

Na osnovu člana 34. Zakona o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima (Službeni glasnik RS", broj 54/15),

Ministar unutrašnjih poslova donosi

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

"Službeni glasnik RS", broj 114 od 20. decembra 2017.

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 temperatura paljenja manja ili jednaka 100 °C.

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 peroksidge i njihove rastvore;
- 3) ulja za loženje kod potrošača;
- 4) zapaljive i gorive tečnosti koje se upotrebljavaju za vojne potrebe;
- 5) rastvore i homogene smeše u nelomljivim rezervoarima čija je temperatura 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 temperatura paljenja jednaka ili niža od 60 °C i klasifikuje se u jednu od tri kategorije opasnosti: kategorija 1 čija je temperatura paljenja < 23 °C i početna temperatura ključanja > 35 °C, kategorija 2 čija je temperatura paljenja < 23 °C i početna temperatura ključanja > 35 °C i kategorija 3 čija je temperatura paljenja > 23 °C i < 60 °C, dok se gasna ulja, dizel i laka ulja za loženje koja imaju temperaturu paljenja > 55 °C i < 75 °C klasifikuju u kategoriju 3; goriva tečnost je tečnost čija je temperatura paljenja veća od 60 °C, a manja ili jednaka 100 °C i ne može se klasifikovati u kategoriju 3 zapaljive tečnosti;

- 2) nestabilne te nosti su te nosti koje se u istom stanju kao finalni proizvodi ili zbog transporta mogu polimerizovati, raspadati, kondenzovati, ili mogu postati samoreaktivne potresanjem ili promenom pritiska i temperature;
- 3) te nosti sa karakteristikom izbacivanja su te nosti koje prilikom gorenja u rezervoaru stvaraju toplotni talas koji se širi prema dnu rezervoara, usled čega prisutna voda proključa i izbacuje te nost iz rezervoara – kipi;
- 4) tačka paljenja je najniža temperatura na kojoj se iznad površine te nosti 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 te nosti 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 te nosti, 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 te nosti, objekti u kojima se vrši skladištenje zapaljivih i gorivih te nosti radi obavljanja trgovine ili sopstvene upotrebe;
- 7) uskladištavanje zapaljivih i gorivih te nosti je trajno ili povremeno bezbedno smeštanje zapaljivih i gorivih te nosti u posude ili rezervoare čija je ukupni kapacitet veći od 2 m³ gorivih te nosti, odnosno 0,2 m³ zapaljivih te nosti kod proizvodnje (skladište proizvođača), distribucije (skladište distributera) i potrošnje – upotrebe (skladište potrošača);
- 8) držanje zapaljivih i gorivih te nosti je bezbedno čuvanje ili odlaganje zapaljivih i gorivih te nosti u objektima, građevinskim delovima ili izvan njih, u posudama čija ukupna zapremina ne prelazi 2 m³ gorivih te nosti, odnosno 0,2 m³ zapaljivih te nosti ili u rezervoarima čija ukupna zapremina za dnevne potrebe ne prelazi 2 m³ gorivih te nosti, odnosno 0,2 m³ zapaljivih te nosti;
- 9) posude su prenosivi sudovi sa zapaljivim i gorivim te nostima, 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 te nost, izrađena 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, izrađena prema propisima;

- 12) zona opasnosti (zona) je ugrožen prostor u kome se trajno ili povremeno otkuće 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 koji je radni pritisak jednak atmosferskom pritisku i ne prelazi vrednost 0,5 bar natpritiska;
- 15) posuda pod pritiskom je posuda ili rezervoar koji 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 slični materijali;
- 18) oprema rezervoara je sva ona oprema koja je neposredno ugrađena u rezervoar i na rezervoaru i koja sa rezervoarom čini funkcionalnu celinu;
- 19) zadrživači 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 glavnog dela, 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;
- 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.) odnosno posude i obrnuto;
- 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.

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.

Ako je za bezbedno postavljanje objekata (lokacija) ovim pravilnikom utvrđeno dva ili više različitih rastojanja primeniće se ono rastojanje koje je najveće.

Član 8.

Postrojenje mora biti izgrađeno tako da najkritičnija tačka locirana na gabaritu zona opasnosti bude udaljena:

- 1) od nadzemnih visokonaponskih električnih vodova čiji je nazivni napon više od 1.000 V, najmanje na rastojanju jednakom visini stuba uvećanoj za 3 m, ali ne manje od 15 m, mereno horizontalno u odnosu na najbliži provodnik;
- 2) od nadzemnih niskonaponskih električnih vodova čiji je nazivni napon do 1.000 V (uključujući i 1.000 V), najmanje na rastojanju jednakom visini stuba uvećanoj za 3 m, ali ne manje od 10 m, mereno horizontalno u odnosu na najbliži provodnik.

Rastojanja iz stava 1. ovog člana primenjuju se i na objekte za zapaljive i gorive tečnosti i određuju se u odnosu na najkritičniju tačku lociranu na gabaritu objekta.

Rastojanja iz stava 1. ovog člana ne primenjuju se na prostorije za uskladištavanje i pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti koje se nalaze u sastavu objekta druge namene.

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.

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

Izuzetno od stava 1. ovog člana, ako su zone opasnosti utvrđene ovim pravilnikom, a ugrađeni su sistemi koji utiču na njihovo rasprostiranje, zone opasnosti mogu se odrediti u skladu sa proračunom na osnovu srpskog standarda SRPS EN 60079-10-1.

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 varnice;
- 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.

Izvođenje električnih, neelektričnih instalacija 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

lan 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.

lan 16.

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

Nadzemni rezervoar u pogledu svoje konstrukcije može biti sa:

- 1) vrstnim 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.

lan 17.

Nadzemni rezervoar koji, pored unutrašnjeg plivajućeg krova, ima i vrstni 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 vrstnim krovom.

lan 18.

Nadzemni rezervoar, zavisno od radnog pritiska, može biti:

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

lan 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.

lan 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.

lan 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 vrstom 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 vrstog 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 odušnog cevovoda 3 m;
- 3) unutrašnjost svih udubljenja i kanala ispod nivoa terena;

4) prostor između plašta rezervoara i zida zaštitnog bazena mora biti 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 ležaja rezervoara 1 m.

Zona „2” obuhvata:

1) prostor oko gabarita rezervoara širine 3 m od zone 1, mereno u svim pravcima oko plašta i krova rezervoara;

2) prostor unutar zaštitnog bazena do visine zida;

3) prostor meren u svim pravcima 3 m od zone 1 kod rezervoara mora biti 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.

Grafik prikazuje zonu opasnosti iz ovog člana dat je u Prilogu, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i koji je njegov sastavni deo.

b) Lokacija i bezbedno postavljanje

Član 28.

Nadzemni rezervoari se, zavisno od njihove konstrukcije, vrste i nosivosti koja se u njima uskladištava i sistema zaštite od požara, moraju locirati i bezbedno postaviti u skladu sa uslovima iz tabele 1. i 2. koje su odštampane uz ovaj pravilnik i koje su njegov sastavni deo.

Pri određivanju lokacije i bezbednog postavljanja nadzemnih rezervoara uzima se ono odstojanje iz tabele 1. i 2. koje je veće. Odstojanje se meri horizontalno u svim pravcima od gabarita rezervoara do gabarita objekta.

Član 29.

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

Izuzetno, odstojanje između dva rezervoara, nezavisno od konstrukcije rezervoara, ne sme biti manje od 1/4 zbira njihovih prenika, 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 prenik jednog rezervoara manji od polovine prenika susednog rezervoara, odstojanje između dva rezervoara ne sme biti manje od 1/2 prenika većeg rezervoara.

Član 31.

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

Član 32.

Odstojanje između dva rezervoara mora biti 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 mora biti ukupna zapremina do 500 m³ 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 mora biti jednaka visini:

- 1) 10 m za rezervoare zapremine do 1.000 m³;
- 2) 13 m za rezervoare zapremine od 1.000 do 5.000 m³;
- 3) 15 m za rezervoare zapremine preko 5.000 m³.

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 elinih 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 elik ili drugi materijal koji je postojan na dejstvo uskladištene te nosti.

Ian 40.

Ako su betonski rezervoari neobloženi, u njima se mogu uskladištavati samo zapaljive te nosti ija je specifi na težina ve a od 825 kg/m³.

Ian 41.

Temelj nadzemnog rezervoara mora se izvoditi tako da onemogu i neravnomerno sleganje rezervoara.

Ian 42.

Podmeta i rezervoara moraju biti od betona, opeke ili elika zašti enog od dejstva visokih temperatura i korozije i, postavljeni na temelj rezervoara radi spre avanja njegovog naginganja ili pomeranja.

Izuzetno, podmeta i rezervoara mogu biti i od drveta, s tim da se postavljaju horizontalno i da njihova visina nije ve a od 30 cm mereno od najniže ta ke rezervoara.

Podmeta i rezervoara moraju biti takvi da ne do e do prekora enja dozvoljenih optere enja na poduprtom delu plašta rezervoara.

g) Zaštitni bazeni i drenažni sistem

Ian 43.

Oko rezervoara moraju se izgraditi zaštitni bazeni radi prihvatanja slu ajno ispuštenih zapaljivih i gorivih te nosti 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.

Ian 44.

Zapremina zaštitnog bazena koji obuhvata samo jedan rezervoar jednaka je najve em 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 ra unaju i zapreminu najve eg rezervoara.

Zapremina zaštitnog bazena koji obuhvata više od jednog rezervoara ne sme biti manja od zapremine te nosti u najve em rezervoaru, a zapremina zaštitnog bazena koji obuhvata jedan ili više rezervoara koji sadrže te nosti sa karakteristikom izbacivanja, ne sme biti manja od ukupne zapremine svih rezervoara koji su obuhva eni bazenom.

Rezervoar ija je zapremina ve a od 20.000 m³ mora biti smešten u posebnom zaštitnom bazenu.

Ian 45.

Zaštitni bazen u kome su smeštena dva ili više rezervoara sa oslabljenim spojem izme u krovnog lima i plašta odnosno rezervoara sa plivaju im krovom u kojima se uskladištavaju stabilne te nosti ili sirova nafta, mora biti pregradnim zidovima i drenažnim kanalima podeljen tako da svaki rezervoar zapremine ve e od 1.500 m³ ili grupa rezervoara ukupne zapremine do 2.500 m³ bude u jednom pregra enom delu, s tim da zapremina bilo kog rezervoara iz grupe ne prelazi 1.500 m³.

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 m³ ili grupa rezervoara ukupne zapremine do 500 m³ bude u jednom pregradnom delu, s tim da zapremina bilo kog rezervoara iz grupe ne prelazi 350 m³.

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 pregradnom delu.

Član 46.

Zidovi i unutrašnja površina zaštitnog bazena moraju biti izgrađeni od zemlje, opeke, betona ili betonskih blokova tako da ne propuštaju tečnost i da izdrže hidrostatički pritisak za predviđeni 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 tačaka 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 te nosti iz rezervoara ili držanje i skladištenje posuda.

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

lan 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 te nosti.

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

d) Bezbednosna oprema

lan 50.

Nadzemni rezervoari moraju imati sledeću opremu:

- 1) normalni odušak;
- 2) sigurnosni odušak;
- 3) odušne cevovode;
- 4) zadržavanje plamena;
- 5) pokazivač 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.

lan 51.

Rezervoar mora imati odgovarajući i 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.

lan 52.

Izlazni otvor normalnog oduška mora biti izveden tako da se u slučaju paljenja para rezervoara zaštiti 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 zadrživač plamena.

Normalni odušak ili zadrživač 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: plivajuća konstrukcija 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 zaštiti 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 ventil i odušni ventil odnosno neka druga odobrena konstrukcija.

Član 54.

Ukupni kapacitet odušivanja svake zapaljive i gorive tečnosti određuje se na osnovu Tabele 3. koja je odštampana uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo, i obrasca:

$$V = V_1 \frac{575}{L\sqrt{M}}$$

gde je:

V – ukupni kapacitet odušivanja u m³/h,

V₁ – protok vazduha u m³/h iz Tabele 3,

L – latentna toplota isparavanja date tečnosti u kJ/kg,

M – molekulska težina date tečnosti.

Ukupni kapacitet odušivanja iz stava 1. ovog člana može se smanjiti množenjem odgovarajućim faktorom posebno za svaki rezervoar, i to ako je predviđena sledeća zaštita:

- 1) drenažni sistem prema članu 49. ovog pravilnika za rezervoar preko 20 m³ izložene površine – ca 0,5;
- 2) odobrena vodena magla – sa 0,3;
- 3) odobrena izolacija – ca 0,3;
- 4) odobrena vodena magla sa izolacijom – ca 0,15.

Na uređaju sigurnosnog oduška mora biti naznačen kapacitet odušivanja u m³/h i pritisak na koji je podešen.

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 omogućuje i 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.

Zadrživači 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 zadrživača plamena i moraju imati isprave o usaglašenosti u skladu sa propisima koji uređuju tu oblast.

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

Zadrživači 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 i 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 prihvatanju 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 nezapaljivog materijala, osim ako uskladištene

te nosti imaju takva svojstva da reaguju na elik. Ako priključak ventila nije od elika, ventil mora biti otporan na hidraulički pritisak i na pritiske konstrukcije i temperaturu koji bi nastali zbog požara na susednom rezervoaru.

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

lan 60.

Napojni cevovod za te nosti kategorije 2 i 3, kao i za sirovu naftu, benzin i slične materije, mora biti instaliran tako da moguće nastajanje 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.

Uređaji 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.

lan 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.

) Zaštitni sistemi, uređaji i oprema za zaštitu od požara

lan 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 rezervoara vodom ili raspršenom vodenom maglom radi zaštite od požara sa susednih rezervoara.

lan 63.

Nadzemni rezervoar zapremine preko 300 m³ mora imati sistem za gašenje.

Nadzemni rezervoar u kome se uskladištavaju nestabilne te nosti ili te nosti sa karakteristikom izbacivanja mora imati sistem za gašenje.

Nadzemni rezervoar lociran u gusto naseljenim područjima mora imati sistem za gašenje i hlađenje.

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

član 64.

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

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

član 65.

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

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

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 ležernih 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 ije aktiviranje može biti ručno ili automatsko, odnosno instalacija sa fiksno postavljenim priključcima sa topovima za gašenje penom.

Kada je zid zaštitnog bazena izgrađen od opeke 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 ije 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 cilindričnih nadzemnih rezervoara.

Član 70.

Svaki nadzemni rezervoar mora biti zaštićen mobilnim uređajima za gašenje požara čiji se broj određuje prema uputstvu proizvođača u zavisnosti od zapremine 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) proizvodnju toplote.

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 zavisan od napojnog cevovoda, mora imati nepropusnu kapu za paru 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 1. 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.

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

- 1) da je otpornost na požar nosećih konstruktivnih elemenata objekta predviđena za najmanje 2 h;
- 2) da je krovna konstrukcija neгорiva i krovni pokrivač najmanje klase B prema SRPS EN 13501 deo 1 i izrađen od laganog materijala (najveća masa po jedinici površine 50 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.

Udaljenost gra evinskog objekta iz stava 1. ovog člana, mora ispunjavati uslove iz tabele:

Ukupna zapremina svih rezervoara u objektu	Najmanja udaljenost od:				Najmanja udaljenost od:			
	<ul style="list-style-type: none"> – javnog puta i granice parcele koja ne pripada postrojenju, – objekata koji ne pripadaju postrojenju iz čl. 3 stav 1 tačka 5), a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju 				<ul style="list-style-type: none"> – pristupnih puteva za vatrogasna vozila u postrojenju, – uređaja za pretakanje, – najbližeg zida gra evinskog objekta u kome se nalaze pumpe – najbližeg zida objekta druge namene sa prostorijom za pumpe, – najbliže uskladištene posude u grupi na otvorenom prostoru, – najbližeg zida gra evinskog objekta namenjenog za uskladištavanje posuda, – objekata u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljivi gasovi 			
[1]	[m]				[m]			
	Rezervoar sa stabilnom tečnošću i nad pritiskom		Rezervoar sa nestabilnom tečnošću i nad pritiskom		Rezervoar sa stabilnom tečnošću i nad pritiskom		Rezervoar sa nestabilnom tečnošću i nad pritiskom	
	Ispod 0,17 bar	Preko 0,17 bar	Ispod 0,17 bar	Preko 0,17 bar	Ispod 0,17 bar	Preko 0,17 bar	Ispod 0,17 bar	Preko 0,17 bar
do 45.000	5	8	12	18	2	3	5	6

45.001 do 100.000	6	9	15	24	2	3	5	6
100.001 do 200.000	9	15	25	36	3	5	8	12
200.001 do 300.000	15	25	40	60	5	7,5	12	18

Kapacitet pojedina nog rezervoara ne sme biti ve i od 300 m³.

lan 74.

Gra evinski objekat iz lana 73. ovog pravilnika, mora imati pristup za intervenciju vatrogasnim vozilom sa najmanje dve strane.

Ako je nadzemni rezervoar smešten u prostoriju gra evinskog objekta druge namene, prostorija mora ispunjavati slede e uslove:

- 1) da je odvojena od ostalih prostorija horizontalnim i vertikalnim pregradama i vratima otpornim na požar 2 h;
- 2) da je obezbe eno bezbedno rastere enje usled pojave eksplozije;
- 3) da je obezbe ena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno vešta ka ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja;
- 5) da je elektri na instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je ure ena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

Maksimalno dozvoljene koli ine zapaljivih i gorivih te nosti koje se mogu smeštati u nadzemnim rezervoarima u prostoriji iz stava 1. ovog lana su:

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

lan 75.

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

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

2. Podzemni rezervoari

a) Zone opasnosti

lan 76.

Zona „0” obuhvata unutrašnjost podzemnog rezervoara, unutrašnjost pristupnog okna rezervoara sa pripadaju om armaturom i armirano-betonsko korito ukoliko je ono izvedeno.

Zona „1” obuhvata:

- 1) prostor 1 m od gabarita pristupnog okna rezervoara mereno u svim pravcima i do nivoa tla;
- 2) prostor sferno oko odušnog cevovoda 3 m.

Zona „2” obuhvata prostor iznad okolnog terena širine 4 m od zone „1” mereno horizontalno i visine 50 cm od tla.

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

b) Lokacija i bezbedno postavljanje

lan 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 podzemnih rezervoara ne sme biti manje od 60 cm.

v) Konstrukcija

lan 78.

Konstrukcija podzemnih metalnih atmosferskih rezervoara mora biti u skladu sa odgovarajućim propisima o metalnim 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 m³ mogu se koristiti i kao nadzemni rezervoari.

lan 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.

lan 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.

lan 81.

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

lan 82.

Pre pokrivanja 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.

lan 83.

Ako je potrebno spremiti 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.

lan 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%.

lan 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 kojeg 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.

lan 86.

Rezervoar koji se postavlja na mesto na kome je moguća pojava podzemne vode, mora se zaštititi od potiska vode posebnim pri vršivanjem (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

lan 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 koji 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 zadrživač plamena ili se na izlazu odušnog cevovoda postavlja uređaj koji sprečava stvaranje natpritiska ili potpritiska u cevovodu.

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

Velicina 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 Tabele 4, koja je odštampana uz ovaj pravilnik i koji čini njihov sastavni deo.

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.

Zadrživač plamena, pokazivač nivoa, uređaji za punjenje i pražnjenje, obezbeđenja 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 prema uputstvu proizvođača u zavisnosti od zapremine rezervoara.

IV. USKLADIŠTAVANJE POSUDA SA ZAPALJIVIM I GORIVIM TEKUSTIMA

1. Opšte odredbe

lan 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.

Posude za zapaljive i gorive tečnosti moraju imati takav oblik koji neće uticati na njihovu vrstu i stabilnost pri uskladištavanju.

Na posudama u kojima su zapaljive i gorive tečnosti moraju se nalaziti oznake opasnosti u skladu sa propisima kojima je uređena oblast hemikalija.

2. Zone opasnosti

lan 91.

Zona „0” obuhvata unutrašnjost posude sa zapaljivom i gorivom tečnošću.

Zona „1” obuhvata:

- 1) prostor na kome se uskladištavaju posude širine 3 m mereno horizontalno od krajnjih posuda i visine 1 m iznad ivice najviše posude, mereno od tla;
- 2) prostor oko posude, poluprečnika 3 m, mereno horizontalno od plašta;
- 3) prostor u kome se vrši pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti, poluprečnika 5 m mereno od najistaknutijeg mesta pretakanja;
- 4) zatvorena prostorija koja se koristi za punjenje posuda ili za uskladištavanje posuda.

Zona „2” obuhvata prostor visine 1 m iznad površine okolnog terena i 12 m mereno horizontalno od ivice zone „1”.

3. Uskladištavanje posuda na otvorenom prostoru

lan 92.

Uskladištavanje posuda na otvorenom prostoru vrši se slaganjem posuda u grupe prema uslovima iz sledeće table:

1	2	3	4	5	6
Kategorija zapaljive tečnosti odnosno gorive tečnosti	Najveća količina po jednoj grupi posuda	Ukupna dozvoljena količina	Udaljenost između grupa posuda	Udaljenost jedne grupe posuda od javnih puteva i granice susednih zemljišta	Udaljenost jedne grupe posuda od puteva unutar postrojenja
	Q_M [1]	Q_{S1} [1]	[m]	[m]	[m]
Kategorija 1	4.000	24.000	2	20	3

Kategorija 2	8.000	48.000	2	20	3
Kategorija 3 ija je ta ka paljenja 23 °C i <38 °C	16.000	96.000	2	20	3
Kategorija 3 ija je ta ka paljenja 38 °C i 60 °C	32.000	192.000	2	15	1,5
Gorive te nosti	64.000	384.000	2	15	1,5

Napomena: Maksimalno dozvoljena koli ina svih te nosti pojedina nog skladišta ne može biti ve a od 744.000 l (zbir pojedina nih Qs iz kolone br. 3). Kada se za skladištenje zapaljive te nosti kategorije 1 koriste IBC kontejneri oni moraju biti metalni.

Ako se zajedno uskladištavaju dve ili više kategorija zapaljivih te nosti, gorivih te nosti odnosno zapaljivih i gorivih te nosti, ukupna koli ina svih te nosti ne sme biti ve a od zbira najve ih dozvoljenih koli ina Qs za svaku kategoriju zapaljive odnosno gorive te nosti, pridržavaju i se pravila da ukupna dozvoljena koli ina (kolona br. 3) bude raspore ena u grupe posuda (kolona br. 2) u skladu sa stavom 1. ovog lana.

Me usobna udaljenost više skladišta posuda na otvorenom, ija pojedina na maksimalno dozvoljena koli ina ne može biti ve a od 744.000 l u skladu sa tabelom iz stava 1. ovog lana, mora iznositi najmanje 20 m.

Za pristup vatrogasnih vozila grupi uskladištenih posuda mora postojati najmanje jedan prilaz širine najmanje 3,5 m.

lan 93.

Na odstojanju 1 m od gra evinskog objekta namenjenog za uskladištavanje zapaljivih i gorivih te nosti može se uskladištavati najviše 4.000 l zapaljivih i gorivih te nosti, i to ako je objekat prizeman, isklju ivo namenjen za uskladištavanje posuda i nema nikakav otvor na udaljenosti 4 m od uskladištenih posuda. Zid takvog objekta mora imati otpornost prema požaru od najmanje 2 h.

Zapaljive i gorive te nosti u koli ini ve oj od 4.000 l mogu se uskladištavati uz objekat iz stava 1. ovog lana, ako udaljenost izme u najbliže uskladištene posude u grupi i objekta iznosi najmanje 4 m.

Udaljenost najbliže uskladištene posude u grupi od objekta koji nije namenjen za uskladištavanje zapaljivih i gorivih te nosti, mora iznositi najmanje 15 m.

lan 94.

Površina na kojoj se uskladištavaju posude za zapaljive i gorive te nosti ija koli ina prelazi 1.000 l mora biti ogra ena nepropusnim zidom visine najmanje 15 cm, a odvo enje eventualno prosute te nosti mora se obezbediti putem drenažnog sistema ili tehnološke kanalizacije.

Prostor za uskladištavanje posuda, prostor izme u grupa posuda i puteva unutar postrojenja odnosno javnog puta moraju biti stalno iš eni od korova i ostalih zapaljivih materija, kao i ozna eni vidljivim natpisom.

lan 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 (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	Jedini nosivi opterećenje i skladišne površine	Dozvoljena količina grupe posuda
	[h]	[l/m ²] *	[l]
Kategorija 1	1,5	200	2.000
	2	400	8.000
Kategorija 2	1,5	200	2.000
	2	600	12.000
Kategorija 3 (ija je tačka paljenja 23 °C i <38 °C	1,5	200	2.000
	2	800	16.000
Kategorija 3 (ija je tačka paljenja 38 °C i 60 °C	1,5	400	8.000
	2	800	32.000
Gorive tečnosti	1,5	600	18.000
	2	800	48.000

Napomena: Maksimalno dozvoljena količina svih tečnosti pojedinačne zatvorene prostorije (ija je otpornost na požar 1,5 h ne može biti veća od 32.000 l, a (ija 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.

Me usobna udaljenost grupe posuda (kolona br. 4) mora biti najmanje 1 m horizontalno i vertikalno tako da se ne ugrozi vrsto a i stabilnost posuda.

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

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

Ukoliko je u prostoriji iz stava 1. ovog lana, predvi en stabilni sistem za gašenje požara dozvoljena koli ina svih te nosti iz tabele u stavu 1. ovog lana, može se pove ati za 50%, sem kategorije 1 zapaljivih te nosti.

lan 97.

Udaljenost gra evinskog objekta u kojem se vrši uskladištavanje posuda sa zapaljivim i gorivim te nostima mora iznositi najmanje 15 m u odnosu na: javni put, granice parcele koja ne pripada postrojenju, objekte koji ne pripadaju postrojenju iz lana 3. stav 1. ta ka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju, ure aje za pretakanje, najbliži zid gra evinskog objekta u kome se nalaze pumpe, najbliži zid objekta druge namene sa prostorijom za pumpe, najbliže uskladištene posude u grupi na otvorenom prostoru, objekte u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive te nosti i zapaljivi gasovi, najbliži zid gra evinskog objekata namenjenog za smeštaj nadzemnih rezervoara.

lan 98.

Prostorija za uskladištavanje posuda iz lana 96. stav 1. ovog pravilnika mora ispunjavati slede e uslove:

- 1) da je odvojena od ostalih prostorija horizontalnim i vertikalnim pregradama i vratima otpornim na požar prema tabeli iz lana 96. stav 1. ovog pravilnika;
- 2) da je obezbe eno bezbedno rastere enje usled pojave eksplozije;
- 3) da je obezbe ena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno vešta ka ventilacija sa najmanje pet izmena vazduha na sat;
- 4) da se prozori i vrata otvaraju prema spolja;
- 5) da je elektri na instalacija izvedena u skladu sa odredbama propisa kojim je ure ena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

lan 99.

Gra evinski objekat namenjen isklju ivo za uskladištavanje posuda može imati jednu ili više prostorija koje pojedina no moraju ispunjavati uslove iz tabele iz lana 96. stav 1. i lana 98. ovog pravilnika, i koji mora ispunjavati slede e uslove:

- 1) da je otpornost na požar nose ih konstruktivnih elemenata objekta predvi ena za najmanje 2 h;
- 2) da je krovna konstrukcija negoriva i krovni pokriva najmanje klase B prema SRPS EN 13501 deo 1 i izra en od laganog materijala (najve a masa po jedinici površine 50 kg/m²) odnosno da je obezbe eno bezbedno rastere enje usled pojave eksplozije;
- 3) da je obezbe ena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno vešta ka 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.

lan 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 varni i 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 zaključan.

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.

lan 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.

Hermetički zatvorene posude sa tečnostima iste vrste mogu se slagati jedna na drugu do visine koja ne ugrožava njihovu vrstu i stabilnost.

Međusobna udaljenost grupa hermetički zatvorenih posuda mora biti najmanje 50 cm horizontalno i vertikalno tako da se ne ugrozi vrsta i stabilnost posuda.

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

lan 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.

lan 103.

Hermetički zatvorene 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.

lan 104.

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

lan 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.

U prodajnim objektima ili delovima ovih prodajnih objekata u kojima se obavlja trgovina robe potrošačima, dozvoljeno je vršiti prodaju zapaljivih i gorivih tečnosti isključivo u hermetički zatvorenim posudama, koje moraju biti uskladištene isključivo u jednoj posebnoj prostoriji u objektu koja ispunjava uslove iz člana 98. tač. 1), 3), 4) i 5) ovog pravilnika, a u količinama i na mestima prodaje navedenim u sledećoj tabeli:

1	2	3	4	5	6
Kategorija zapaljivih tečnosti odnosno gorivih tečnosti	Mesto prostorije	Sa stabilnim sistemom za gašenje požara		Bez stabilnog sistema za gašenje požara	
		Maksimum		Maksimum	
		Količina	Visina naslage u grupi	Količina	Visina naslage u grupi
		[l]	[m]	[l]	[m]
Kategorija 1	prizemlje i sprat	1.000	1	ne dozvoljava se uskladištavanje	
	podrum	ne dozvoljava se uskladištavanje		ne dozvoljava se uskladištavanje	
Kategorija 2	prizemlje i sprat	2.000	2	ne dozvoljava se uskladištavanje	
	podrum	ne dozvoljava se uskladištavanje		ne dozvoljava se uskladištavanje	
Kategorija 3 ija je ta ka paljenja 23 °C i <38 °C	prizemlje i sprat	6.000	2	ne dozvoljava se uskladištavanje	
	podrum	ne dozvoljava se uskladištavanje		ne dozvoljava se uskladištavanje	
Kategorija 3 ija je ta ka paljenja 38 °C i 60 °C	prizemlje i sprat	6.000	2,75	1.500	2,75
	podrum	2.000	2,75	ne dozvoljava se uskladištavanje	

Gorive te nosti	prizemlje i sprat	20.000	4,50	5.000	3,60
	podrum	3.000	2,75	ne dozvoljava se uskladištavanje	

Napomena: Maksimum zapaljivih i gorivih te nosti u prostoriji utvrđuje se sabiranjem dozvoljenih količina po kategorijama. Te nosti bilo koje kategorije iz tabele ne mogu se skladištiti u IBC kontejnerima.

Izuzetno, u prodajnim objektima ili delovima ovih prodajnih objekata u kojima se obavlja trgovina robe potrošača ima dozvoljeno je vršiti prodaju zapaljivih i gorivih te nosti u hermetički zatvorenim posudama na mestima prodaje definisanim u tabeli iz stava 1. ovog člana, a u količinama predviđenim za držanje prema članu 3. stav 1. tačka 8), dok se ostali deo količine iz kolone br. 3 ili 5 tabele iz stava 1. ovog člana, u zavisnosti od sistema zaštite od požara, mora držati u prostoriji koja ispunjava uslove iz člana 98. stav 1. tačka 1), 3), 4) i 5) ovog pravilnika.

član 107.

Hermetički zatvorene posude sa zapaljivom i gorivom te nošću imaju samo Zonu „0” koja obuhvata unutrašnjost posude.

Za ostale posude koje ne spadaju u hermetički zatvorene posude u pogledu zona opasnosti primenjuju se odredbe člana 91. ovog pravilnika.

član 108.

Ako je prodajni objekat u stambenoj zgradi, prostorija prodajnog objekta mora biti u prizemlju i ispunjavati uslove iz člana 98. tačka 1), 3), 4) i 5) ovog pravilnika, a trgovina se može vršiti samo u količinama navedenim u koloni br. 3 ili 5 iz člana 106. stav 1. ovog pravilnika, u zavisnosti od sistema zaštite od požara.

Udaljenost između objekata iz člana 99. ovog pravilnika i granice susednog zemljišta ne može biti manja od 15 m.

Ukoliko zid objekta iz člana 99. ovog pravilnika prema granici susednog zemljišta nema otvora, udaljenost se može smanjiti za 50%.

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

5. Konstrukcija i zapremina posuda

član 109.

Posude sa zapaljivim i gorivim te nostima moraju u pogledu konstrukcije i najveće zapremine ispunjavati uslove u skladu sa propisima kojima je uređena oblast hemikalija.

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 hermetički zatvorenih posuda u posebnoj prostoriji u prodajnim objektima ili delovima ovih prodajnih objekata u kojima se obavlja trgovina robe potrošača ima 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 30 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 iji se broj određuje prema uputstvu proizvođača, tako da rastojanje između dva uređaja iznosi najviše 10 m.

Skladište hermetički zatvorenih posuda u posebnoj prostoriji u prodajnim objektima ili delovima ovih prodajnih objekata u kojima se obavlja trgovina robe potrošača ima 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 prodajnim objektima ili delovima ovih prodajnih objekata u kojima se obavlja trgovina robe potrošača ima moraju se postaviti mobilni uređaji za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha ili drugog odgovarajućeg sredstva iji se broj određuje prema uputstvu proizvođača, tako da rastojanje između dva uređaja iznosi najviše 10 m.

V. PRETAKANJE ZAPALJIVIH I GORIVIH TEČNOSTI

1. Pretakalište – Zona opasnosti pretakališta

Član 113.

Zona „1” obuhvata:

- 1) prostor na rastojanju 0,5 m mereno u svim pravcima oko gabarita armature i svih elemenata koji ine celinu ure aja za pretakanje postavljenih na otvorenom;
- 2) prostor 3 m mereno u svim pravcima oko ure aja za punjenje ili otvora kroz koji se puni priklju ena transportna cisterna do nivoa tla;
- 3) unutrašnjost svih udubljenja i kanala ispod nivoa terena;
- 4) celokupna zatvorena prostorija u kojoj su smešteni ure aji za pretakanje.

Zona „2” obuhvata:

- 1) prostor iznad okolnog terena širine 3 m od zone „1”, mereno horizontalno i visine 1 m mereno od tla za ure aje za pretakanje postavljene na otvorenom;
- 2) prostor iznad okolnog terena na kome se puni transportna cisterna širine 1,5 m od zone „1” mereno horizontalno i visine 1 m od tla.

Grafi ki prikaz zona opasnosti iz ovog lana dat je u Prilogu, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i ini njegov sastavni deo.

lan 114.

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

2. Lokacija i bezbedno postavljanje pretakališta

lan 115.

Ure aji za pretakanje zapaljivih i gorivih te nosti izuzev armature moraju biti udaljeni od nadzemnih rezervoara u skladu sa lanom 28. ovog pravilnika, a od najbliže uskladištene posude u grupi na otvorenom prostoru, najbližeg zida gra evinskog objekta namenjenog za uskladištavanje posuda, objekata koji ne pripadaju postrojenju iz lana 3. stav 1. ta ka 5) ovog pravilnika, a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju i od javnog puta i granice susednog zemljišta – najmanje 15 m.

lan 116.

Kad se pretakalište za vagon-cisterne nalazi van skladišnog prostora, pristupni kolosek mora biti od ostalih koloseka udaljen najmanje 60 m ako se upotrebljava elektri na lokomotiva ili lokomotiva sa otvorenim ložištem. Ako se upotrebljavaju drugi tipovi lokomotiva, pristupni kolosek mora biti od ostalih koloseka udaljen najmanje 10 m mereno od simetrane koloseka.

3. Izgradnja pretakališta

lan 117.

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

lan 118.

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

Pristupni put odnosno pristupni kolosek ne sme biti u krivini, a dužina njegovog horizontalnog dela ne sme biti manja od 12 m sa jedne i druge strane ure aja za pretakanje.

Dužina pristupnog puta odnosno pristupnog koloseka mora biti dva puta ve a od ukupne dužine priklju nih cisterni.

lan 119.

Površina na kojoj se vrši pretakanje i površina horizontalnog dela pristupnog puta iz lana 118. st. 2. i 3. ovog pravilnika moraju biti betonirani, vidljivo označeni i dimenzionisani 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 željezničkom koloseku i na slišan na in koji se postavljaju na udaljenosti najmanje 10 m od gabarita priključene cisterne sa obe strane pristupnog puta odnosno pristupnog koloseka.

lan 120.

Uređaji za pretakanje auto-cisterni moraju se nalaziti na prostoru izdignutom najmanje 15 cm iznad nivoa pristupnog puta i moraju biti vidljivo označeni i u svakom 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.

Ako su uređaji za pretakanje postavljeni u dva reda, širina pristupnog puta između tih uređaja mora da iznosi najmanje 7 m.

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.

lan 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.

lan 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 lana, 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

lan 123.

Pod opremom pretakališta podrazumevaju se priključni cevovodi, priključne savitljive cevi, oprema pristupnog puta odnosno pristupnog koloseka.

Pod uređajima za pretakanje podrazumevaju se armature, sigurnosni uređaji, pumpe, merači protoka, pretovarna ruka i automat za punjenje.

lan 124.

Savitljiva cev ili pretakalična ruka mora biti na sigurnom načinu izvršena i zatvorena zapornim organom, ako nije u upotrebi.

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

lan 125.

Pumpa i njena oprema moraju biti izrađene i odobrene za pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti, i smešteni na otvorenom prostoru, ili u građevinskom objektu od negorivog materijala, ili u posebnoj prostoriji.

Pumpa mora biti postavljena i pri vršenju na betonski temelj čiji je nivo najmanje 10 cm izdignut od okolnog terena.

Prostorija za smeštaj pumpi i njene opreme mora ispunjavati sledeće uslove:

- 1) da je odvojena od ostalih prostorija horizontalnim i vertikalnim pregradama i vratima otpornim na požar 1 h;
- 2) da je obezbeđeno bezbedno rasterećenje usled pojave eksplozije;
- 3) da je obezbeđena efikasna prirodna ventilacija odnosno izuzetno veštaka 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) unutar prostorije ne smeju se nalaziti materijali koji mogu izazvati požar.

Nezavisno od mesta postavljanja, pumpa se mora propisno uzemljiti, a ako je na električni pogon, instalacija mora biti izvedena prema odredbama propisa kojim je uređena oblast potencijalno eksplozivnih atmosfera.

lan 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 saobraćajnice tako da ne ugrožavaju odvijanje saobraćaja.

Nadzemni cevovodi moraju biti električno 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 vijaničnim vezama.

Podzemni cevovodi moraju biti električno uzemljeni, 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 železnog koloseka ili puta, cevovod se mora postaviti u betonske kanale ili u cevi vegeprenika 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 vegeprenika 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 oštrim uglom, kateta normalna na kanalizacionu cev na mestu završetka zaštitnih cevi ne sme biti manja od 2 m.

Cevovodi se ne smeju polagati u rovove 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 varni i”.

član 129.

Za ispuštanje 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 zaključena i obezbeđena od pomeranja zaustavnim papucima postavljenim sa obe strane točkova, a pristupni kolosek obezbeđen od nekontrolisanog prilaza vagona sa ostalih koloseka.

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

Ako se pristupni kolosek nalazi u blizini drugih železnih koloseka na kojima se koristi električna vučica, 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.

lan 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

lan 133.

Objekti za smeštaj uređaja za pretakanje kao i uređaji za pretakanje smešteni na otvorenom, moraju biti locirani u posebnom lukom bazenu ili na otvorenom vodotoku i smešteni tako da predstavljaju poseban luk terminal ili pristanište za posebne namene i moraju biti udaljeni najmanje 30 m od objekata koji nisu sastavni deo pretakališta.

Objekti za smeštaj uređaja za pretakanje kao i uređaji za pretakanje smešteni na otvorenom koji se nalaze na otvorenom vodotoku, a nisu isključivo namenjeni za pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti, moraju biti locirani nizvodno od ostalih postrojenja.

Ako su objekti za smeštaj uređaja za pretakanje kao i uređaji za pretakanje smešteni na otvorenom postavljeni na pristaništu koje je na otvorenom vodotoku, moraju se zaštititi od otpadaka i leda zaustavnom branom.

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

lan 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 lukog odnosno pristanišnog sistema za gašenje požara.

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

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

lan 135.

Hidrantska mreža pretakališta sastoji se od najmanje dva hidranta.

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

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. Pretakanje zapaljivih i gorivih tečnosti u posude i iz posude

lan 136.

Pretakanje zapaljivih i gorivih te nosti iz jedne posude u drugu vrši se gravitacionim sistemom ili posredstvom pumpe na za to odre enom mestu.

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

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

lan 137.

Pri punjenju posude zapaljivom i gorivom te noš u posredstvom pumpe iz rezervoara, mora se omogu iti nesmetano odušivanje i odvo enje gasova na na in koji omogu ava bezbedan rad lica koje rukuje.

Cevovodi, cevni spojevi, armatura i oprema za punjenje moraju biti održavani i obezbe eni od ošte enja i nekontrolisanog isticanja zapaljive i gorive te nosti.

Pristup uskladištenim posudama dozvoljen je samo zaposlenom osoblju, a pretakanje zapaljivih i gorivih te nosti iz posuda i u posude može vršiti samo lice koje je za to osposobljeno.

Pretakanje zapaljivih i gorivih te nosti ne sme se vršiti na odstojanju bližem od 2 m od objekta koji nije isklju ivo namenjen za uskladištavanje posuda.

Na poljoprivrednim dobrima, seoskim imanjima i gradilištima pretakanje zapaljivih i gorivih te nosti može se vršiti na prostoru udaljenom najmanje 12 m od bilo kog objekta.

Posude sa zapaljivim i gorivim te nostima ne smeju se prilikom pretakanja me usobno spajati cevovodima.

Ure aji i oprema za pretakanje zapaljivih i gorivih te nosti u posude i iz posuda moraju biti uzemljeni i obezbe eni od stvaranja statikog elektriciteta.

Na mestu pretakanja mora se postaviti najmanje jedan mobilni ure aj za gašenje požara kapaciteta punjenja 9 kg praha ili drugog odgovaraju eg sredstva prema uputstvu proizvo a a.

VI. POSEBNE MERE ZAŠTITE OD POŽARA

1. Mesta za držanje zapaljivih i gorivih te nosti

lan 138.

Nije dozvoljeno držanje zapaljivih i gorivih te nosti u prostorijama koje se nalaze ispod kote terena, tavanskom prostoru, putevima evakuacije, prostorima namenjenim za boravak ve eg 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 sli nim prostorijama.

Izuzetno od stava 1. ovog lana u podrumskim prostorijama stambenih zgrada dozvoljeno je držanje u koli ini do 5 l zapaljivih te nosti odnosno do 20 l gorivih te nosti, osim ukoliko drugim propisom nije druga ije ure eno.

VII. ZAVRŠNE ODREDBE

lan 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).

lan 140.

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

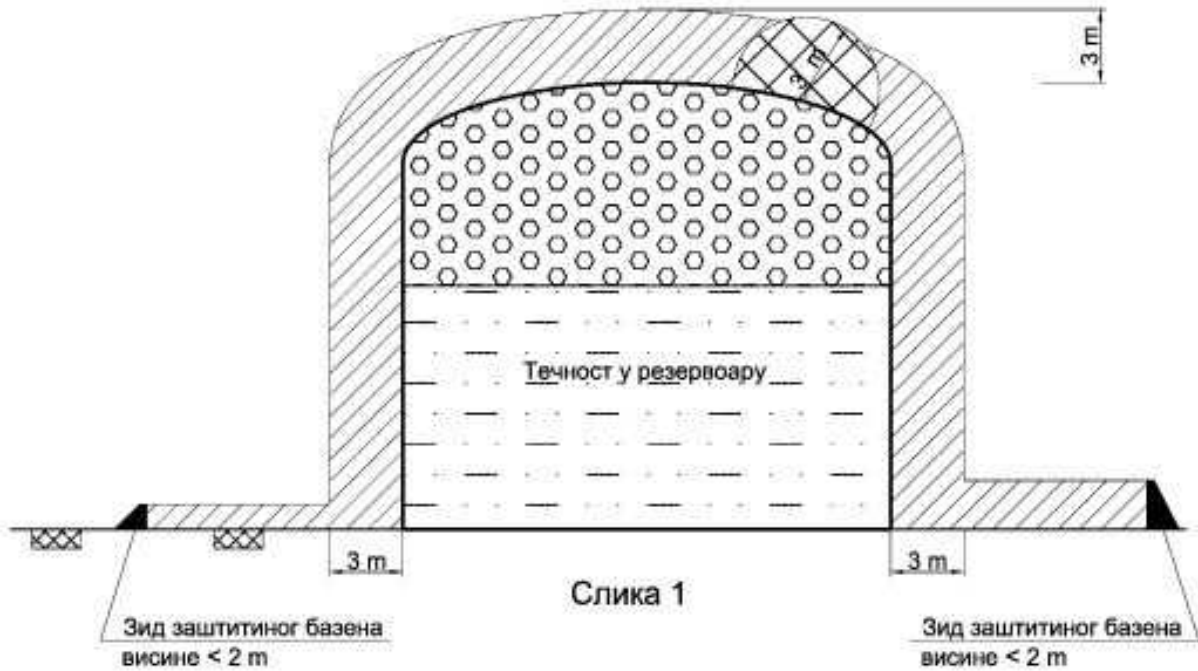
Broj 01-5423/17-7

U Beogradu, 14. decembra 2017. godine

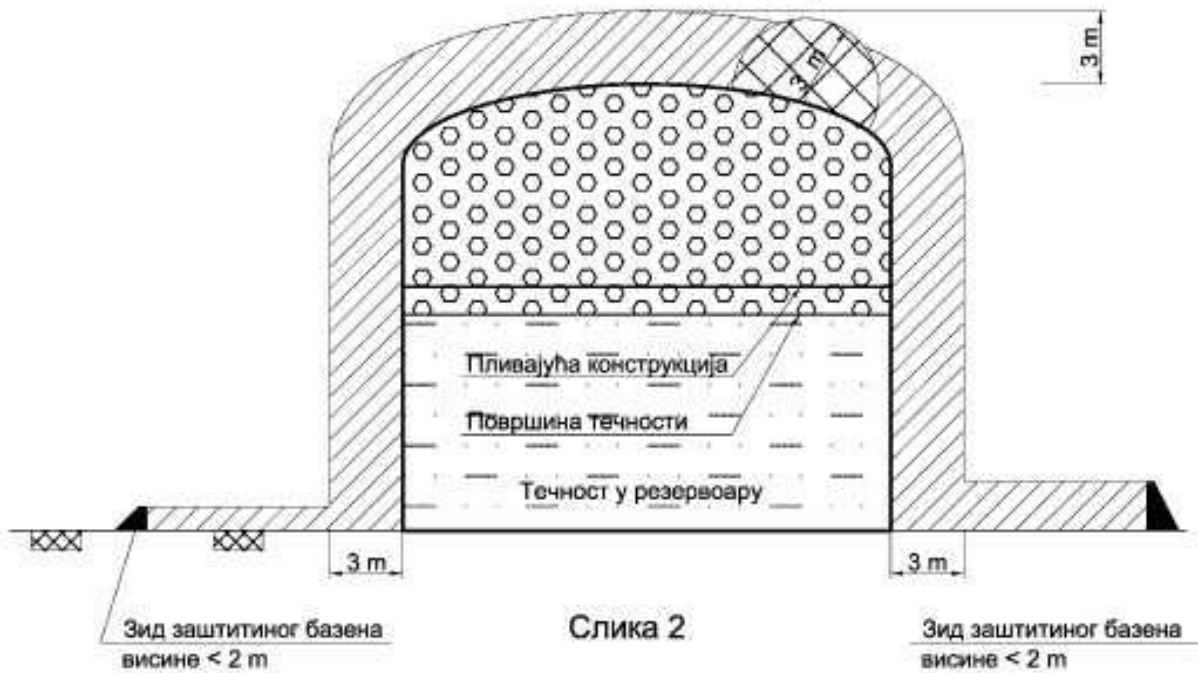
Ministar unutrašnjih poslova,

dr **Nebojša Stefanovi** , s.r.

ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ ЗОНА ОПАСНОСТИ
РЕЗЕРВОАР СА ФИКСНИМ КРОВОМ



РЕЗЕРВОАР СА ФИКСНИМ КРОВОМ И
ПЛИВАЈУЋОМ КОНСТРУКЦИЈОМ



зона 0

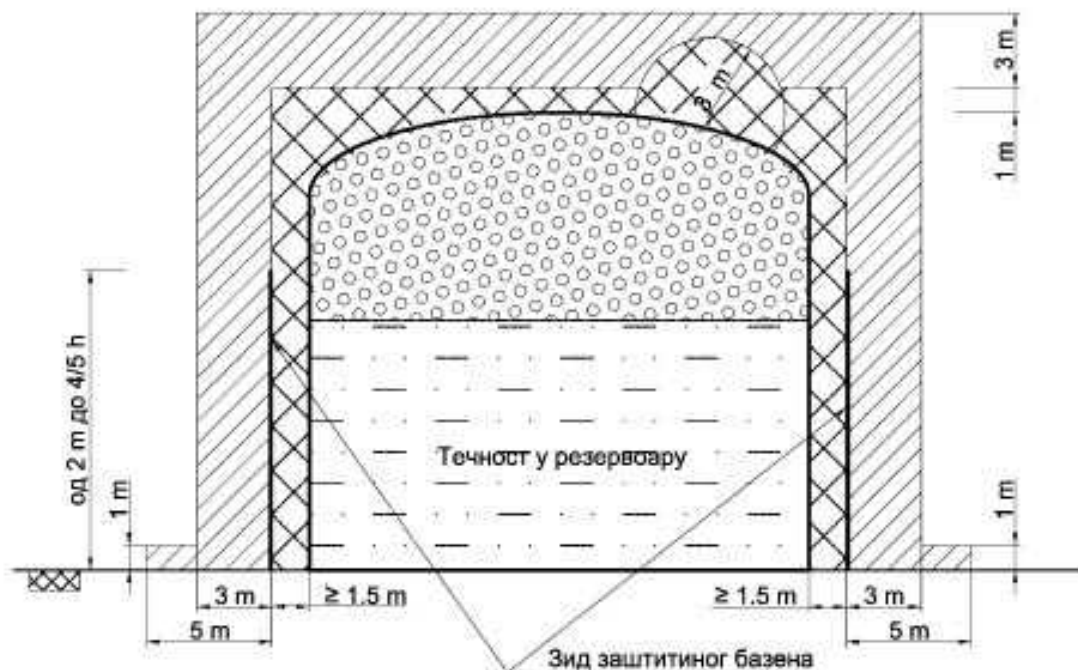


зона 1



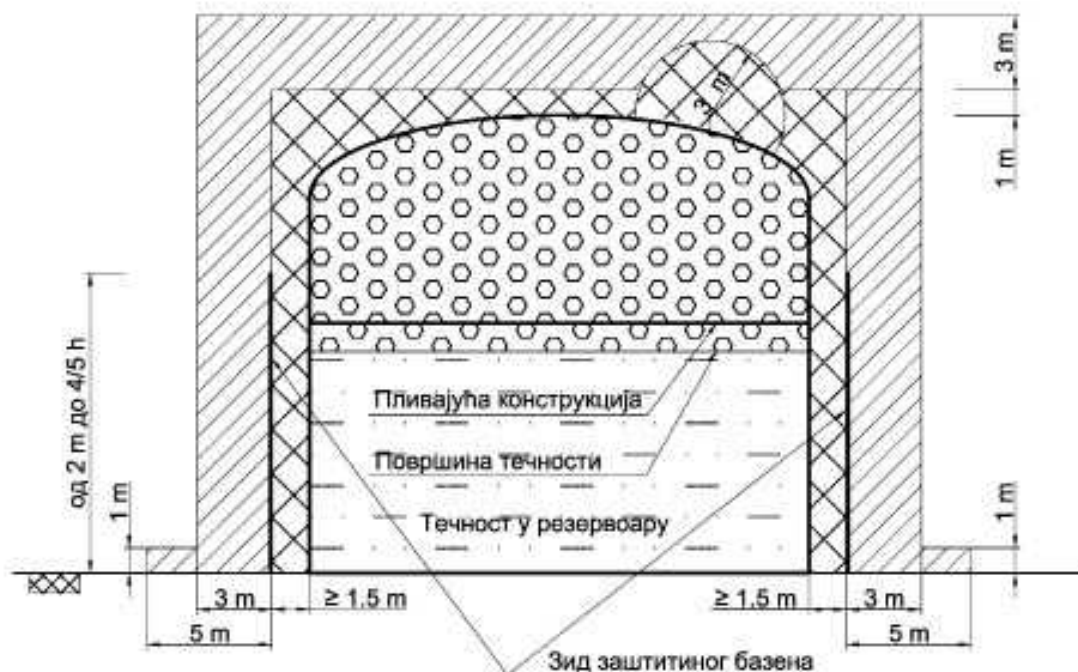
зона 2

РЕЗЕРВОАРИ СА ВИСИНОМ ЗИДА ЗАШТИТНОГ БАЗЕНА
(од 2 м до 4/5h резервоара) СА ФИКСНИМ КРОВОМ



Слика 3

РЕЗЕРВОАРИ СА ВИСИНОМ ЗИДА ЗАШТИТНОГ БАЗЕНА
(од 2 м до 4/5h резервоара) СА ФИКСНИМ КРОВОМ И ПЛИВАЈУЋОМ КОНСТРУКЦИЈОМ



Слика 4



зона 0

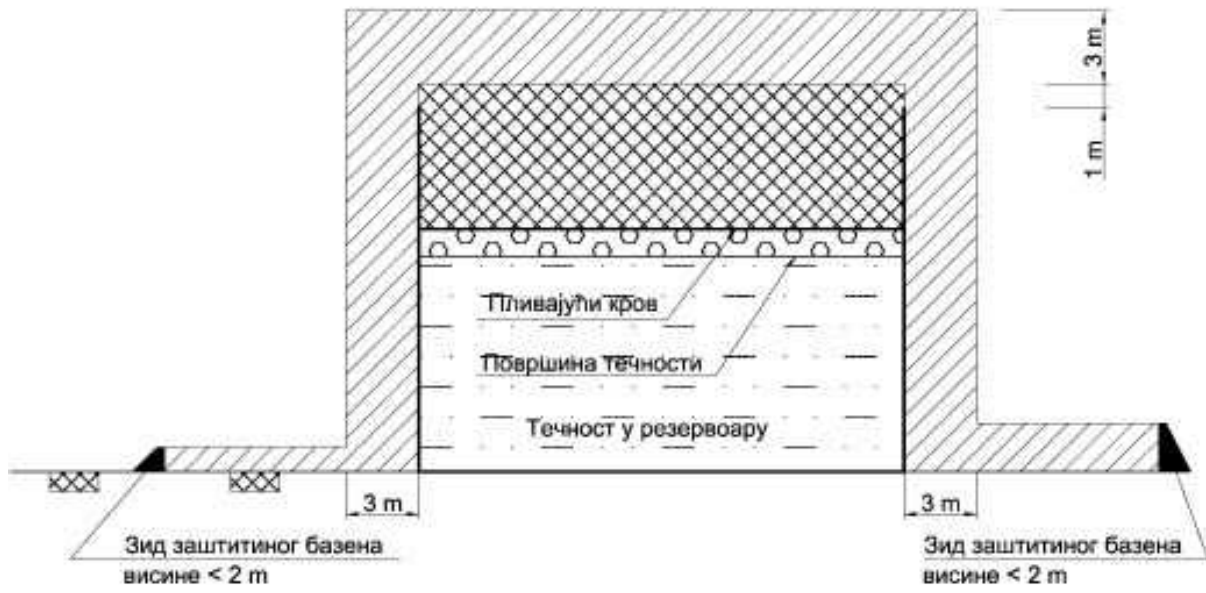


зона 1



зона 2

РЕЗЕРВОАР СА ПЛИВАЈУЋИМ КРОВОМ



Слика 5



зона 0

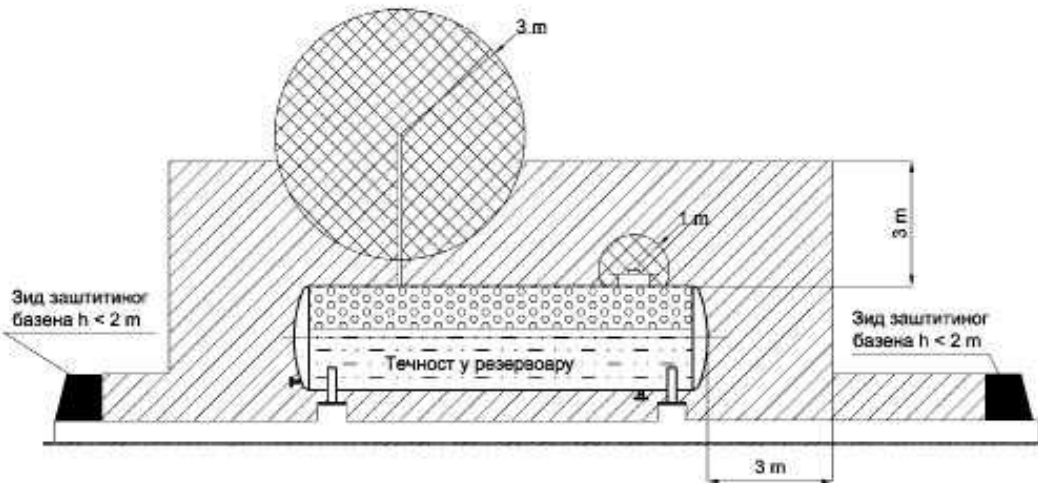


зона 1



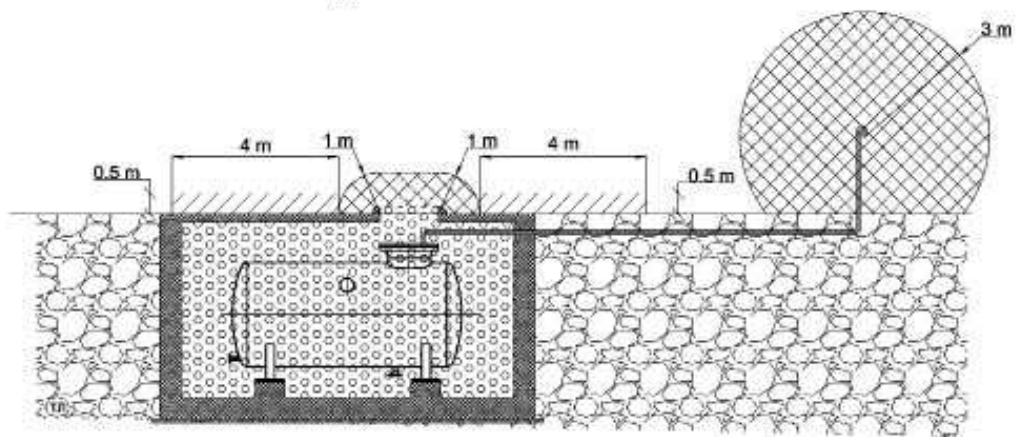
зона 2

НАДЗЕМНИ РЕЗЕРВОАР





Слика 6


ПОДЗЕМНИ РЕЗЕРВОАР



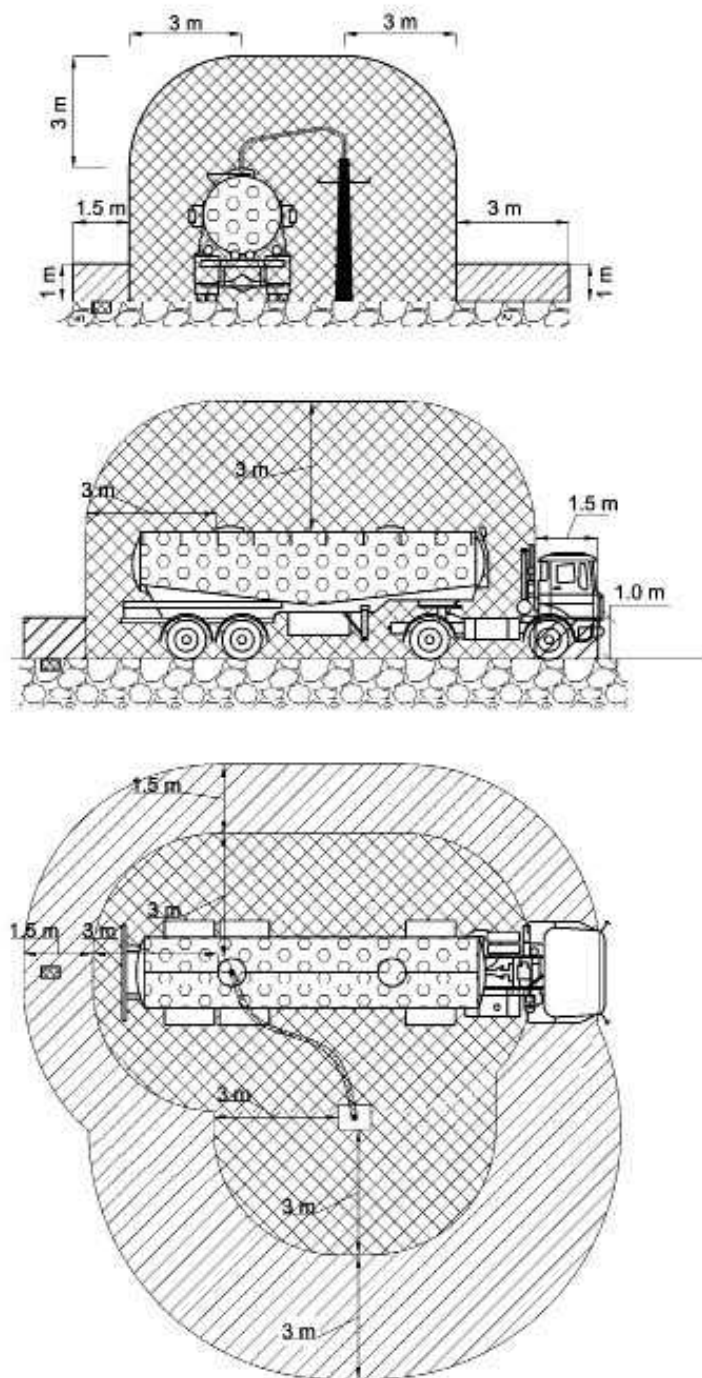
Слика 7

 зона 0

 зона 1

 зона 2

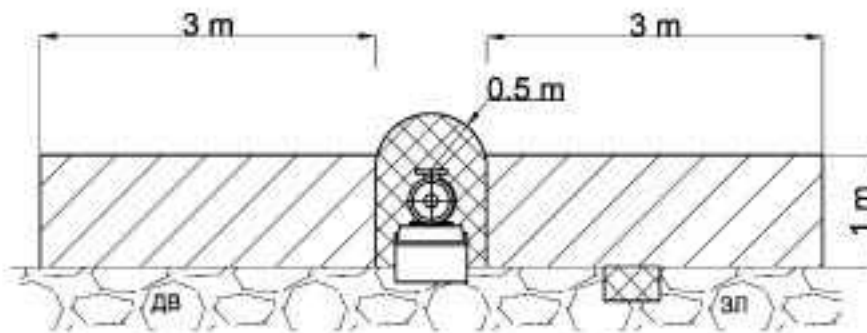
ПРЕТАКАЛИШТЕ



Слика 8

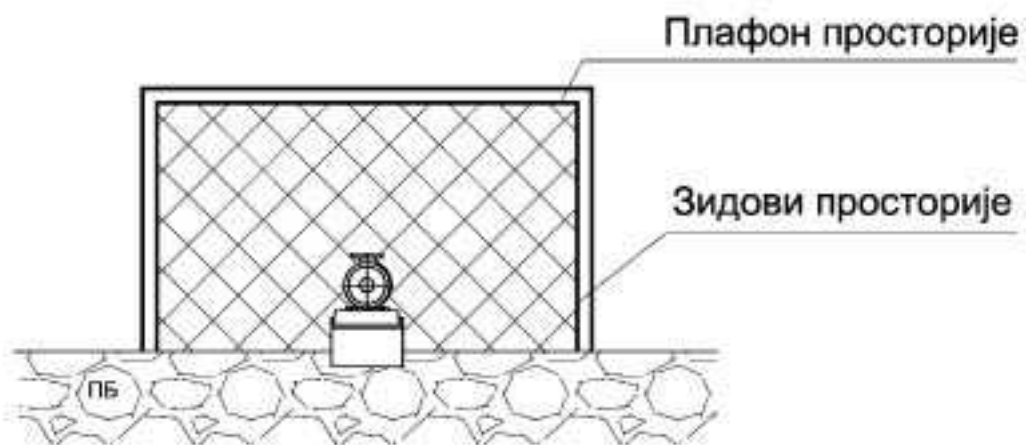
зона 0 зона 1 зона 2

УРЕЂАЈ ЗА ПРЕТАКАЊЕ НА ОТВОРЕНОМ



Слика 9

УРЕЂАЈ ЗА ПРЕТАКАЊЕ У ЗАТВОРЕНОМ ПРОСТОРУ



Слика 10



Tabela 1.

Konstrukcija rezervoara	Rezervoar sa plivaju im krovom	Rezervoar sa vrstim krovom	Vertikalni rezervoar sa oslabljenim spojem izme u	Horizontalni i vertikalni rezervoar sa sigurnosnim ventilom koji	Horizontalni i vertikalni rezervoar sa sigurnosnim ventilom koji
-------------------------	--------------------------------	----------------------------	---	--	--

						krovnog lima i plašta		ne dozvoljava pritisak ve i od 170 mbar		dozvoljava pritisak ve i od 170 mbar	
		sa sistemom zaštite	bez sistema zaštite	sa sistemom zaštite	bez sistema zaštite	sa sistemom zaštite	bez sistema zaštite	sa sistemom zaštite	bez sistema zaštite	sa sistemom zaštite	bez sistema zaštite
Zapaljive te nosti u rezervoara pritiska do 170 mbar	A ₁	0,50D	1,00D	-	-	0,50D	2,0D	1,00a ₁	2,00a ₁	-	-
	A ₂	0,35D	0,35D	-	-	0,35D	0,50D	1,00a ₂	1,50a ₂	-	-
Zapaljive te nosti u rezervoara pritiska preko 170 mbar	A ₁	1,50a ₁	3,00a ₁	1,50a ₁	3,00a ₁	1,50a ₁	3,00a ₁	-	-	1,50a ₁	3,00a ₁
	A ₂	1,50a ₂	1,50a ₂	1,50a ₂	1,50a ₂	1,50a ₂	1,50a ₂	-	-	1,50a ₂	1,50a ₂
Te nosti sa karakteristikom izbacivanja (klju anja)	A ₁	1,00D	2,00D	1,00D	4,00D	-	-	-	-	-	-
	A ₂	0,35D	0,35D	0,35D	0,70D	-	-	-	-	-	-
Nestabilne te nosti	A ₁	-	-	-	-	-	-	1,00a ₁	5,00a ₁	2,00a ₁	8,00a ₁
	A ₂	-	-	-	-	-	-	8 m	100 m	15 m	45m

A₁ = najmanja udaljenost od javnog puta i granice parcele koja ne pripada postrojenju, objekata koji ne pripadaju postrojenju iz lina 3. stav 1. ta ka 5), a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju;

A₂ = najmanja udaljenost od pristupnih puteva za vatrogasna vozila u postrojenju, ure aja za pretakanje, najbližeg zida gra evinskog objekta u kome se nalaze pumpe, najbližeg zida objekta druge namene sa prostorijom za pumpe, najbliže uskladištene posude u grupi na otvorenom prostoru, najbližeg zida gra evinskog objekta namenjenog za uskladištavanje posuda, objekata u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive te nosti i zapaljivi gasovi i objekata koji pripadaju postrojenju;

a₁ i a₂, vrednost iz Tabele 2.

D = pre nik rezervoara

Tabela 2.

Kapacitet pojedina nog rezervoara	<p>(a₁) Najmanja udaljenost od:</p> <ul style="list-style-type: none"> – javnog puta i granice parcele koja ne pripada postrojenju, – objekata koji ne pripadaju postrojenju iz čl. 3 stav 1 tačka 5), a nalaze se na parceli koja pripada postrojenju 	<p>(a₂) Najmanja udaljenost od:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pristupnih puteva za vatrogasna vozila u postrojenju, – uređaja za pretakanje, – najbližeg zida građevinskog objekta u kojem se nalaze pumpe – najbližeg zida objekta druge namene sa prostorijom za pumpe, – najbliže uskladištene posude u grupi na otvorenom prostoru, – najbližeg zida građevinskog objekta namenjenog za uskladištavanje posuda, – objekata u kojima se upotrebljavaju zapaljive i gorive tečnosti i zapaljive gasove – objekata namenjenih za smeštaj nadzemnih rezervoara
[m ³]	[m]	[m]
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

350–2.000	25	8
2.000–4.000	30	10
4.000–7.500	40	14
7.500–10.000	50	17
10.000 ili više	55	20

Tabela 3.

Zavisnost protoka vazduha (V_1) u m^3/h pri pritisku od 1 bar i temperature od $15,5\text{ }^\circ\text{C}$ – od površine rezervoara koja može biti ugrožena požarom na susednom rezervoaru, korigovana koeficijentom K					
	V_1		V_1		V_1
[m^2]	[m^3/h]	[m^2]	[m^3/h]	[m^2]	[m^3/h]
1,858	0,5957	18,581	5,9749	148,645	17,3866
2,787	0,8948	23,226	6,7678	167,225	18,0946
3,716	1,1921	27,871	7,5040	185,806	18,7459
4,645	1,4923	32,516	8,1553	222,967	19,9352
5,574	1,7896	37,161	8,8349	260,128	21,0112
6,503	2,0870	46,452	10,0242	i iznad	
7,432	2,3843	55,742	11,1003		
8,361	2,6845	65,032	12,1197		
9,290	2,9733	74,322	13,0825		
11,148	3,5679	83,613	13,9603		
13,006	4,1626	92,903	14,8381		
14,864	4,7573	111,484	15,7726		
16,722	5,3802	130,064	16,6221		

Koeficijent $K=0,55$ za sfere i sferoide.

Koeficijent $K=0,75$ za horizontalne i vertikalne rezervoare.

Napomena: me u vrednosti se dobijaju interpolacijom.

Za vertikalne rezervoare ukupna ugroženost površina izra unava se samo za prvih 10 m iznad zemlje.

Tabela 4.

Najve i protok	Unutrašnji pre nik odušnog cevovoda u mm zavisno od njegove dužine
----------------	--

punjenja ili pražnjenja rezervoara	do 15 m	preko 15 do 30 m	preko 30 do 60 m
[l/min]	[mm]	[mm]	[mm]
350	32	32	32
750	32	32	32
1.150	32	32	38
1.500	32	38	50
2.000	32	38	50