbacuje tečnost na susedno zemljište, u prirodne vodene tokove, otvorene kanale i javnu kanalizaciju.

**d) Bezbednosna oprema**

**Član 50**

Nadzemni rezervoari moraju imati sledeću opremu:

- 1) normalni odušak;
- 2) sigurnosni odušak;

3) odušne cevovode;

4) zadržaće plamena;

5) pokazivače nivoa;

6) uređaje za punjenje i pražnjenje i uređaje za obezbeđenje protiv prepunjavanja;

7) otvore za ulaz i pregled.

Sigurnosni uređaji koji spadaju u opremu pod pritiskom projektuju se, izrađuju i ugrađuju u skladu sa propisima i standardima kojima je uređena oblast projektovanja, izrade i ocenjivanja usaglašenosti opreme pod pritiskom.

Sigurnosni uređaji iz stava 2. ovog člana ispituju se i podešavaju u skladu sa propisima i standardima kojima je uređena oblast pregleda i ispitivanja opreme pod pritiskom.

## Član 51

Rezervoar mora imati odgovarajući normalni odušak.

Normalni odušak mora imati dimenzije većeg priključka za punjenje ili pražnjenje, s tim što njegov nominalni unutrašnji prečnik ne sme biti manji od 32 mm.

Ako rezervoar ili posuda pod pritiskom ima više od jednog priključka za punjenje ili pražnjenje, veličina normalnog oduška se određuje prema predviđenom najvećem istovremenom protoku.

## Član 52

Izlazni otvor normalnog oduška mora biti izveden tako da se u slučaju paljenja para rezervoara zaštititi od lokalnih pregrevanja.

Normalni odušak rezervoara i posude pod pritiskom u kojima se uskladištavaju zapaljive tečnosti kategorije 1, 2 i 3 mora biti zatvoren, osim kada je pritisak viši od radnog pritiska ili u slučaju potpritiska, a za tečnosti kategorije 2 i 3 i u slučaju kada odušak ima odobreni zadržać plamena.

Normalni odušak ili zadržać plamena nisu potrebni ako bi njihova upotreba mogla da izazove štetu u rezervoaru.

## Član 53

Rezervoar mora imati sigurnosni odušak koji mora biti konstruisan tako da ima jedan od sledećih elemenata: plivajuću konstrukciju ili oslabljeni spoj između krovnog pokrivača i plašta, odnosno neku drugu odobrenu konstrukciju oduška.

Ako se odušivanje vrši putem sigurnosnog oduška, kapacitet odušivanja oba ventila (normalnog i sigurnosnog) mora biti takav da zaštititi rezervoar od prevelikog pritiska.

Sigurnosni odušak može biti izveden kao poklopac sa automatskim zatvaranjem ulaznog otvora, kao vodilica koja dopušta podizanje krova rezervoara pod unutrašnjim pritiskom, ili kao dodatni veći odušni ventil odnosno neka druga odobrena konstrukcija.

## Član 54

Zahtevi za odušivanja rezervoara za skladištenje zapaljive i gorive tečnosti određuju se u skladu sa odredbama standarda SRPS EN ISO 28300.

## Član 55

Krajevi odušnih cevovoda moraju se nalaziti na visini od najmanje 4 m iznad okolnog terena i na odstojanju najmanje 1,5 m od otvora na okolnim objektima.

Krajevi odušnih cevovoda moraju imati kosi otvor koji omogućuje ekspanziju ispuštenih para vertikalno na gore ili horizontalno u suprotnom pravcu od objekta odnosno javnog puta, ako se nalaze u blizini nekog objekta ili javnog puta.

Ako je odušak kolektorskog tipa, mora biti dimenzionisan tako da omogući normalno odušivanje para u okviru pritiska sistema, kao i u slučaju da je sam podložen ugroženosti od požara.

## Član 56

Ako na rezervoarima postoji zajednički sistem za sakupljanje para sa više rezervoara u kojima se nalaze uskladištene tečnosti istih ili različitih kategorija, tada se u isti sistem ne mogu spajati pare tečnosti koje međusobno stvaraju opasne produkte.

Izlazi svih odušaka i odušnih kanala na rezervoaru koji ima sigurnosni odušak, a koji dozvoljava pritisak veći od 170 mbar, moraju biti postavljeni tako da ispuštaju paru u pravcu u kome su rezervoari zaštićeni od mestimičnih pregrevanja bilo kog dela rezervoara u slučaju paljenja pare iz takvog oduška.

## Član 57

Zadržaći plamena su armature protiv eksplozije, požara i detonacije, koje se smeju upotrebljavati samo ako su odobrene i moraju biti u neposrednoj blizini rezervoara.

Armature protiv eksplozije i požara sprečavaju prodor plamena pri eksploziji i požaru i moraju imati isprave o usaglašenosti u skladu sa propisima koji uređuju ovu oblast.

Armature protiv detonacije sprečavaju prodor plamena pri detonaciji u cevovodu priključenom ispred zadržaća plamena i moraju imati isprave o usaglašenosti u skladu sa propisima koji uređuju tu oblast.

Tip i vrsta zadržaća plamena zavisi od konstrukcije rezervoara, kao i od karakteristika uskladištene tečnosti.

Zadržaći plamena postavljaju se na otvore rezervoara kroz koje bi mogao prodreti plamen unutar rezervoara, osim na otvore za merenje nivoa tečnosti.

Na armature protiv eksplozije i požara, kao i na spojeve tih armatura sa rezervoarom, ne smeju se priključivati drugi cevovodi.

**Član 58**

Rezervoar mora imati pokazivač nivoa tečnosti koji mora posedovati isprave o usaglašenosti prema propisima kojima je uređena ta oblast.

Otvori za merenje nivoa tečnosti moraju biti izvedeni tako da se mogu zatvarati kapama ili poklopcima nepropusnim za tečnosti i pare.

Pokazivači nivoa tečnosti koji rade kontinuirano smeju se upotrebljavati samo ako poseduju isprave o usaglašenosti prema propisima kojima je uređena ova oblast.

**Član 59**

Uređaji za punjenje i pražnjenje moraju omogućiti siguran priključak stalno položenih cevovoda ili savitljive cevi i isključiti mogućnost nastajanja varnica pri pričvršćivanju ili skidanju cevovoda i opasnost zbog pražnjenja statičkog elektriciteta.

Priključak na rezervoaru kroz koji protiče tečnost mora sa unutrašnje ili spoljne strane rezervoara imati ventil. Priključak ventila sa spoljne strane rezervoara mora biti od čelika, osim ako uskladištene tečnosti imaju takva svojstva da reaguju na čelik. Ako priključak ventila nije od čelika, ventil mora biti otporan na hidraulički pritisak i na pritiske konstrukcije i temperaturu koji bi nastali zbog požara na susednom rezervoaru.

Priključak ispod nivoa tečnosti kroz koji za vreme punjenja ili pražnjenja rezervoara ne protiče tečnost, mora imati nepropusni zaporni organ u obliku ventila ili zasuna, slepe priрубnice, odnosno njihove kombinacije.

**Član 60**

Napojni cevovod za tečnosti kategorije 2 i 3, kao i za sirovu naftu, benzin i slične materije, mora biti instaliran tako da mogućnost nastajanja statičkog elektriciteta smanji na minimum.

Ako napojni cevovod ulazi preko krova, kraj cevovoda mora biti 15 cm udaljen od poda rezervoara i postavljen tako da ne dođe do prekomernih vibracija.

Priključci za punjenje i pražnjenje koji nisu u stalnoj upotrebi moraju kao takvi biti označeni i moraju biti nepropusni i zatvoreni za vreme dok nisu u upotrebi.

Priključci se smeštaju na otvorenom prostoru na kome nema izvora toplote, i to na udaljenosti najmanje 1,5 m od otvora na objektima.

Uređaj za obezbeđenje od prepunjavanja nadzemnog rezervoara mora biti pouzdan i mora ispunjavati sledeće uslove:

- 1) da ne smanjuje sigurnost rezervoara od prodora plamena kroz cevovod za punjenje;
- 2) da u cevovodu za punjenje ne nastanu opasnosti od statičkog elektriciteta.

**Član 61**

Nadzemni rezervoar mora imati najmanje jedan otvor za ulaz i pregled.

Prečnik otvora za ulaz i pregled mora za rezervoare zapremine do 16 m³ iznositi najmanje 500 mm, a za rezervoare zapremine preko 16 m³ najmanje 600 mm.

Ako je prečnik rezervoara manji od 1 m, dovoljni su otvori kroz koje se može nadzirati unutrašnjost rezervoara.

Ako postoje spojni delovi između nadzemnih rezervoara, ti delovi moraju biti izvedeni tako da ne ugrožavaju sigurnost rezervoara i spojnog cevovoda, a spojevi moraju biti nepropusni.

**d) Zaštitni sistemi, uređaji i oprema za zaštitu od požara**

**Član 62**

Nadzemni rezervoar mora biti zaštićen od svih izvora toplote sistemom zaštite od požara i hidrantskom mrežom, koji moraju biti u skladu sa propisima kojima su uređene ove oblasti.

Pod sistemom zaštite od požara iz stava 1. smatra se sistem za gašenje i sistem za hlađenje plašta i krova rezervoara vodom ili raspršenom vodenom maglom radi zaštite od požara sa susednih rezervoara.

**Član 63**

Nadzemni rezervoar zapremine preko 10 m³ mora imati sistem za hlađenje plašta i krova rezervoara, a zapremine preko 300 m³ mora imati i sistem za gašenje.

Ako se u nadzemnom rezervoaru skladište nestabilne tečnosti ili tečnosti sa karakteristikom izbacivanja, svaki rezervoar mora imati sistem za hlađenje plašta i krova rezervoara i sistem za gašenje.

Ako je nadzemni rezervoar lociran u gusto naseljenom području mora imati sistem za hlađenje plašta i krova rezervoara i sistem za gašenje, bez obzira na zapreminu.

Izuzetno od stava 1. ovog člana sistem za hlađenje ne moraju imati rezervoari iz člana 22. ovog pravilnika koji su nasuti slojem zemlje debljine 60 cm, nadzemni rezervoari smešteni u građevinskom objektu kao i rezervoari za skladištenje gorivih tečnosti sa odgovarajućom termoizolacijom (zaštita od direktnog uticaja sunčevih zraka) kod kojih ne pretil opasnost od prenosa požara sa susednih rezervoara (međusobna rastojanja veća od dvostruke vrednosti prečnika rezervoara).

**Član 64**

Sistem za gašenje požara nadzemnog rezervoara je stabilna instalacija za gašenje čije aktiviranje može biti ručno ili automatsko.

Uređaji za aktiviranje moraju biti smešteni tako da je u slučaju požara uvek omogućeno njihovo aktiviranje i da od aktiviranja sistema za gašenje do izlaska pene na najudaljenijem mestu ne sme proći više od 10 min.

**Član 65**

Sistem za hlađenje nadzemnog rezervoara je stabilna instalacija za hlađenje čije aktiviranje može biti ručno ili automatsko.

Uređaji za aktiviranje moraju biti smešteni tako da je u slučaju požara uvek omogućeno njihovo aktiviranje i da od aktiviranja sistema za hlađenje do izlaska vode na najudaljenijem mestu ne sme proći više od 5 min.

Sistem za hlađenje nadzemnog rezervoara mora omogućiti hlađenje rezervoara koji gori i hlađenje svih susednih rezervoara na udaljenosti koja ne sme biti manja od dvostruke vrednosti prečnika rezervoara, mereno od plašta rezervoara koji gori.

**Član 66**

Za hlađenje plašta nadzemnog rezervoara u slučaju požara potrebno je najmanje 1,2 l/min vode na m² plašta u trajanju od najmanje 2 h.

Količina vode za hlađenje krova mora iznositi najmanje 0,6 l/min na m² površine krova u trajanju od najmanje 2 h.

Za hlađenje ležećih cilindričnih nadzemnih rezervoara, količina vode mora iznositi najmanje 1,6 l/min na m² površine rezervoara u trajanju od najmanje 2 h.

**Član 67**

Zaštitni bazen nadzemnog rezervoara mora biti zaštićen sistemom za gašenje požara.

Sistem za gašenje požara zaštitnog bazena je stabilna instalacija za gašenje čije aktiviranje može biti ručno ili automatsko, odnosno instalacija sa fiksno postavljenim topovima za gašenje penom.

Broj topova za gašenje penom zaštitnog bazena pojedinačnih nadzemnih rezervoara određuje se u zavisnosti od prečnika rezervoara i to: za rezervoare prečnika do 11 m - 1 top, od 11 m do 37 m - 2 topa i iznad 37 m - 3 topa.

Kada je zid zaštitnog bazena izgrađen od čelika mora se obezbediti sistem za hlađenje zida zaštitnog bazena, za koji je potrebno obezbediti najmanje 1,2 l/min vode na m² zida zaštitnog bazena u trajanju od najmanje 2 h.

Sistem za hlađenje zida zaštitnog bazena je stabilna instalacija za hlađenje čije aktiviranje može biti ručno ili automatsko.

Uređaji za aktiviranje sistema za gašenje i sistema za hlađenje moraju biti smešteni tako da je njihovo aktiviranje u slučaju požara uvek omogućeno.

**Član 68**

Pored osnovnog snabdevanja vodom, svi sistemi za gašenje požara i sistemi za hlađenje rezervoara moraju imati odgovarajuće priključke na dostupnim i bezbednim mestima za dodatno snabdevanje vodom iz vatrogasnih vozila.

**Član 69**

Za jedan nadzemni rezervoar hidrantska mreža mora imati najmanje dva standardna hidranta.

Za dva ili više rezervoara broj hidranata se određuje prema rasporedu rezervoara, i to tako da udaljenost između hidranata nije veća od 50 m, kao i da nije manja od 25 m od rezervoara.

Hidranti se ne smeju postavljati nasuprot danca cilindričnih nadzemnih rezervoara.

**Član 70**

Nadzemni rezervoar sa gorivim tečnostima mora biti zaštićen sa najmanje dva mobilna uređaja za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha ili drugog odgovarajućeg sredstva, a više nadzemnih rezervoara moraju biti zaštićeni sa po dva takva uređaja na svaka dva rezervoara.

Nadzemni rezervoar sa zapaljivim tečnostima mora biti zaštićen sa najmanje jednim mobilnim uređajem za gašenje požara kapaciteta punjenja najmanje 50 kg praha ili drugog odgovarajućeg sredstva za gašenje požara, a više nadzemnih rezervoara moraju biti zaštićeni sa po jednim takvim uređajem na svaka dva rezervoara.

**e) Posebni uslovi za nadzemne rezervoare u građevinskim objektima**

**Član 71**

Nadzemni rezervoari smeštaju se u građevinske objekte, namenjene za:

- 1) industrijska postrojenja u kojima je upotreba zapaljivih i gorivih tečnosti povremena odnosno od sporednog značaja za glavnu delatnost;
- 2) tehnološke operacije kao što su: mešanje, sušenje, isparavanje, filtriranje, destilisanje i sl.;
- 3) servisne stanice;
- 4) postrojenja u kojima se u radnom procesu javljaju hemijske reakcije, kao što su oksidacija, redukcija, halogenizacija, hidrogenizacija, alkilacija, polimerizacija i sl.;
- 5) rafinerijska postrojenja i destilaciju.
- 6) (*brisana*)

**Član 71a**

Kada je nadzemni rezervoar u sastavu građevinskog objekta iz člana 71. ovog pravilnika mora biti smešten u prostoriju koja ispunjava sledeće uslove:

- 1) da je odvojena od ostalih prostorija horizontalnim i vertikalnim pregradama od čvrstih građevinskih proizvoda (armirani beton, opeka i sl.) i vratima otpornosti prema požaru 2 h;
- 2) da je krov prostorije (krovnna konstrukcija i krovni pokrivač) izrađen od laganog materijala (najveća masa po jedinici površine 150 kg/m<sup>2</sup>) odnosno izuzetno da ima najmanje jedan spoljni zid na kojem se nalaze spoljna vrata za izlaz izrađen od građevinskih proizvoda kojima se obezbeđuje bezbedno rasterećenje usled pojave eksplozije;
- 3) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno prinudna ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja;
- 5) da je električna instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera;
- 6) da je pod izgrađen od negorivog i nepropusnog materijala.

Ako u prostoriji iz stava 1. ovog člana ne postoji mogućnost nastajanja potencijalno eksplozivne atmosfere ne moraju biti ispunjeni uslovi iz stava 1. tač. 2) i 5) ovog člana.

Prostorija iz stava 1. ovog člana mora imati prag tolike visine da se tečnost, u slučaju prosipanja, ne razliava van prostorije. Ako prostorija nema takav prag mora se obezbediti prostor za prihvatanje (bazen, jama i sl.) ili odvođenje eventualno prosute tečnosti putem drenažnog sistema ili tehnološke kanalizacije.

Maksimalno dozvoljene količine zapaljivih i gorivih tečnosti koje se mogu smeštati u nadzemnim rezervoarima u prostoriji iz stava 1. ovog člana su:

- 1) 8.000 l kategorije 1 zapaljivih tečnosti;
- 2) 12.000 l kategorije 2 zapaljivih tečnosti;
- 3) 16.000 l kategorije 3 zapaljivih tečnosti;
- 4) 48.000 l gorivih tečnosti.

## Član 71b

Udaljenost prostorije u kojoj je smešten nadzemni rezervoar iz člana 71a ovog pravilnika mora iznositi najmanje 7,5 m u odnosu na: javni put, granice parcele koja ne pripada postrojenju, objekte koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju.

## Član 72

Priključci nadzemnih rezervoara u građevinskim objektima moraju biti nepropusni za paru i tečnost i ispunjavati uslove iz člana 59. stav 2. i člana 60. st. 1, 2, 3. i 4. ovog pravilnika.

Nadzemni rezervoari smešteni u građevinskim objektima, osim u objektima projektovanim kao skladišta za zapaljive i gorive tečnosti, moraju imati automatske zaporne ventile na svakom priključku za pražnjenje ispod nivoa tečnosti, koji se aktivira promenom temperature ili ventilom iz člana 59. stav 2. ovog pravilnika.

Otvor za priručno merenje na rezervoaru mora pomoću opružnog zapornog ventila ili drugih odobrenih sredstava biti zaštićen od preliivanja tečnosti i mogućeg otpuštanja pare.

Ako otvor za priručno merenje nije zavisao od napojnog cevovoda, mora imati nepropusnu kapu za pare ili poklopac.

Na nadzemnom rezervoaru koji sadrži tečnosti kategorije 1, 2 i 3, ne sme se vršiti ručno merenje.

Odušivanje nadzemnih rezervoara u građevinskim objektima mora se vršiti u skladu sa odredbama čl. 51-55. pravilnika.

Nadzemni rezervoari sa oslabljenim spojem između krova i plašta ne mogu se smeštati u građevinske objekte.

## ž) Posebni uslovi za građevinske objekte namenjene za smeštaj nadzemnih rezervoara

## Član 73

Građevinski objekat namenjen isključivo za smeštaj nadzemnih rezervoara mora ispunjavati sledeće uslove:

- 1) da je otpornost prema požaru nosećih konstruktivnih elemenata objekta predviđena za najmanje 2 h;
- 2) da je krovna konstrukcija negoriva i krovni pokrivač najmanje klase reakcije na požar B prema SRPS EN 13501-1;
- 3) da je krov (krovnna konstrukcija i krovni pokrivač) izrađen od laganog materijala (najveća masa po jedinici površine 150 kg/m<sup>2</sup>);
- 4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja;
- 5) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno prinudna ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 6) da je električna instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

Ako u objektu iz stava 1. ovog člana ne postoji mogućnost nastajanja potencijalno eksplozivne atmosfere ne moraju biti ispunjeni uslovi iz stava 1. tač. 3) i 6) ovog člana.

Udaljenost građevinskog objekta iz stava 1. ovog člana od nadzemnih rezervoara mora biti u skladu sa članom 28. ovog pravilnika, a od ostalih objekata prema sledećoj tabeli:

Ukupna zapremina svih rezervoara u objektu [l]	Najmanja udaljenost rezervoara od: - javnog puta i granice parcele koja ne pripada postrojenju, - objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3 stav 1 tačka 5), a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju [m]				Najmanja udaljenost rezervoara od: - pretakališta - skladišta posuda u objektu i na otvorenom prostoru - objekata u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi [m]			
	Natpritisak u rezervoaru sa stabilnom tečnošću		Natpritisak u rezervoaru sa nestabilnom tečnošću		Natpritisak u rezervoaru sa stabilnom tečnošću		Natpritisak u rezervoaru sa nestabilnom tečnošću	
	≤ 0,17 bar	> 0,17 bar	≤ 0,17 bar	> 0,17 bar	≤ 0,17 bar	> 0,17 bar	≤ 0,17 bar	> 0,17 bar
do 45.000 *	5	8	12	18	2	3	5	6
45.000-100.000 *	6	9	15	24	2	3	5	6
100.000-200.000 *	9	15	25	36	3	5	8	12
200.000-300.000 *	15	25	40	60	5	7,5	12	18

Napomena: \* označava da je uključena i ta vrednost

Udaljenost iz stava 3. ovog člana u odnosu na javni put, granice parcele koja ne pripada postrojenju, objekte koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju može se smanjiti najviše za 50% ako je zid građevinskog objekta bez otvora i otpornosti prema požaru 2 h.

Član 74

Radi pristupa rezervoarima mora se obezbediti slobodan prostor u svim pravcima oko rezervoara najmanje 1 m.

Pod objekta iz člana 73. ovog pravilnika mora biti izgrađen od negorivog i nepropusnog materijala.

Objekat iz člana 73. ovog pravilnika mora imati prag tolike visine da se tečnost, u slučaju prosipanja, ne razliva van prostorije. Ako prostorija nema takav prag mora se obezbediti prostor za prihvrat (bazen, jama i sl.) ili odvođenje eventualno prosute tečnosti putem drenažnog sistema ili tehnološke kanalizacije.

Član 75

U građevinskom objektu i prostorijama za smeštaj nadzemnih rezervoara mora se ugraditi stabilni sistem za detekciju eksplozivnih gasova.

Građevinski objekat odnosno prostorija za smeštaj nadzemnih rezervoara mora biti zaštićena hidrantskom mrežom u skladu sa članom 69. ovog pravilnika i mobilnim uređajima za gašenje požara čiji broj se određuje u skladu sa članom 70. ovog pravilnika.

2. Podzemni rezervoari

a) Zona opasnosti

Član 76

Zona "0" obuhvata unutrašnjost podzemnog rezervoara i separatora.

Zona "1" obuhvata:

- 1) unutrašnjost pristupnog okna rezervoara i prostor 1 m od gabarita pristupnog okna rezervoara mereno u svim pravcima i do nivoa tla;
- 2) prostor sferno oko završetka odušnog cevovoda i ventila 1,5 m;
- 3) unutrašnjost armirano-betonskog korita rezervoara odnosno komore separatora, ukoliko postoje;
- 4) unutrašnjost okna separatora i tehnoloških kanala i sferni prostor oko završetka odušnog cevovoda i ventila poluprečnika 1 m.

Zona "2" obuhvata:

- 1) prostor iznad okolnog terena širine 4 m od zone "1" rezervoara mereno horizontalno visine 0,5 m od tla;
- 2) prostor iznad okolnog terena širine 2 m mereno horizontalno od gabarita okna separatora visine 0,5 m mereno od nivoa tla i prostor iznad okolnog terena širine 0,5 m mereno horizontalno od gabarita tehnološkog kanala visine 0,3 m od nivoa tla.

Grafički prikaz zona opasnosti iz ovog člana dat je u Prilogu ovog pravilnika i predstavlja njegov sastavni deo.

b) Lokacija i bezbedno postavljanje

Član 77

Odstojanje od gabarita podzemnog rezervoara u kojima se uskladištavaju zapaljive tečnosti kategorije 1, 2 i 3 do podzemnog dela bilo kog objekta, ne sme biti manja od 1 m, odnosno manje od 1,5 m od granice parcele.

Odstojanje od gabarita podzemnog rezervoara u kojima se uskladištavaju gorive tečnosti do podzemnog dela bilo kog objekta i granice parcele ne sme biti manje od 1 m.

Odstojanje između gabarita podzemnih rezervoara ne sme biti manje od 60 cm.

**v) Konstrukcija**

**Član 78**

Konstrukcija podzemnih metalnih atmosferskih rezervoara mora biti u skladu sa odgovarajućim propisima o čeličnim konstrukcijama, a konstrukcija posuda pod pritiskom mora biti u skladu sa propisima o projektovanju, izradi i ocenjivanju usaglašenosti opreme pod pritiskom.

Podzemni rezervoari zapremine do 10 m<sup>3</sup> mogu se koristiti i kao nadzemni rezervoari.

**Član 79**

Ako se rezervoar postavlja pored nekog objekta, rezervoar se mora obezbediti od prenošenja opterećenja sa objekta, a temelj objekta zaštititi od potkopavanja.

Pre spuštanja u zemlju mora se pregledati i utvrditi da li su rezervoar i izolacija rezervoara neoštećeni.

Ako se rezervoar sastavlja iz delova u zemlji, na svakom delu pre spuštanja u zemlju mora se postaviti zaštitna izolacija sa mogućnošću pouzdanog spajanja izolacija pojedinih delova posle konačnog sastavljanja rezervoara.

**Član 80**

Postavljanje rezervoara vrši se spuštanjem rezervoara na ležišta za rezervoar ugrađena na temeljima bez pada i kotrljanja da bi se sprečilo oštećenje rezervoara ili zaštitne izolacije.

**Član 81**

Metalni delovi koji su služili za postavljanje rezervoara, a nalazili su se izvan zaštitne izolacije, moraju se zaštititi od korozije.

**Član 82**

Pre prekrivanja zemljom rezervoar se mora obložiti slojem opranog i nabijenog suvog peska ili šljunka debljine najmanje 15 cm, s tim da se prilikom postavljanja takvog sloja ne ošteti zaštitna izolacija.

**Član 83**

Ako je potrebno sprečiti zagađivanje podzemne vode, rezervoar se izrađuje tako da ima dvostruki plašt, s tim da spoljni plašt bude najmanje u visini najvećeg dozvoljenog punjenja rezervoara, ili se postavlja u nepropusno betonsko korito čija se gornja ivica mora nalaziti najmanje 20 cm iznad najvećeg nivoa podzemne vode.

**Član 84**

Zapremina betonskog korita mora biti takva da može da primi svu tečnost iz rezervoara u slučaju izlivanja.

Betonsko korito i rezervoar iz člana 83. ovog pravilnika, postavljaju se tako da uzdužni nagib iznosi najmanje 1%.

**Član 85**

Prostor oko rezervoara iz člana 82. ovog pravilnika mora izvan sloja peska odnosno šljunka biti ispunjen zemljom u kojoj ne sme biti praznog prostora da ne bi došlo do sakupljanja tečnosti ili para u slučaju propuštanja rezervoara.

Rezervoar mora biti prekriven slojem zemlje debljine najmanje 60 cm odnosno slojem zemlje debljine najmanje 30 cm iznad kog se mora postaviti armirano betonska ploča debljine najmanje 10 cm.

Ako se iznad rezervoara vrši saobraćaj vozila, kolovozna konstrukcija mora da izdrži opterećenje vozila od najmanje 13 t po osovini vozila.

**Član 86**

Rezervoar koji se postavlja na mesto na kome je moguća pojava podzemne vode, mora se zaštititi od potiska vode posebnim pričvršćivanjem (ankerovanjem) u temelje.

Pristupno okno na rezervoaru mora biti izrađeno od čelika, betona ili cigle i obezbeđeno od sakupljanja atmosferskih padavina i pristupa neovlašćenih lica. Veličina pristupnog okna mora biti takva da se u njemu mogu nesmetano vršiti svi potrebni radovi.

Cevni priključci moraju biti pristupačni.

Temelj i podmetači rezervoara moraju biti izgrađeni u skladu sa odredbama člana 41. i člana 42. st. 1. i 3. ovog pravilnika.

**g) Bezbednosna oprema**

**Član 87**

Odušni cevovodi podzemnih rezervoara moraju se završavati na udaljenosti od najmanje 1 m od zida bilo kog objekta, ako se na njemu nalazi otvor prema odušnim cevovodima.

Izlaz odušnog cevovoda mora biti na visini od najmanje 30 cm iznad okolnog terena odnosno iznad visine višegodišnjeg proseka snega, ali ne sme biti na visini nižoj od otvora cevovoda za punjenje rezervoara.

Na odušni cevovod čiji je unutrašnji prečnik do 50 mm ne smeju se postavljati uređaji koji bi mogli prouzrokovati prekoračenje pritiska u rezervoaru.

Izuzetno, ako je dužina odušnog cevovoda manja od 3 m, a unutrašnji prečnik je do 50 mm, postavlja se zadržać plamena ili se na izlazu odušnog cevovoda postavlja uređaj koji sprečava stvaranje natpritiska ili potpritiska u cevovodu.

Na izlazu odušnog cevovoda čiji je unutrašnji prečnik veći od 50 mm, bez obzira na dužinu cevovoda, postavlja se uređaj koji sprečava stvaranje natpritiska ili potpritiska u rezervoaru, odnosno zadržać plamena na udaljenosti ne većoj od 4,5 m od izlaza odušnog cevovoda.

Veličina unutrašnjeg prečnika odušnog cevovoda zavisi od dimenzija, priključka za punjenje ili pražnjenje rezervoara (od priključka koji je većeg unutrašnjeg prečnika), dužine odušnog cevovoda i predviđenog pritiska rezervoara, ali ne sme biti manja od 32 mm.

Za rezervoare kod kojih nije dozvoljen pritisak veći od 170 mbar, unutrašnji prečnik odušnog cevovoda mora ispunjavati uslove iz sledeće tabele:

Najveći protok punjenja ili pražnjenja rezervoara [l/min.]	Unutrašnji prečnik odušnog cevovoda zavisno od njegove dužine [mm]		
	do 15 m	preko 15 do 30 m	preko 30 do 60 m
350	32	32	32
750	32	32	32
1150	32	32	38
1500	32	38	50
2000	32	38	50

Odušni cevovod rezervoara postavlja se na najvišoj tački rezervoara i mora biti zaštićen od mehaničkih oštećenja.

Član 88

Na rezervoare kod kojih je dozvoljen pritisak veći od 170 mbar, postavlja se sigurnosni ventil čije se dimenzije određuju na osnovu proračuna.

Zadržaći plamena, pokazivači nivoa, uređaji za punjenje i pražnjenje, obezbeđenje protiv prepunjavanja i otvori za ulaz i pregled rezervoara, moraju biti u skladu sa odredbama ovog pravilnika koje se odnose na nadzemne rezervoare.

Uređaji za otkrivanje propusnih mesta smeju se upotrebljavati samo ako ispunjavaju propise kojima je uređena ova oblast.

Sigurnosni uređaji koji spadaju u opremu pod pritiskom projektuju se, izrađuju i ugrađuju u skladu sa propisima i standardima kojima je uređena oblast projektovanja, izrade i ocenjivanja usaglašenosti opreme pod pritiskom.

Sigurnosni uređaji iz stava 4. ovog člana ispituju se i podešavaju u skladu sa propisima i standardima kojima je uređena oblast pregleda i ispitivanja opreme pod pritiskom.

d) Zaštitni sistemi, uređaji i oprema za zaštitu od požara

Član 89

Podzemni rezervoar mora biti zaštićen hidrantskom mrežom i mobilnim uređajima za gašenje požara.

Hidrantska mreža podzemnog rezervoara mora biti izvedena u skladu sa članom 69. stav 1. i 2. ovog pravilnika.

Broj mobilnih uređaja za gašenje požara određuje se u skladu sa članom 70. ovog pravilnika.

IV USKLADIŠTAVANJE POSUDA SA ZAPALJIVIM I GORIVIM TEČNOSTIMA

1. Opšte odredbe

Član 90

Posude (boce, kante, burad, IBC kontejneri i slično) koje odgovaraju propisima iz oblasti hemikalija u kojima su zapaljive i gorive tečnosti smeštene pod atmosferskim pritiskom, mogu se uskladištavati na otvorenom prostoru ili u građevinskim objektima.

Izuzetno od stava 1. ovog člana posude kod potrošača ukupne zapremine do 5.000 l se mogu uskladištavati u kontejneru posebno opremljenom za tu namenu, pri čemu je jedinično opterećenje površine poda kontejnera 350 l/m².

Posude za zapaljive i gorive tečnosti moraju ispunjavati uslove u skladu sa propisima kojima je uređena oblast hemikalija u pogledu konstrukcije, najveće zapremine, pakovanja i obeležavanja.

2. Zone opasnosti

Član 91

Zona "0" obuhvata unutrašnjost posude sa zapaljivom tečnošću.

Zona "1" obuhvata:

- 1) prostor na kome se vrši privremeno odlaganje posuda širine 1,5 m mereno horizontalno od krajnjih posuda i visine mereno od nivoa tla do 1 m iznad najviše posude;
- 2) unutrašnjost kontejnera u kome se vrši privremeno odlaganje posuda;
- 3) prostor na rastojanju 1,5 m mereno u svim pravcima oko gabarita armature i svih elemenata koji su sastavni deo mesta za pretakanje iz jedne posude u drugu.

Zona "2" obuhvata:

- 1) prostor širine 1 m mereno horizontalno od krajnje neoštećene i fabrički upakovane i visine mereno od nivoa tla do 1 m iznad najviše posude;
- 2) unutrašnjost kontejnera u kome se vrši uskladištavanje neoštećenih i fabrički upakovanih posuda;
- 3) prostor na otvorenom na kome se vrši privremeno odlaganje posuda širine 3 m mereno horizontalno od zone "1" i visine 1 m od nivoa tla;
- 4) prostor iznad okolnog terena širine 3 m od zone "1", mereno horizontalno i visine 1 m mereno od tla na mestu za pretakanje na otvorenom;
- 5) preostali deo prostorije u kojoj se vrši pretakanje iz jedne posude u drugu, preostali deo prostorije u kojoj se vrši privremeno odlaganje posuda.

3. Uskladištavanje posuda na otvorenom prostoru

Član 92

"Uskladištavanje posuda na otvorenom prostoru se vrši na jasno obeleženom mestu slaganjem posuda u grupe prema uslovima iz sledeće tabele:

1	2	3	4	5
Kategorija zapaljive odnosno gorive tečnosti	Najveća količina po jednoj grupi posuda Q <sub>M</sub> [l]	Ukupna dozvoljena količina Q <sub>S</sub> [l]	Udaljenost između grupe posuda [m]	Udaljenost jedne grupe posuda od puteva unutar postrojenja [m]
Kategorija 1	4.000	24.000	2	3
Kategorija 2	8.000	48.000	2	3
Kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥ 23 °C i < 38 °C	16.000	96.000	2	3
Kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥ 38 °C i ≤ 60 °C	32.000	192.000	2	1,5
Gorive tečnosti	64.000	384.000	2	1,5

Napomena: Maksimalno dozvoljena količina svih tečnosti pojedinačnog skladišta ne može biti veća od 744.000 l (zbir pojedinačnih Qs iz kolone broj 3). Kada se za skladištenje zapaljive tečnosti kategorije 1 koriste IBC kontejneri oni moraju biti metalni.

Ako se zajedno uskladištavaju dve ili više kategorija zapaljivih tečnosti, gorivih tečnosti odnosno zapaljivih i gorivih tečnosti, ukupna količina svih tečnosti ne sme biti veća od zbira najvećih dozvoljenih količina Qs za svaku kategoriju zapaljive odnosno gorive tečnosti, pridržavajući se pravila da ukupna dozvoljena količina (kolona br. 3) bude raspoređena u grupe posuda (kolona br. 2) u skladu sa stavom 1. ovog člana.

Član 92a

Udaljenost skladišta posuda na otvorenom od nadzemnih rezervoara mora biti u skladu sa članom 28. ovog pravilnika, od objekta namenjenog za smeštaj nadzemnog rezervoara u skladu sa članom 73. ovog pravilnika, a od javnih puteva, granice parcele koja ne pripada postrojenju, objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika u skladu sa sledećom tabelom:

Udaljenost [m]	Količine zapaljivih odnosno gorivih tečnosti [l]				
	Kategorija 1	Kategorija 2	Kategorija 3 ≥ 23 °C i < 38 °C	Kategorija 3 ≥ 38 °C i < 60 °C	Gorive tečnosti
5	-	-	-	-	do 64.000*
10	do 8.000*	do 16.000*	do 32.000*	do 64.000*	64.000-192.000*
20	8.000-24.000	16.000-48.000	32.000-96.000	64.000-192.000	192.000-384.000

Napomena: \* označava da je uključena i ta vrednost

Udaljenost iz stava 1. ovog člana meri se od najbliže uskladištene posude u grupi.

Ako se zajedno uskladištavaju dve ili više kategorija zapaljivih tečnosti, odnosno zapaljive i gorive tečnosti, udaljenost skladišta iz stava 1. ovog člana određuje se prema najvećoj udaljenosti za pojedinačnu kategoriju tečnosti.

Međusobna udaljenost više pojedinačnih skladišta posuda na otvorenom mora biti u skladu sa tabelom iz stava 1. ovog člana.

Član 93

Zapaljive i gorive tečnosti u posudama na otvorenom mogu se uskladištavati na udaljenosti 7,5 m od građevinskog objekta namenjenog za uskladištavanje posuda i objekta u kojem se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi.

Izuzetno od stava 1. ovog člana, ukoliko je zid građevinskih objekata iz stava 1. ovog člana bez otvora i otpornosti prema požaru najmanje 2 h, udaljenost se može smanjiti na 1m za količinu do 4.000 l odnosno na 4 m za količinu veću od 4.000 l.

Udaljenost iz st. 1. i 2. ovog člana meri se od najbliže uskladištene posude u grupi.

Član 94

Površina na kojoj se uskladištavaju posude za zapaljive i gorive tečnosti čija količina prelazi 1.000 l mora biti ograđena nepropusnim zidom visine najmanje 15 cm, a odvođenje eventualno prosute tečnosti mora se obezbediti putem drenažnog sistema ili tehnološke kanalizacije.

Prostor za uskladištavanje posuda, prostor između grupa posuda i puteva unutar postrojenja odnosno javnog puta moraju biti stalno čišćeni od korova i ostalih zapaljivih materija, kao i označeni vidljivim natpisom.

Član 95

Posude se postavljaju sa otvorom prema gore, na prethodno pripremljene temelje, betonske grede ili palete uzdignute iznad terena najmanje 15 cm, i one moraju biti obezbeđene od nekontrolisanog pokretanja.

Površina na kojoj se uskladištavaju posude mora biti zaštićena od dejstva sunčevih zraka nadstrešnicom ili stabilnom instalacijom za raspršenu vodu odnosno bacačima vode postavljenim na hidrantskoj mreži i na njoj se ne sme nalaziti drugi materijal.

Na poljoprivrednim dobrima, seoskim imanjima i gradilištima ukupna količina uskladištene zapaljive i gorive tečnosti, ne može biti veća od 2.000 l.

4. Uskladištavanje posuda sa zapaljivim i gorivim tečnostima u građevinskim objektima

Član 96

Uskladištavanje posuda sa zapaljivim i gorivim tečnostima u zatvorenoj prostoriji u građevinskom objektu namenjenom isključivo za uskladištavanje, kao i u građevinskom objektu namenjenom za proizvodnju, distribuciju i potrošnju - upotrebu (skladište proizvođača, distributera i potrošača prema članu 3. tačka 7 ovog pravilnika) vrši se u grupe posuda koje ne mogu premašiti dozvoljenu količinu grupe posuda (kolona br. 4) prema sledećoj tabeli:

1	2	3	4
Kategorija zapaljive tečnosti odnosno gorive tečnosti	Otpornost na požar konstruktivnih elemenata na granici sektora	Jedinično opterećenje i skladišne površine	Dozvoljena količina grupe posuda
	[ h ]	[ l/m <sup>2</sup> ]**	[ l ]
Kategorija 1	1,5 2	200 400	2.000 8.000
Kategorija 2	1,5 2	200 600	2.000 12.000
Kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥23 °C i <38 °C	1,5 2	200 800	2.000 16.000
Kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥38 °C i ≤60 °C	1,5 2	400 800	8.000 32.000
Gorive tečnosti	1,5 2	600 800	18.000 48.000

Napomena: Maksimalno dozvoljena količina svih tečnosti pojedinačne zatvorene prostorije čija je otpornost na požar 1,5 h ne može biti veća od 32.000 l, a čija je otpornost na požar 2 h ne može biti veća od 116.000 l (zbir grupa posuda iz kolone br. 4). Kada se za skladištenje zapaljive tečnosti kategorije 1 koriste IBC kontejneri oni moraju biti metalni.

\* Podatak se dobija deljenjem ukupne količine tečnosti za tu grupu sa ukupnom površinom pojedinačne zatvorene prostorije.

U zatvorenoj prostoriji iz stava 1. ovog člana mogu se uskladištavati samo neoštećene i fabrički upakovane posude.

Ako su posude uskladištene u grupi, najbliža posuda ne sme biti manje od 1 m udaljena od nosivih greda objekta, čeličnih užadi, nosača i od sistema za rasprskavanje vode ili drugih sistema za gašenje.

Međusobna udaljenost grupe posuda (kolona br. 4) mora biti najmanje 1 m horizontalno i vertikalno tako da se ne ugrozi čvrstoća i stabilnost posuda.

Maksimalno dozvoljena visina skladištenja posuda kategorije 1 i kategorije 2 zapaljivih tečnosti može biti najviše 2 m, a kategorije 3 zapaljivih tečnosti i gorivih tečnosti može biti najviše 4,5 m.

Nije dozvoljeno uskladištavanje zapaljivih tečnosti kategorije 1 u prostoriji bez stabilnog sistema za gašenje požara.

Ukoliko je u prostoriji iz stava 1. ovog člana, predviđen stabilni sistem za gašenje požara dozvoljena količina svih tečnosti iz tabele u stavu 1. ovog člana, može se povećati za 50%, sem kategorije 1 zapaljivih tečnosti.

Uskladištavanje posuda iz stava 1. ovog člana može se vršiti samo u prizemlju, a izuzetno u podrumu građevinskog objekta, ako se skladište samo gorive tečnosti i to do jedne trećine dozvoljene količine navedene u tabeli.

Građevinski objekat namenjen isključivo za uskladištavanje posuda može imati i više prostorija, koje pojedinačno moraju ispunjavati uslove iz tabele iz člana 96. stav 1. i člana 98. ovog pravilnika.

**Član 97**

Udaljenost prostorije odnosno građevinskog objekta iz člana 96. ovog pravilnika mora iznositi najmanje 7,5 m od javnog puta, granice parcele koja ne pripada postrojenju, objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju, kao i od drugih objekata u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi.

Prostorija odnosno građevinski objekat iz člana 96. ovog pravilnika mora biti udaljen od nadzemnih rezervoara u skladu sa članom 28. ovog pravilnika, a od objekta namenjenog za smeštaj nadzemnih rezervoara u skladu sa članom 73. ovog pravilnika.

Udaljenost iz stava 1. ovog člana može se smanjiti najviše za 50% ukoliko je zid prostorije odnosno građevinskog objekta bez otvora i otpornosti prema požaru 2 h.

**Član 98**

Prostorija za uskladištavanje posuda iz člana 96. stav 1. ovog pravilnika mora ispunjavati sledeće uslove:

- 1) da je odvojena od ostalih prostorija horizontalnim i vertikalnim pregradama od čvrstih građevinskih proizvoda (armirani beton, opeka i sl.) i vratima otpornosti prema požaru prema tabeli iz člana 96. stav 1. ovog pravilnika;
- 2) da je krov prostorije (krovn konstrukcija i krovni pokrivač) izrađen od laganog materijala (najveća masa po jedinici površine 150 kg/m²) odnosno izuzetno da ima najmanje jedan spoljni zid na kojem se nalaze spoljna vrata za izlaz izrađen od građevinskih proizvoda kojima se obezbeđuje bezbedno rasterećenje usled pojave eksplozije;
- 3) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno prinudna ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja;
- 5) da je električna instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

Ako u prostoriji iz stava 1. ovog člana ne postoji mogućnost nastajanja potencijalno eksplozivne atmosfere ne moraju biti ispunjeni uslovi iz stava 1. tač. 2) i 5) ovog člana.

**Član 99**

Građevinski objekat namenjen isključivo za uskladištavanje posuda pored uslova za prostorije definisanih čl. 96. i 98. ovog pravilnika, mora ispunjavati i sledeće uslove:

- 1) da je otpornost prema požaru nosećih konstruktivnih elemenata objekta predviđena za najmanje 2 h;
- 2) da je krovna konstrukcija negoriva i krovni pokrivač najmanje klase reakcije na požar B prema SRPS EN 13501-1.

**Član 100**

Pod prostorije u kojoj se uskladištavaju posude mora biti nepropustan od spoja poda i zida do visine koja odgovara najnižoj tački ulaza, izrađen od materijala koji ne varniči sa nagibom od najmanje 1% od ulaznih vrata prema suprotnom zidu duž koga se mora nalaziti kanal sa nagibom 2% u pravcu mesta prikupljanja prosutih tečnosti u poseban sud ili tehnološku kanalizaciju.

Izlazna vrata iz prostorije u kojoj su uskladištene posude ne smeju za vreme boravka lica biti zaključana odnosno izlaz ne sme biti zakrčen.

U prostoriji u kojoj su uskladištene posude mora se obezbediti glavni prolaz širine najmanje 2 m i potreban broj sporednih prolaza širine najmanje po 1 m.

Podnožja i temelji na kojima se postavljaju burad zapremine do 250 l zapaljive i gorive tečnosti, moraju biti izgrađeni od betonskih ili drvenih greda postavljenih horizontalno, a uzdignutih iznad poda prostorije najmanje 15 cm.

**Član 101**

Ako se posude postavljaju na police, stalke ili slične konstrukcije od drveta, debljina konstrukcije određuje se zavisno od predviđenog opterećenja ali ne sme biti manja od 2,5 cm.

Posude sa zapaljivim i gorivim tečnostima iste kategorije mogu se slagati jedna na drugu do visine koja ne ugrožava njihovu čvrstoću i stabilnost.

Međusobna udaljenost grupa posuda sa zapaljivim i gorivim tečnostima različitih kategorija mora biti najmanje 0,5 m.

Posude se ne smeju uskladištavati u blizini ulaza, izlaza, stepeništa i prolaza.

**Član 102**

Zagrevanje prostorije za uskladištavanje posuda može se vršiti samo toplom vodom, parom niskog pritiska ili toplim vazduhom, s tim što se uređaji za zagrevanje medijuma za prenos toplote moraju nalaziti izvan zona opasnosti određenih ovim propisima.

**Član 103**

Posude zapremine do 20 l moraju se u pogonima i radionicama uskladištavati u posebno za to izgrađenim metalnim ormarićima koji poseduju ispravu o usaglašenosti u skladu sa posebnim propisima, s tim da ukupna količina zapaljivih i gorivih tečnosti u tim posudama ne sme biti veća od 200 l.

Metalni ormarić iz stava 1. ovog člana, mora biti udaljen najmanje 3 m od otvorenog plamena - mereno od gabarita.

Član 104

Prostorije u kojima se uskladištavaju posude sa zapaljivim i gorivim tečnostima čije su pare teže od vazduha, ne smeju imati drenažne kanale koji vode u javnu kanalizaciju ili u druge otvore ispod nivoa terena.

Član 105

Za održavanje opreme u hotelima, robnim kućama, trgovinskim radnjama, motelima i drugim sličnim objektima može se pored ulja za loženje, držati u posudama najviše do 20 l druge vrste zapaljivih i gorivih tečnosti.

U apotekama i laboratorijama mogu se držati zapaljive i gorive tečnosti u ukupnoj količini do 200 l ili u posebnoj prostoriji prema članu 106. stav 1. ovog pravilnika.

Posude sa zapaljivim i gorivim tečnostima se u apotekama i laboratorijama mogu držati samo u ormarićima predviđenim članom 103. ovog pravilnika.

Član 106

Za potrebe prodaje u trgovinskim radnjama i robnim kućama u kojima se obavlja delatnost prometa zapaljivih i gorivih tečnosti, neoštećene i fabrički upakovane posude mogu se uskladištavati u prostorijama koje ispunjavaju uslove iz člana 98. ovog pravilnika u količinama navedenim u sledećoj tabeli:

1	2	3	4	5	6
Kategorija zapaljive tečnosti odnosno gorive tečnosti	Mesto prostorije	Sa stabilnim sistemom za gašenje požara		Bez stabilnog sistema za gašenje požara	
		Količina	Visina naslage u grupi	Količina	Visina naslage u grupi
		[l]	[m]	[l]	[m]
Kategorija 1	prizemlje i sprat	1.000	1	-	
	podrum	-	-		
Kategorija 2	prizemlje i sprat	2.000	2	-	
	podrum	-	-		
Kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥ 23 °C i < 38 °C	prizemlje i sprat	6.000	2	-	
	podrum	-	-		
Kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥ 38 °C i ≤ 60 °C	prizemlje i sprat	6.000	2,75	1.500	2,75
	podrum	2.000	2,75	-	
Gorive tečnosti	prizemlje i sprat	20.000	4,50	5.000	3,60
	podrum	3.000	2,75	-	

Napomena: 1) - označava da nije dozvoljeno

2) Maksimum zapaljivih i gorivih tečnosti u prostoriji utvrđuje se sabiranjem dozvoljenih količina po kategorijama. Tečnosti bilo koje kategorije iz tabele ne mogu se skladištiti u IBC kontejnerima.

Trgovinske radnje i robne kuće iz stava 1. ovog člana mogu biti smeštene samo u prizemnim i jednospratnim zgradama, a ako se nalaze u stambenoj zgradi uskladištavanje posuda može se vršiti samo u prizemlju u količinama pod uslovima iz stava 1. ovog člana.

Izuzetno od stava 1. ovog člana, za potrebe prodaje u trgovinskim radnjama mešovite robe mogu se držati posude u količinama prema članu 3. stav 1. tačka 8) ovog pravilnika.

Član 107

Kada se posude iz člana 90. stav 2. ovog pravilnika uskladištavaju u kontejneru udaljenost istih mora iznositi najmanje 5 m od javnog puta, granice parcele, objekta potrošača i susednih objekata.

Udaljenost iz stava 1. ovog člana može se smanjiti najviše za 50% ukoliko je zid objekta potrošača ili susednih objekata bez otvora i izrađen od građevinskih proizvoda otpornosti prema požaru najmanje 2h.

Kontejner za uskladištavanje posuda iz stava 1. ovog člana mora ispunjavati sledeće uslove:

- 1) da je izgrađen od negorivog materijala;
- 2) da je obezbeđen prostor za prihvatanje tečnosti koji odgovara kapacitetu najveće posude u kontejneru;
- 3) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno prinudna ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 4) da se vrata otvaraju prema spolja;

5) da je električna instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

Ako u kontejneru iz stava 1. ovog člana ne postoji mogućnost nastajanja potencijalno eksplozivne atmosfere ne moraju biti ispunjeni uslovi iz stava 1. tačka 5) ovog člana.

U neposrednoj blizini kontejnera mora se nalaziti mobilni uređaj za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha odnosno drugog odgovarajućeg sredstva.

**5. Privremeno odlaganje posuda**

**Član 108**

Oštećene posude i korišćene posude sa ostatkom tečnosti moraju se odmah odložiti na posebno uređeno mesto za privremeno odlaganje, koje može biti u posebnoj prostoriji u sastavu objekta iz člana 96. ovog pravilnika, kontejneru iz člana 107. ovog pravilnika ili van objekta na otvorenom prostoru.

Prosute tečnosti moraju se odmah očistiti a ostaci ukloniti na mesta iz stava 1. ovog člana.

**Član 109**

Posebno uređeno mesto iz člana 108. ovog pravilnika na otvorenom prostoru mora biti na nepropusnom terenu i izvedeno tako da se spreči izlivanje prosute tečnosti.

Udaljenost posebno uređenog mesta mora iznositi najmanje 7,5 m za zapaljive tečnosti odnosno 3 m za gorive tečnosti u odnosu na granicu parcele koja ne pripada postrojenju, objekte koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju i druge objekte u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi.

Prostorija sa posebno uređenim mestom iz člana 108. ovog pravilnika mora ispunjavati uslove iz člana 98. ovog pravilnika.

**6. Zaštitni sistemi, uređaji i oprema za zaštitu od požara**

**Član 110**

Skladište posuda na otvorenom prostoru mora biti zaštićeno hidrantskom mrežom i mobilnim uređajima za gašenje požara.

Skladište posuda u građevinskom objektu mora biti zaštićeno hidrantskom mrežom i mobilnim uređajima za gašenje požara i može imati stabilni sistem za gašenje požara u skladu sa zahtevima iz člana 96. ovog pravilnika.

Skladište posuda u posebnoj prostoriji u trgovinskim radnjama i robnim kućama u kojima se obavlja delatnost prometa zapaljivih i gorivih tečnosti mora biti zaštićeno hidrantskom mrežom i mobilnim uređajima za gašenje požara i može imati stabilni sistem za gašenje požara u skladu sa zahtevima iz tabele iz člana 106. ovog pravilnika.

**Član 111**

Skladište posuda na otvorenom mora imati najmanje dva standardna spoljna hidranta, a ukupan broj hidranata određuje se tako da rastojanje između dva hidranta ne može iznositi više od 50 m.

Skladište posuda na otvorenom prostoru mora biti zaštićeno mobilnim uređajima za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha odnosno drugog odgovarajućeg sredstva.

Broj mobilnih uređaja za gašenje požara se određuje prema uputstvu proizvođača, tako da rastojanje između dve grupe uređaja iznosi najviše 10 m.

Na svaku grupu uskladištenih posuda koja sadrži preko 20.000 l tečnosti, pored zahteva iz stava 3. ovog člana mora se obezbediti najmanje jedan mobilni uređaj za gašenje požara kapaciteta punjenja 50 kg praha ili drugog odgovarajućeg sredstva.

**Član 112**

Stabilni sistem za gašenje požara skladišta posuda u građevinskom objektu ili prostoriji može biti sistem sa raspršenom vodom, penom, ugljen dioksidom ili drugim odgovarajućim sredstvom.

Skladište posuda u građevinskom objektu mora biti zaštićeno spoljnom i unutrašnjom hidrantskom mrežom u skladu sa propisima za hidrantsku mrežu.

Skladište posuda u građevinskom objektu mora biti zaštićeno mobilnim uređajima za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha odnosno drugog odgovarajućeg sredstva čiji se broj određuje prema uputstvu proizvođača, tako da rastojanje između dva uređaja iznosi najviše 10 m.

Skladište posuda u posebnoj prostoriji u trgovinskim radnjama i robnim kućama u kojima se obavlja delatnost prometa zapaljivih i gorivih tečnosti mora biti zaštićeno unutrašnjom hidrantskom mrežom.

Izuzetno od odredbe stava 4. ovog člana kada ne postoji obaveza ugradnje stabilnog sistema za gašenje požara u skladu sa zahtevima iz tabele iz člana 106. ovog pravilnika, može se umesto zaštite hidrantskom mrežom predvideti ugradnja stabilnog sistema za gašenje požara.

U posebnu prostoriju za uskladištavanje posuda u trgovinskim radnjama i robnim kućama u kojima se obavlja delatnost prometa zapaljivih i gorivih tečnosti moraju se postaviti mobilni uređaji za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha ili drugog odgovarajućeg sredstva čiji se broj određuje prema uputstvu proizvođača, tako da rastojanje između dva uređaja iznosi najviše 10 m.

**V PRETAKANJE ZAPALJIVIH I GORIVIH TEČNOSTI**

**1. Zone opasnosti pretakališta**

**Član 113**

Zona "0" obuhvata unutrašnjost cevovoda, armature i delova postrojenja za pretakanje koja nisu stalno napunjena tečnošću ili koja nisu inertizovana.

Zona "1" obuhvata:

- 1) prostor 1,5 m mereno u svim pravcima oko uređaja za pretakanje, mesta priključenja na pretakalištu i priključka na transportnoj cisterni do nivoa tla;
- 2) prostor oko pumpe za pretakanje 0,5 m mereno od gabarita pumpe u svim pravcima do nivoa tla;
- 3) prostor za smeštaj pumpe ispod nivoa tla (okno, komora, šaht i sl.);
- 4) unutrašnjost svih udubljenja i kanala ispod nivoa terena;

Zona "2" obuhvata:

- 1) prostor oko uređaja za pretakanje, priključka na transportnoj cisterni i mesta priključenja na pretakalištu, širine 3 m od zone "1" mereno horizontalno i visine 1 m mereno od nivoa tla;
- 2) prostor oko pumpe za pretakanje, širine 3 m od zone "1" mereno horizontalno i visine 1 m mereno od nivoa tla odnosno ceo prostor kada su pumpe smeštene u nadzemnom građevinskom objektu;
- 3) prostor iznad zone "1" i prostor širine 2 m mereno od gabarita otvora prostora za smeštaj pumpe ispod nivoa tla, visine 1 m mereno od nivoa tla;
- 4) prostor oko spojeva cevovoda, armature i sličnih delova postrojenja za pretakanje širine 3 m mereno horizontalno i visine do nivoa tla.

Grafički prikaz zona opasnosti iz ovog člana dat je u Prilogu ovog pravilnika i predstavlja njegov sastavni deo.

Član 114

Auto-cisterne i lokomotive sa dizel-motorom koje se kreću u zonama opasnosti, moraju na izduvnoj cevi imati hvatač varnica.

2. Lokacija i bezbedno postavljanje pretakališta

Član 115

Pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti, odnosno punjenje ili pražnjenje rezervoara, auto-cisterni, vagon-cisterni ili plovila može se obavljati samo na pretakalištima.

Član 115a

Pretakalište mora biti udaljeno od nadzemnih rezervoara u skladu sa članom 28. ovog pravilnika i od građevinskih objekata namenjenih za smeštaj nadzemnih rezervoara u skladu sa članom 73. ovog pravilnika, a od javnog puta, granice susednog zemljišta i objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju najmanje 15 m.

Izuzetno od stava 1. ovog člana, ako se pretaču samo gorive tečnosti udaljenost do javnog puta, granice susednog zemljišta i objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju može se smanjiti najviše za 50%.

Pretakalište mora biti udaljeno najmanje 7,5 m od najbliže uskladištene posude u grupi na otvorenom prostoru, najbližeg zida građevinskog objekta namenjenog za uskladištavanje posuda i od objekata u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi.

Pretakalište mora biti udaljeno najmanje 20 m od javnog železničkog koloseka za električnu i drugu vuču.

Udaljenost iz st. 1-4. ovog člana meri se od uređaja za pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti na pretakalištu odnosno mesta priključenja (priključka) na pretakalištu.

Udaljenost pumpe za pretakanje određuje se u skladu sa članom 125. ovog pravilnika.

Član 116

Ako se pretakanje vrši u auto-cisternu i vagon-cisternu moraju postojati dva posebna pretakališta za auto-cisternu odnosno vagon-cisternu, s tim da udaljenost između njih iznosi najmanje 15 m ako je predviđen istovremeni rad oba pretakališta.

3. Izgradnja pretakališta

Član 117

Delovi pretakališta koji služe za priključenje transportnih cisterni moraju biti iznad zemlje.

Član 118

Za prilaz transportnih cisterni do mesta priključenja na pretakalištu radi pretakanja zapaljivih i gorivih tečnosti, mora postojati pristupni put ili pristupni kolosek koji je sastavni deo pretakališta.

Dužina pristupnog puta odnosno pristupnog koloseka mora biti bez nagiba i dva puta veća od ukupne dužine priključenih cisterni.

Deo pristupnog puta odnosno pristupnog koloseka iz stava 2. ovog člana, koji odgovara dužini priključenih transportnih cisterni uvećanoj za najmanje 12 m sa jedne i druge strane uređaja za pretakanje, ne sme biti u krivini.

Član 119

Deo pristupnog puta iz člana 118. stav 3. ovog pravilnika mora biti betoniran, vidljivo označen i dimenzionisan prema planiranom prometu, a kretanje vozila mora biti u jednom smeru.

Pristup vozilima, koja nisu namenjena za transport zapaljivih i gorivih tečnosti u zonu pretakališta, onemogućava se rampom, lancem, iskliznicom na železničkom koloseku i na sličan način koji se postavljaju na udaljenosti najmanje 10 m od gabarita priključene cisterne sa obe strane pristupnog puta odnosno pristupnog koloseka.

**Član 120**

Uređaji za pretakanje auto-cisterni moraju se nalaziti na prostoru izdignutom najmanje 15 cm iznad nivoa pristupnog puta i moraju biti vidljivo označeni ivičnjakom obojenim narandžastom i belom bojom.

Uređaji i objekti na pretakalištu za auto-cisterne moraju biti udaljeni od ivičnjaka najmanje 60 cm i izvedeni tako da je isključena mogućnost udara auto-cisterne pri normalnim uslovima kretanja vozila.

Uređaji za pretakanje na pretakalištu za auto-cisterne moraju biti postavljeni na način kojim se obezbeđuje adekvatna širina pristupnog puta potrebna za priključenje auto-cisterni.

Uređaji za pretakanje moraju biti izvedeni tako da je isključena mogućnost prosipanja ili propuštanja zapaljivih i gorivih tečnosti prilikom pretakanja van prostora u kome se vrši prihvatanje prosutih tečnosti.

Na pretakalištu se moraju predvideti uređaji za obezbeđenje protiv prepunjavanja.

**Član 121**

Prosute zapaljive i gorive tečnosti smeju se odvoditi samo u tehnološku kanalizaciju, a njihovo prihvatanje može se obezbediti posebnim sudovima iz kojih se prosuta tečnost odvodi u za tu svrhu uređeni prostor.

**Član 122**

Za smeštaj osoblja na pretakalištu može se izgraditi poseban objekat koji se mora nalaziti izvan zone opasnosti.

Ako se objekat iz stava 1. ovog člana, koristi i za držanje zapaljivih i gorivih tečnosti pakovanih u hermetički zatvorenim posudama do 5 l, takve posude moraju se nalaziti u posebnoj prostoriji.

**4. Oprema pretakališta**

**Član 123**

Pod opremom pretakališta podrazumevaju se priključni cevovodi sa ugrađenom armaturom, priključne savitljive cevi, sigurnosni uređaji, pumpe, merači protoka, oprema pristupnog puta odnosno pristupnog koloseka, a pod uređajima za pretakanje podrazumevaju se uređaji trajno postavljeni za punjenje i pražnjenje transportnih cisterni.

**Član 124**

Savitljiva cev ili pretakačka ruka mora biti na siguran način učvršćena i zatvorena zapornim organom, ako nije u upotrebi.

Odušak cevovoda ne sme se postavljati na stub na kome se nalazi pretakačka ruka ili na koji se priključuje savitljiva cev.

**Član 125**

Pumpa i njena oprema moraju biti izrađene i odobrene za pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti, i mogu biti postavljeni na otvorenom prostoru ili u izdvojenom građevinskom objektu posebno opremljenom za tu svrhu.

Izuzetno od stava 1. ovog člana pumpe mogu biti postavljene u prostoru ispod nivoa terena (okno, komora, šaht i sl.).

Pumpa mora biti postavljena i pričvršćena na betonski temelj izdignut najmanje 10 cm.

Udaljenost pumpe za pretakanje smeštene na otvorenom prostoru odnosno najbližeg zida građevinskog objekta u kome se nalaze, mora biti najmanje 7,5 m od javnog puta, granice susednog zemljišta i objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju.

Izuzetno od stava 4. ovog člana, ako se pretaču samo gorive tečnosti udaljenost se može smanjiti najviše za 50%.

Građevinski objekat namenjen isključivo za smeštaj pumpe i njene opreme mora ispunjavati sledeće uslove:

- 1) da je izgrađen od negorivog materijala;
- 2) krov prostorije (krovn konstrukcija i krovni pokrivač) izrađen od laganog materijala (najveća masa po jedinici površine 150 kg/m²);
- 3) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno prinudna ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja;
- 5) da je električna instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

Ako su pumpe smeštene u oknu, komori, šahtu ili drugom prostoru ispod kote terena mora se obezbediti kontrolisana ventilacija sa najmanje 10 izmena vazduha na sat.

Ako u objektu iz stava 6. ovog člana ne postoji mogućnost nastajanja potencijalno eksplozivne atmosfere ne moraju biti ispunjeni uslovi iz stava 6. tač. 2) i 5) ovog člana.

## Član 126

Cevovodi za transport zapaljivih i gorivih tečnosti od rezervoara do pretakališta i obrnuto mogu se postavljati iznad ili ispod zemlje i po mogućnosti najkraćim putem.

Cevovodi se moraju zaštititi od prekomernog zagrevanja odgovarajućim tehnološkim uređajima.

Ako cevovodi prelaze preko pristupnog puta ili pristupnog koloseka, moraju biti postavljeni iznad saobraćajnica tako da ne ugrožavaju odvijanje saobraćaja.

Nadzemni cevovodi moraju biti čelični propisno uzemljeni, zaštićeni od korozije i postavljeni tako da im je omogućeno toplotno širenje.

Spajanje nadzemnih cevovoda može se vršiti zavarivanjem, prirubničkim spojem, navojnim spojem i ostalim vijčanim vezama.

Podzemni cevovodi moraju biti čelični, a ukopavaju se u zemlju do dubine od najmanje 80 cm mereno od gornje površine cevovoda, s tim da delovi cevovoda na mestu ulaska u zemlju budu izvedeni bez preloma.

Kad se polaže ispod železničkog koloseka ili puta, cevovod se mora postaviti u betonske kanale ili u cevi većeg prečnika na dubini od najmanje 80 cm ispod kolovozne konstrukcije odnosno koloseka, a obložiti suvim peskom.

Ukrštanje cevovoda sa kanalizacijom pod uglom od 90° dozvoljeno je samo ako je cevovod zaštićen cevima većeg prečnika čiji krajevi moraju biti zaliveni bitumenom. Dužina zaštitnih cevi mora iznositi najmanje 2 m na jednu i drugu stranu od spoljnog zida kanalizacione cevi.

Ako se ukrštanje cevovoda iz stava 8. ovog člana, vrši pod ostrim uglom, kateta normalna na kanalizacionu cev na mestu završetka zaštitnih cevi ne sme biti manja od 2 m.

Cevovodi se ne smeju polagati u roveve predviđene za polaganje uzemljenja, parovoda, gasovoda, električnih vodova, vodova za transport kiselina i sl.

Pri ukrštanju cevovoda sa vodovima iz stava 10. ovog člana mora se izvesti mimoilaženje na visinskoj razlici od 1 m i cevovod zaštititi cevima većeg prečnika.

Podzemni cevovodi moraju biti zaštićeni od oštećenja i korozije.

Pre prekrivanja zemljom podzemnih cevovoda, odnosno pre postavljanja zaštitne izolacije nadzemnih cevovoda, mora se izvršiti ispitivanje nepropusnosti u skladu sa članom 20. ovog pravilnika, i o tome sastaviti zapisnik koji se čuva kao trajan dokument.

## 5. Posebne odredbe o pretakalištu

### Član 127

Pretakanje se, po pravilu, vrši danju.

Ako se pretakanje vrši noću, pretakalište mora biti osvetljeno električnim osvetljenjem prema odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

### Član 128

Na pretakalištu se moraju nalaziti sledeći lako uočljivi natpisi koji se postavljaju na početku pristupnog puta, odnosno pristupnog koloseka: "Zabranjeno pušenje i pristup otvorenim plamenom", "Nezaposlenima pristup zabranjen", "Opasnost od požara i eksplozije", "Stop - cisterna priključena" i "Obavezna upotreba alata koji ne varniči".

### Član 129

Za čišćenje i ispiranje transportnih cisterni mora se izgraditi poseban prostor udaljen najmanje 30 m od ostalih delova postrojenja, objekata i javnih puteva.

### Član 130

Pod električnom instalacijom pretakališta podrazumevaju se rasveta, uzemljenje svih uređaja pretakališta, uzemljenje pristupnog koloseka, uzemljenje auto-cisterne, odnosno plovila za vreme pretakanja, elektromotorni pogon, priključna električna instalacija i sklopke za motore i rasvetu i uređaji za merenje i regulaciju.

### Član 131

Prilikom pretakanja, vagon-cisterna mora biti zakočena i obezbeđena od pomeranja zaustavnim papučama postavljenim sa obe strane točkova, a pristupni kolosek obezbeđen od nekontrolisanog prilaza vagona sa ostalih koloseka.

Na pristupnom koloseku ne sme se koristiti električna vuča za manipulaciju.

Ako se pristupni kolosek nalazi u blizini drugih železničkih koloseka na kojima se koristi električna vuča, mora se izvesti sigurna zaštita od lutajućih struja.

Na rezervoarski prostor koji se nalazi između uređaja za pretakanje tankera i rezervoara za uskladištavanje zapaljivih i gorivih tečnosti primenjuju se odredbe ovog pravilnika koje se odnose na nadzemne rezervoare.

### Član 132

Ako se pretakanje vrši sa obale u plovilo, a strujanje zapaljive i gorive tečnosti postiže gravitacionim padom, na priključnom mestu mora biti ugrađen ventil koji se automatski zatvara radi sprečavanja isticanja tečnosti pri prekidu veze između uređaja za pretakanje i plovila.

## 6. Posebni uslovi za pretakalište i pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti iz plovila i u plovilo na rekama

### Član 133

Pretakalište odnosno oprema pretakališta mora biti locirano u posebnom delu lučke infrastrukture namenjenom za pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti i mora biti udaljeno najmanje 30 m od objekata koji nisu sastavni deo pretakališta.

Oprema iz stava 1. ovog člana smeštena na otvorenom vodotoku mora biti locirana nizvodno od ostalih postrojenja i mora se zaštititi od otpadaka i leda zaustavnom branom.

Neposredno iza priključnog mesta mora se postaviti nepovratni ventil i zaporni organ koji omogućava brzo odvajanje od plovila u uslovima vremenske nepogode.

Pretakalište odnosno brod tanker mora imati automatske uređaje za zaštitu od prepunjavanja.

**7. Zaštitni sistemi, uređaji i oprema za zaštitu od požara**

**Član 134**

Pretakalište mora biti zaštićeno od izvora toplote sistemom za gašenje požara i hidrantskom mrežom, koji moraju biti u skladu sa propisima kojima su uređene ove oblasti.

Sistem za gašenje požara može biti u sklopu lučkog odnosno pristanišnog sistema za gašenje požara.

Sistem za gašenje požara pretakališta je stabilna instalacija za gašenje čije aktiviranje može biti ručno ili automatsko, odnosno instalacija sa fiksno postavljenim topovima za gašenje penom.

Uređaji za aktiviranje moraju biti smešteni tako da je u slučaju požara uvek omogućeno njihovo aktiviranje.

Broj topova na instalaciji za gašenje pretakališta iz stava 3. ovog člana određuje se u zavisnosti od broja priključenih transportnih cisterni, ali ne može biti manji od 2.

**Član 135**

Hidrantska mreža pretakališta sastoji se od najmanje dva hidranta, pri čemu se ukupan broj hidranata određuje tako da rastojanje između dva hidranta ne može iznositi više od 50 m.

Uz svaki hidrant mora se postaviti ormar sa dva creva od po 50 m, opremljena mlaznicama.

Ukupan broj mobilnih uređaja za gašenje požara prema uputstvu proizvođača, kapaciteta punjenja 9 kg praha ili drugog odgovarajućeg sredstva zavisi od površine koja se štiti i oni se moraju postaviti tako da udaljenost između dva mobilna uređaja ne bude veća od 10 m.

Za vreme pretakanja mora se uz transportnu cisternu nalaziti najmanje još jedan mobilni uređaj za gašenje požara kapaciteta punjenja najmanje 50 kg praha ili drugog odgovarajućeg sredstva za gašenje.

**8. Mesto za pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti**

**Član 136**

Pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti iz jedne posude u drugu ili iz rezervoara u posude u tehnološkom procesu u zatvorenoj prostoriji u objektu ili na otvorenom prostoru, kao i iz jedne auto-cisterne u nadzemne ili podzemne rezervoare na mestima na kojima je predviđen pristup samo jednoj auto-cisterni vrši se gravitacionim sistemom ili posredstvom pumpe na za to određenom i uređenom mestu za pretakanje.

Mesto za pretakanje iz stava 1. ovog člana mora ispunjavati uslove iz člana 115a ovog pravilnika u pogledu lokacije i bezbednog postavljanja za pretakališta.

Izuzetno od stava 2. ovog člana mesto za pretakanje mora biti udaljeno najmanje 7,5 m od javnog puta, granice susednog zemljišta i objekata koji ne pripadaju postrojenju iz člana 3. stav 1. tačka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju.

Zone opasnosti na mestu za pretakanje iz auto-cisterne iz stava 1. ovog člana utvrđene su članom 113. ovog pravilnika.

Zone opasnosti na mestu za pretakanje iz jedne posude u drugu iz stava 1. ovog člana određuju se u skladu sa članom 91. ovog pravilnika.

Mesto za pretakanje mora ispunjavati uslove iz čl. 117, 118, 119, 121, 125, 126, 127, 128. i 130. ovog pravilnika.

Mesto za pretakanje mora biti zaštićeno od izvora toplote hidrantskom mrežom i mobilnim uređajima za gašenje požara u skladu sa članom 135. ovog pravilnika.

**Član 137**

Ako se pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti iz posude vrši gravitacionim sistemom, posude mogu imati otvore na dnu ili na jednom svom kraju i moraju biti uzdignute na odgovarajuću visinu.

Pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti ne sme se vršiti sistemom koji bi mogao izazvati stvaranje natpritiska ili potpritiska u posudi.

Pri punjenju posude zapaljivom i gorivom tečnošću posredstvom pumpe iz rezervoara mora postojati pouzdan uređaj za obezbeđenje protiv prepunjavanja i mora se omogućiti nesmetano odušivanje i odvođenje gasova na način koji omogućava bezbedan rad lica koje rukuje.

Cevovodi, cevni spojevi, armatura i oprema za punjenje moraju biti održavani i obezbeđeni od oštećenja i nekontrolisanog isticanja zapaljive i gorive tečnosti.

Pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti iz posuda i u posude može vršiti samo lice koje je za to osposobljeno.

Pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti iz posuda i u posude ne sme se vršiti na odstojanju manjem od 2 m od objekta koji nije isključivo namenjen za uskladištavanje posuda.

Posude sa zapaljivim i gorivim tečnostima ne smeju se prilikom pretakanja međusobno spajati cevovodima.

Ako se pretakanje iz jedne posude u drugu vrši u prostoriji tada prostorija mora ispunjavati sledeće uslove:

1) da je odvojena od ostalih prostorija horizontalnim i vertikalnim pregradama i vratima otpornim prema požaru najmanje 2 h;

2) da je krov prostorije (krovna konstrukcija i krovni pokrivač) izrađen od laganog materijala (najveća masa po jedinici površine 150 kg/m<sup>2</sup>) odnosno izuzetno da ima najmanje jedan spoljni zid na kojem se nalaze spoljna vrata za izlaz izrađen od građevinskih proizvoda kojima se obezbeđuje bezbedno rasterećenje usled pojave eksplozije;

3) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno prinudna ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;

4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja.

Ako u prostoriji iz stava 8. ovog člana ne postoji mogućnost nastajanja potencijalno eksplozivne atmosfere ne moraju biti ispunjeni uslovi iz stava 8. tačka 2) ovog člana.

#### Član 137a

Izuzetno od člana 136. ovog pravilnika pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti može se vršiti na otvorenom prostoru van pretakališta odnosno mesta za pretakanje (npr. poljoprivredna dobra, seoska imanja, gradilišta, snabdevanje pogonskih motora mašina i sl.), pod uslovom da je mesto pretakanja udaljeno najmanje 7,5 m od građevinskih i drugih objekata ili bilo kojeg drugog mogućeg izvora paljenja.

## VI POSEBNE MERE ZAŠTITE OD POŽARA

### *1. Mesta za držanje zapaljivih i gorivih tečnosti*

#### Član 138

Nije dozvoljeno držanje zapaljivih i gorivih tečnosti u prostorijama koje se nalaze ispod kote terena, tavanskom prostoru, putevima evakuacije, prostorima namenjenim za boravak većeg broja lica, u objektima i prostorima u kojima se drže gorive materije i hemikalije koje mogu izazvati požar, prostorima sa otvorenim plamenom, prostorijama namenjenim za sisteme za dojavu i gašenje požara, u prostorijama sa opremom za kontrolu dima, prostorijama trafostanice i sličnim prostorijama.

Izuzetno od stava 1. ovog člana u podrumskim prostorijama stambenih zgrada dozvoljeno je držanje u količini do 5 l zapaljivih tečnosti odnosno do 20 l gorivih tečnosti, osim ukoliko drugim propisom nije drugačije uređeno.

## VII ZAVRŠNE ODREDBE

#### Član 139

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti ("Službeni list SFRJ", br. 20/71 i 23/71).

#### Član 140

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije".

**Prilog, koji je sastavni deo ovog pravilnika, objavljen u "Sl. glasniku RS", br. 85/2021, možete pogledati [OVDE](#)**