

На основу члана 34. Закона о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима (Службени гласник РС”, број 54/15), Министар унутрашњих послова доноси

ПРАВИЛНИК

о техничким нормативима за безбедност од пожара и експлозија постројења и објеката за запаљиве и гориве течности и о ускладиштавању и претакању запаљивих и горивих течности

І. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником ближе се уређују посебни технички нормативи безбедности од пожара и експлозија за безбедно постављање, изградњу, доградњу, реконструкцију и санацију постројења и објеката за запаљиве и гориве течности, за безбедно ускладиштавање и претакање запаљивих и горивих течности, као и за безбедно коришћење постројења и објеката за запаљиве и гориве течности, чија је тачка паљења мања или једнака 100 °C.

Члан 2.

Одредбе овог правилника не односе се на:

- 1) продукте и полупродукте од шпиритуса добијених дестилацијом, који садрже мање од 82% алкохола;
- 2) органске пероксида и њихове растворе;
- 3) уља за ложење код потрошача;
- 4) запаљиве и гориве течности које се употребљавају за војне потребе;

5) растворе и хомогене смеше у неомљивим резервоарима чија је тачка паљења 23 °C или већа, из којих се у нормалним условима не одвајају запаљиве течности, а које према еталонираном капиларном вискозиметру имају следеће време истицања:

- (1) најмање 90 s,
- (2) најмање 60 s до 90 s, ако не садрже више од 60% запаљивих течности,
- (3) најмање 25 s до 60 s, ако не садрже више од 20% запаљивих течности.

Члан 3.

Термини и појмови употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

Термини и појмови употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

1) запаљива течност је течност чија је тачка паљења једнака или нижа од 60 °C и класификује се у једну од три категорије опасности: категорија 1 чија је тачка паљења < 23 °C и почетна тачка кључања ≤ 35 °C, категорија 2 чија је тачка паљења < 23 °C и почетна тачка кључања > 35 °C и категорија 3 чија је тачка паљења ≥ 23 °C и ≤ 60 °C, док се гасна уља, дизел и лака уља за ложење која имају тачку паљења ≥ 55 °C и ≤ 75 °C класификују у категорију 3; горива течност је течност чија је тачка паљења већа од 60 °C, а мања или једнака 100 °C и не може се класификовати у категорију 3 запаљиве течности;

2) нестабилне течности су течности које се у чистом стању као финални производи или због транспорта могу полимеризовати, распадати, кондензовати, или могу постати самореактивне потресањем или променом притиска и температуре;

3) течности са карактеристиком избацивања су течности које приликом горења у резервоару стварају топлотни талас који се шири према дну резервоара, услед чега присутна вода прокључа и избацује течност из резервоара – кипи;

4) тачка паљења је најнижа температура на којој се изнад површине течности налази толико паре да у додиру са ваздухом ствара запаљиву смешу, а одређује се у складу са прописима којима је уређена област хемикалија;

5) постројење за запаљиве и гориве течности је технолошки систем који се састоји од складишних резервоара, технолошких резервоара, технолошких процесних судова, посуда као и инсталација и уређаја за производњу, прераду, дораду, претакања или употребу запаљивих и горивих течности, система за управљање и надзор безбедног одвијања технолошког процеса, стабилних система за дојаву и гашење пожара и других инсталација и уређаја који заједно чине техничко-технолошку целину (као нпр. инсталације и њихови саставни делови за загревање и хлађење, технички флуиди, системи за сакупљање отпадних вода, системи и њихови саставни делови за техничку и технолошку воду, складишта негориве робе, радионице за ремонт и одржавање у којима се не обављају послови резања, заваривања и у којима нема запаљивих материјала и сл.);

6) објекти су грађевински објекти на одређеној локацији који се састоје од грађевинског дела и уграђене опреме што заједно чини техничко-технолошку целину, као што су резервоари, складишта, претакалишта и други објекти или његови саставни делови, а намењени су за складиштење и претакање запаљивих и горивих течности, објекти у којима се врши складиштење запаљивих и горивих течности ради обављања трговине или сопствене употребе;

7) ускладиштавање запаљивих и горивих течности је трајно или повремено безбедно смештање запаљивих и горивих течности у посуде или резервоаре чији је укупни капацитет већи од 2 m³ горивих течности, односно 0,2 m³ запаљивих течности код производње (складиште произвођача), дистрибуције (складиште дистрибутера) и потрошње – употребе (складиште потрошача);

8) држање запаљивих и горивих течности је безбедно чување или одлагање запаљивих и горивих течности у објектима, грађевинским деловима или изван њих, у посудама чија укупна запремина не прелази 2 m³ горивих течности, односно 0,2 m³ запаљивих течности или у резервоарима чија укупна запремина за дневне потребе не прелази 2 m³ горивих течности, односно 0,2 m³ запаљивих течности;

9) посуде су преносиви судови са запаљивим и горивим течностима, конструкције у виду боца, канти, буради и херметички затворених лименки или неке друге конструкције у складу са захтевима из посебног прописа којим је уређена област хемикалија;

10) складишни резервоар је објекат спојен са тлом, који представља физичку, функционалну или техничко-технолошку целину са свим потребним инсталацијама, постројењима и опремом у коме се безбедно складишти запаљива и горива течност, израђен према прописима;

11) технолошки резервоар односно технолошки процесни суд представља физичку, функционалну или техничко-технолошку целину са свим потребним инсталацијама, опремом и уређајима у саставу постројења у коме се безбедно одвија технолошки процес, израђен према прописима;

12) зона опасности (зона) је угрожен простор у коме се трајно или повремено очекује присуство запаљиве смеше пара или гасова које са ваздухом граде експлозивне атмосфере, а класификоване су у складу са прописима и српским стандардима, односно сродним документима;

13) габарит зоне опасности је гранична контура која раздваја угрожен и неугрожен простор;

14) атмосферски резервоар је резервоар чији је радни притисак једнак атмосферском притиску и не прелази вредност 0,5 бар натпритиска;

15) посуда под притиском је посуда или резервоар чији је радни притисак већи од 0,5 бар натпритиска према прописима којима је уређена област посуда под притиском;

16) неломљиви резервоар је резервоар који при ускладиштавању, транспорту и руковању остаје непропусан под уобичајеним механичким утицајима;

17) ломљиви резервоар је резервоар израђен од ломљивог материјала, као што су керамика, стакло и други сличан материјал;

18) опрема резервоара је сва она опрема која је непосредно уграђена у резервоар и на резервоару и која са резервоаром чини функционалну целину;

19) задржачи пламена су делови опреме који штите резервоар од продора пламена у његову унутрашњост;

20) боца за запаљиве и гориве течности је преносива затворена посуда чија запремина није већа од 5 l;

21) канта за запаљиве и гориве течности је преносива затворена посуда израђена од челичног лима или другог одговарајућег материјала резистентног на течност која се у њој налази, а чија запремина није већа од 50 l;

22) буре за запаљиве и гориве течности је преносива затворена посуда ваљкастог облика израђена од материјала наведеног у тачки 21) овог члана, чија запремина није већа од 250 l;

23) херметички затворене лименке су посуде са запаљивим и горивим течностима чија запремина није већа од 5 l, које морају испуњавати захтеве из посебног прописа којим је уређена област хемикалија;

24) IBC контејнер је преносива затворена посуда израђена од метала или пластике максималне запремине 3.000 l, који мора бити израђен према прописима;

25) претакалиште је посебно одређено место са потребном опремом и уређајима за претакање трајно постављеним за пуњење и пражњење транспортних цистерни или танкера, ради претакања запаљивих и горивих течности;

26) под претакањем запаљивих и горивих течности подразумева се претакање запаљивих и горивих течности из резервоара у транспортне цистерне (аутоцистерне, вагон цистерне, танкере и сл.) односно посуде и обрнуто;

27) поуздан резервоар или уређај односно поуздана опрема је сваки резервоар, уређај или опрема који поседују исправе о усаглашености у складу са прописима којима је уређена област производа;

28) поуздан уређај је уређај који поседује исправу о усаглашености у складу са прописима којима је уређена област производа;

29) грађевински објекат намењен искључиво за ускладиштавање посуда је издвојена зграда која може имати једну или више просторија за ускладиштавање посуда са запаљивим и горивим течностима;

30) просторија за ускладиштавање посуда је простор намењен за ускладиштавање посуда и може бити део грађевинског објекта намењеног искључиво за ускладиштавање посуда или део објекта друге намене.

Члан 4.

Ако се врши доградња или реконструкција постројења и објеката за запаљиве и гориве течности, и/или инсталација, опреме и уређаја на тим објектима, одредбе овог правилника примењују се само на део постројења или објеката и/или инсталација, опреме и уређаја који су предмет доградње или реконструкције.

Доградњом или реконструкцијом из става 1. овог члана не сме се умањити пожарна безбедност постојећих постројења и објеката за запаљиве и гориве течности, и/или инсталација, опреме и уређаја на тим објектима.

Члан 5.

За запаљиве и гориве течности мора постојати исправа која садржи податак о тачки паљења издата у складу са прописима којима је уређена област хемикалија, коју корисник доставља на увид на захтев надлежног органа.

Ако у року који одреди надлежни орган корисник не достави исправу из става 1 овог члана надлежни орган мора захтевати спровођење мера безбедности одређених за запаљиву течност категорије 1.

Члан 6.

Резервоари, уређаји, инсталације и објекти унутар постројења за запаљиве и гориве течности морају имати заштиту од статичког електрицитета и заштиту од атмосферских пражњења, а у складу са прописима који ближе уређују ову област.

Члан 7.

Ако је за безбедно постављање објеката (локација) овим правилником утврђено два или више различитих растојања примениће се оно растојање које је највеће.

Члан 8.

Постројење мора бити изграђено тако да најкритичнија тачка лоцирана на габариту зона опасности буде удаљена:

1) од надземних високонапонских електричних водова чији је називни напон више од 1.000 V, најмање на растојању једнаком

висини стуба увећаној за 3 m, али не мање од 15 m, мерено хоризонтално у односу на најближи проводник;

2) од надземних нисконапонских електричних водова чији је називни напон до 1.000 V (укључујући 1.000 V), најмање на растојању једнаком висини стуба увећаној за 3 m, али не мање од 10 m, мерено хоризонтално у односу на најближи проводник.

Растојања из става 1. овог члана примењују се и на објекте за запаљиве и гориве течности и одређују се у односу на најкритичнију тачку лоцирану на габариту објекта.

Растојања из става 1. овог члана не примењују се на просторије за ускладиштавање и претакање запаљивих и горивих течности које се налазе у саставу објекта друге намене.

II. ЗОНЕ ОПАСНОСТИ НА МЕСТИМА УГРОЖЕНИМ ОД ЕКСПЛОЗИВНИХ СМЕША

Члан 9.

Простор у постројењима, објектима, као и простор на коме се врши ускладиштавање, претакање и употреба запаљивих и горивих течности, зависно од степена опасности, дели се на три зоне опасности:

- 1) зону „0”;
- 2) зону „1”;
- 3) зону „2”.

Члан 10.

Ако нису утврђене овим правилником, зоне опасности из члана 9. овог правилника одређују се у складу са прорачуном на основу српског стандарда SRPS EN 60079-10-1.

Изузетно од става 1. овог члана, ако су зоне опасности утврђене овим правилником, а уграђени су системи који утичу на њихово распрострањавање, зоне опасности могу се одредити у складу са прорачуном на основу српског стандарда SRPS EN 60079-10-1.

Члан 11.

У зонама опасности се не смеју налазити материје и уређаји који могу проузроковати пожар или омогућити његово ширење.

У зонама опасности није дозвољено:

- 1) држање и употреба алата, уређаја, опреме и инсталације које нису предвиђене за рад у зонама опасности, а могу бити узрочник настанка пожара, или експлозије;
- 2) пушење и коришћење отворене ватре у било ком облику;
- 3) одлагање запаљивих и других материја које нису намењене технолошком процесу;
- 4) приступ возилима која при раду свог погонског уређаја могу произвести варничење;
- 5) ношење одеће и обуће која може довести до нагомилавања статичког електрицитета и употреба уређаја и опреме који нису прописно заштићени од статичког електрицитета.

У зонама опасности на видним местима морају се поставити натписи којима се упозорава на обавезу из става 2. овог члана.

Члан 12.

При вршењу радова у зонама опасности корисник постројења мора предузети прописане сигурносне мере.

Члан 13.

Извођење електричних, неелектричних инсталација и заштитних система у зонама опасности врши се у складу са прописима и стандардима којима је уређена безбедност од пожара и експлозија у просторима угроженим експлозивним атмосферама.

Члан 14.

Возила која имају мотор са унутрашњим сагоревањем могу се употребљавати у просторима угроженим експлозивним атмосферама само ако су опремљена заштитним уређајима на издувним системима мотора.

III. РЕЗЕРВОАРИ ЗА ЗАПАЉИВЕ И ГОРИВЕ ТЕЧНОСТИ

Члан 15.

Резервоар мора бити поуздан.

Резервоар мора на видном месту имати ознаке које су садржане у исправи о усаглашености.

Резервоар (складишни и технолошки) може бити надземни и подземни.

Члан 16.

Надземни резервоар је непокретни и непропусни суд, постављен односно изграђен на површини земље.

Надземни резервоар у погледу своје конструкције може бити са:

- 1) чврстим кровом;
- 2) ослабљеним спојем између кровног лима и плашта;
- 3) пливајућим кровом;
- 4) сигурносним одушним вентилом који не допушта притисак већи од 170 mbar;
- 5) сигурносним вентилом који допушта притисак већи од 170 mbar.

Члан 17.

Надземни резервоар који, поред унутрашњег пливајућег крова, има и чврсти кров, сматра се као резервоар са пливајућим кровом.

Надземни резервоар који, поред унутрашњег пливајућег конструкције, има и кров или кровни покривач сматра се као резервоар са чврстим кровом.

Члан 18.

Надземни резервоар, зависно од радног притиска, може бити:

- 1) атмосферски;
- 2) посуда под притиском.

Члан 19.

Надземни атмосферски резервоар и прикључци морају пре употребе бити испитани (испитивање непропусности, испитивање заварених спојева методама без разарања, мерење дозвољених одступања у димензији и геометрији резервоара, слегање терена и др.), о чему се саставља исправа која се чува као трајни документ, а посуде под притиском се пре употребе испитују и прегледају у складу са прописима којима је уређена област прегледа и испитивања опреме под притиском.

Члан 20.

Испитивање непропусности атмосферског резервоара врши се мерењем хидростатског притиска или притиска инертног гаса, при чему најмањи испитни притисак у атмосферском резервоару мора износити 0,5 бар за време од 3 h, а посуде под притиском се испитују у складу са прописима и стандардима којима је уређена област прегледа и испитивања опреме под притиском.

Члан 21.

Подземни резервоар је непокретни суд, потпуно укопан (или суд постављен у подземну армирану бетонску комору), са свих страна заштићен некородивним материјалом (земљом, песком, шљунком), и чији се горњи ниво плашта налази најмање 60 cm испод нивоа терена.

Околни терен из става 1. овог члана мора бити раван у површини захвата простора изнад резервоара од најмање 60 cm у односу на габарит резервоара са свих страна.

Члан 22.

Полуукопан или делимично укопан резервоар је резервоар који не испуњава услове из члана 21 (наткривен или насут некородивним материјалом) и сматра се надземним резервоаром.

Члан 23.

Подземни резервоар може, по правилу, бити лежећи и цилиндричног облика са сигурносним одушним вентилом. Сигурносни одушни вентил може бити такве конструкције да онемогућава притисак већи од 170 mbar, односно да омогућује притисак већи од 170 mbar.

Члан 24.

Посуда под притиском мора испуњавати услове из посебних прописа којима је уређена област посуда под притиском.

Посуда под притиском може се користити као атмосферски резервоар.

Члан 25.

Резервоар и његови цевоводи морају бити заштићени од корозије у складу са прописима који ближе одређују ту област. Заштита од корозије обезбеђује се према једној од следећих метода:

- 1) употребом заштитних омотача или трака;
- 2) катодном заштитом;

- 3) материјалима резистентним на корозију;
- 4) антикорозивним бојама или премазима, ако је у питању надземни резервоар.

Члан 26.

На резервоарима који су заварени не сме се вршити механичко заптивање пукотина, осим пукотина на крову надземних резервоара.

1. Надземни резервоари

а) Зоне опасности

Члан 27.

Зона „0” обухвата:

- 1) унутрашњост надземног резервоара са чврстим кровом изнад нивоа течности;
- 2) унутрашњост надземног резервоара са пливајућим кровом изнад нивоа течности до пливајућег крова;
- 3) унутрашњост надземног резервоара са пливајућом конструкцијом изнад нивоа течности до пливајуће конструкције и изнад пливајуће конструкције до чврстог крова.

Зона „1” обухвата:

- 1) простор изнад пливајућег крова до 1 m изнад висине зида резервоара;
- 2) простор сферно око вентилационих отвора на крову резервоара и одушног цевовода 3 m;
- 3) унутрашњост свих удубљења и канала испод нивоа терена;
- 4) простор између плашта резервоара и зида заштитног базена чија је висина већа од 2 m, а мања од 4/5 висине плашта резервоара мерено до 1 m изнад висине резервоара;
- 5) простор сферно око приступног окна надземног лежећег резервоара 1 m.

Зона „2” обухвата:

- 1) простор око габарита резервоара ширине 3 m од зоне 1, мерено у свим правцима око плашта и крова резервоара;
- 2) простор унутар заштитног базена до висине зида;
- 3) простор мерен у свим правцима 3 m од зоне 1 код резервоара чија је висина зида заштитног базена већа од 2 m, а мања од 4/5 висине плашта резервоара и 5 m мерено хоризонтално од зида заштитног базена висине 1 m мерено од тла.

Графички приказ зона опасности из овог члана дат је у Прилогу, који је одштампан уз овај правилник и који чини његов саставни део.

б) Локација и безбедно постављање

Члан 28.

Надземни резервоари се, зависно од њихове конструкције, врсте течности која се у њима ускладиштава и система заштите од пожара, морају лоцирати и безбедно поставити у складу са условима из табеле 1. и 2. које су одштампане уз овај правилник и чине његов саставни део.

При одређивању локације и безбедног постављања надземних резервоара узима се оно одстојање из табеле 1. и 2. које је веће. Одстојање се мери хоризонтално у свим правцима од габарита резервоара до габарита објекта.

Члан 29.

Одстојање између два резервоара, независно од конструкције резервоара, не сме бити мање од 1/3 збира њихових пречника.

Изузетно, одстојање између два резервоара, независно од конструкције резервоара, не сме бити мање од 1/4 збира њихових пречника, ако су испуњени следећи услови:

- 1) висина зида сваког од заштитних базена је већа од 2 m, а мања од 4/5 висине плашта резервоара;
- 2) раздаљина између плашта резервоара и основе унутрашње стране заштитног базена не сме бити мања од 1,5 m;
- 3) сваки резервоар има свој заштитни базен и растојање између зидова заштитних базена не сме бити мање од 1 m.

Члан 30.

Ако је пречник једног резервоара мањи од половине пречника суседног резервоара, одстојање између два резервоара не сме бити мање од 1/2 пречника већег резервоара.

Члан 31.

Одстојање између два резервоара за ускладиштавање нестабилних течности не сме бити мање од половине збира њихових пречника.

Члан 32.

Одстојање између два резервоара чија је укупна запремина до 300 m³ не сме бити мање од 1 m, а ако се ради о резервоарима из члана 29. став 2. овог правилника растојање између зидова заштитних базена не сме бити мање од 1 m.

Члан 33.

Одстојање између два резервоара за ускладиштавање течности са карактеристиком избацивања чија је запремина до 500 m³ не сме бити мање од 2 m.

Члан 34.

Одредбе чл. 30. и 31. овог правилника могу се примењивати и на резервоаре других облика, с тим да се при израчунавању одстојања између резервоара као основа узима пречник ваљка еквивалентне запремине чија је висина:

- 1) 10 m за резервоаре запремине до 1.000 m³;
- 2) 13 m за резервоаре запремине од 1.000 до 5.000 m³;
- 3) 15 m за резервоаре запремине преко 5.000 m³.

Члан 35.

Надземни резервоари се постављају у највише два реда.

Изузетно, ако то одобри надлежни орган надземни резервоари се могу постављати у три или више редова, или у неправилном облику, под условом да су претходно прописана одстојања увећана за 50%.

Члан 36.

Ако се резервоари лоцирају на трусним подручјима или подручјима подложним плављењу морају се предузети прописане грађевинске мере заштите.

в) Конструкција

Члан 37.

Конструкција надземних металних атмосферских резервоара мора бити у складу са одговарајућим прописима о челичним конструкцијама, а конструкција посуда под притиском мора бити у складу са прописима о пројектовању, изради и оцењивању усаглашености опреме под притиском.

Члан 38.

Пливајући кров надземних резервоара мора бити непропустан и изграђен тако да се може кретати нагоре и надоле, а да при том не дође до окретања или исклизнућа из лежишта, као и да се његова способност кретања не умањује услед сопствене тежине, односно тежине атмосферског талога накупљеног на њему.

Резервоар са пливајућим кровом мора имати спој за одвођење статичког електрицитета заштићен од оштећења, и постављен између пливајућег крова и плашта резервоара тако да не умањује покретљивост пливајућег крова.

Члан 39.

Плашт надземног резервоара мора бити непропустан и постојан у односу на ускладиштене течности и њихове паре у резервоару и изграђен од материјала отпорног на механичка и термичка напрезања, као и на хемијска дејства, која се могу појавити приликом употребе резервоара.

За изградњу плашта употребљава се челик или други материјал који је постојан на дејство ускладиштене течности.

Члан 40.

Ако су бетонски резервоари необложени, у њима се могу ускладиштавати само запаљиве течности чија је специфична тежина већа од 825 kg/m³.

Члан 41.

Темељ надземног резервоара мора се изводити тако да онемогући неравномерно слегање резервоара.

Члан 42.

Подметачи резервоара морају бити од бетона, опеке или че-лика заштићеног од дејства високих температура и корозије и, по-стављени на темељ резервоара ради спречавања његовог нагињања или померања.

Изузетно, подметачи резервоара могу бити и од дрвета, с тим да се постављају хоризонтално и да њихова висина није већа од 30 см мерено од најниже тачке резервоара.

Подметачи резервоара морају бити такви да не дође до пре-корачења дозвољених оптерећења на подупртом делу плашта ре-зервоара.

г) Заштитни базени и дренажни систем

Члан 43.

Око резервоара морају се изградити заштитни базени ради прихватања случајно испуштених запаљивих и горивих течности и ради заштите околног земљишта, водених токова, путева и дру-гих објеката.

Изузетно, уместо заштитног базена може се изградити дрена-жни систем ако то одобри надлежни орган.

Члан 44.

Запремина заштитног базена који обухвата само један резер-воар једнака је највећем дозвољеном пуњењу резервоара.

Ако заштитни базен обухвата више од једног резервоара, ње-гова запремина се добија кад се од укупне запремине свих резер-воара одбјуи запремине резервоара испод висине насипа или зида не рачунајући запремину највећег резервоара.

Запремина заштитног базена који обухвата више од једног резервоара не сме бити мања од запремине течности у највећем резервоару, а запремина заштитног базена који обухвата један или више резервоара који садрже течности са карактеристиком изба-цивања, не сме бити мања од укупне запремине свих резервоара који су обухваћени базеном.

Резервоар чија је запремина већа од 20.000 m³ мора бити сме-штен у посебном заштитном базену.

Члан 45.

Заштитни базен у коме су смештена два или више резервоа-ра са ослабљеним спојем између кровног лима и плашта односно резервоара са пливајућим кровом у којима се ускладиштавају ста-билне течности или сирова нафта, мора бити преградним зидови-ма и дренажним каналима подељен тако да сваки резервоар запре-мине веће од 1.500 m³ или група резервоара укупне запремине до 2.500 m³ буде у једном преграђеном делу, с тим да запремина било ког резервоара из групе не прелази 1.500 m³.

Заштитни базен у коме су смештена два или више резервоара за ускладиштавање стабилних течности, а на који се не односи став 1. овог члана, мора бити преградним зидовима и дренажним канали-ма подељен тако да сваки резервоар запремине веће од 350 m³ или група резервоара укупне запремине до 500 m³ буде у једном прегра-ђеном делу, с тим да запремина било ког резервоара из групе не пре-лази 350 m³.

Заштитни базен у коме су смештена два или више резервоара за ускладиштавање нестабилних течности мора бити преградним зидовима и дренажним каналима подељен тако да сваки резерво-ар, без обзира на конструкцију и запремину, буде у једном прегра-ђеном делу.

Члан 46.

Зидови и унутрашња површина заштитног базена морају бити изграђени од земље, челика, бетона или бетонских блокова тако да не пропуштају течност и да издрже хидростатички притисак за предвиђен прихватни капацитет.

Земљани зидови заштитних базена висине 1 m или виши мо-рају имати заравнат део на врху ширине најмање 0,5 m и пад који одговара углу мировања материјала од којег је зид изграђен.

Зидови заштитног базена не смеју имати отворе, осим за це-воводе, с тим да простор између зидова и цевовода буде заптивен материјалом постојаним на високу температуру.

Зидови заштитног базена морају бити удаљени најмање 10 m од границе парцеле.

Зидови заштитног базена морају у просеку имати висину до 2 m, а преградни зидови висину од 40 до 75 cm мерено од дна базена.

Изузетно, висина зидова заштитног базена може бити преко 2 m али не више од 4/5 висине плашта резервоара ако су испуњени следећи услови:

1) обезбеђен је приступ до резервоара, вентила и остале опреме за хитне интервенције, као и излаз из заштитног базена ре-зервоара;

2) обезбеђен приступ вентилима и крову резервоара без сила-ска у заштитни базен ако је просечна висина зида заштитног базена у којем се налази течност категорије 1 преко 3,6 m, мерено од дна базена, или ако је раздаљина између резервоара и унутрашње стра-не зида заштитног базена мања од висине зида заштитног базена;

3) раздаљина између плашта резервоара и основе унутрашње стране заштитног базена не сме бити мања од 1,5 m;

4) услови из тач. 1) и 2) овог става, могу се остварити кори-шћењем вентила са даљинском командом, прелазним мостовима за прилаз или на друге сличне начине.

Члан 47.

Дно заштитног базена мора се изградити са нагибом најмање 1% од резервоара према зидовима заштитног базена, ради одвође-ња атмосферског талога.

Сакупљање атмосферског талога у таложнике, сепараторе или друге прихватне базене врши се непропусним каналима који могу бити отворени или прекривени решеткама.

Таложници, сепаратори или други прихватни базени за ску-пљање атмосферског талога, морају бити лоцирани тако да их по-жар на резервоару не може угрозити.

Члан 48.

У заштитном базену није дозвољено испуштање запаљивих и горивих течности из резервоара или држање и складиштење посуда.

У заштитном базену могу се, поред резервоара, налазити ар-матуре, цевоводи и прелазни мостови.

Члан 49.

Ако функцију заштитног базена врши дренажни систем, дре-нажни систем мора имати континуални пад од најмање 1% у ду-жини од 15 m од резервоара до коте улива у прихватни базен.

Дренажни систем мора се завршавати у прихватном базену који мора имати запремину која је најмање једнака запремини нај-већег резервоара. Прихватни базен мора бити на растојању од нај-мање 15 m у односу на границу парцеле, као и у односу на најбли-жи резервоар запаљивих и горивих течности.

Дренажни систем, укључујући и аутоматске дренажне пумпе, мора бити изграђен тако да не избацује течност на суседно земљи-ште, у природне водене токове, отворене канале и јавну канализацију.

д) Безбедносна опрема

Члан 50.

Надземни резервоари морају имати следећу опрему:

- 1) нормални одушак;
- 2) сигурносни одушак;
- 3) одушне цевоводе;
- 4) задржаче пламена;
- 5) показиваче нивоа;
- 6) уређаје за пуњење и пражњење и уређаје за обезбеђење против препуњавања;
- 7) отворе за улаз и преглед.

Сигурносни уређаји који спадају у опрему под притиском пројектују се, израђују и уграђују у складу са прописима и стан-дардима којима је уређена област пројектовања, израде и оцењи-вања усаглашености опреме под притиском.

Сигурносни уређаји из става 2. овог члана испитују се и по-дешавају у складу са прописима и стандардима којима је уређена област прегледа и испитивања опреме под притиском.

Члан 51.

Резервоар мора имати одговарајући нормални одушак.

Нормални одушак мора имати димензије већег прикључка за пуњење или пражњење, с тим што његов номинални унутрашњи пречник не сме бити мањи од 32 mm.

Ако резервоар или посуда под притиском има више од једног прикључка за пуњење или пражњење, величина нормалног одушка се одређује према предвиђеном највећем истовременом протоку.

Члан 52.

Излазни отвор нормалног одушка мора бити изведен тако да се у случају паљења пара резервоара заштити од локалних прегрејавања.

Нормални одушак резервоара и посуде под притиском у којима се ускладиштавају запаљиве течности категорије 1, 2 и 3 мора бити затворен, осим када је притисак виши од радног притиска или у случају потпритиска, а за течности категорије 2 и 3 и у случају када одушак има одобрени задржач пламена.

Нормални одушак или задржач пламена нису потребни ако би њихова употреба могла да изазове штету у резервоару.

Члан 53.

Резервоар мора имати сигурносни одушак који мора бити конструисан тако да има један од следећих елемената: пливачу-ћу конструкцију или ослабљени спој између кровног покривача и плашта, односно неку другу одобрену конструкцију одушка.

Ако се одушивање врши путем сигурносног одушка, капацитет одушивања оба вентила (нормалног и сигурносног) мора бити такав да заштити резервоар од превеликог притиска.

Сигурносни одушак може бити изведен као поклопац са аутоматским затварањем улазног отвора, као водилица која допушта подизање крова резервоара под унутрашњим притиском, или као додатни већи одушни вентил односно нека друга одобрена конструкција.

Члан 54.

Укупни капацитет одушивања сваке запаљиве и гориве течности одређује се на основу Табеле 3. која је одштампана уз овај правилник и чини његов саставни део, и обрасца:

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

где је:

V – укупни капацитет одушивања у m^3/h ,

V_1 – проток ваздуха у m^3/h из Табеле 3,

L – латентна топлота испаравања дате течности у kJ/kg ,

M – молекулска тежина дате течности.

Укупни капацитет одушивања из става 1. овог члана може се смањити множењем одговарајућим фактором посебно за сваки резервоар, и то ако је предвиђена следећа заштита:

1) дренажни систем према члану 49. овог правилника за резервоар преко 20 m^3 изложене површине – са 0,5;

2) одобрена водена магла – са 0,3;

3) одобрена изолација – са 0,3;

4) одобрена водена магла са изолацијом – са 0,15.

На уређају сигурносног одушка мора бити назначен капацитет одушивања у m^3/h и притисак на који је подешен.

Члан 55.

Крајеви одушних цевовода морају се налазити на висини од најмање 4 m изнад околног терена и на одстојању најмање 1,5 m од отвора на околним објектима.

Крајеви одушних цевовода морају имати коси отвор који омогућује експанзију испуштених пара вертикално на горе или хоризонтално у супротном правцу од објекта односно јавног пута, ако се налазе у близини неког објекта или јавног пута.

Ако је одушак колекторског типа, мора бити димензионисан тако да омогући нормално одушивање пара у оквиру притиска система, као и у случају да је сам подложен угрожености од пожара.

Члан 56.

Ако на резервоарима постоји заједнички систем за сакупљање пара са више резервоара у којима се налазе ускладиштене течности истих или различитих категорија, тада се у исти систем не могу спајати паре течности које међусобно стварају опасне продукте.

Излази свих одушних и одушних канала на резервоару који има сигурносни одушак, а који дозвољава притисак већи од 170 mbar , морају бити постављени тако да испуштају пару у правцу у коме су резервоари заштићени од местимичних прегрејавања било ког дела резервоара у случају паљења пара из таквог одушка.

Члан 57.

Задржачи пламена су арматуре против експлозије, пожара и детонације, које се смеју употребљавати само ако су одобрене и морају бити у непосредној близини резервоара.

Арматуре против експлозије и пожара спречавају продор пламена при експлозији и пожару и морају имати исправе о усаглашености у складу са прописима који уређују ову област.

Арматуре против детонације спречавају продор пламена при детонацији у цевоводу прикљученом испред задржача пламена и морају имати исправе о усаглашености у складу са прописима који уређују ту област.

Тип и врста задржача пламена зависи од конструкције резервоара, као и од карактеристика ускладиштене течности.

Задржачи пламена постављају се на отворе резервоара кроз које би могао продreti пламен унутар резервоара, осим на отворе за мерење нивоа течности.

На арматуре против експлозије и пожара, као и на спојеве тих арматура са резервоаром, не смеју се прикључивати други цевоводи.

Члан 58.

Резервоар мора имати показивач нивоа течности који мора поседовати исправе о усаглашености према прописима којима је уређена та област.

Отвори за мерење нивоа течности морају бити изведени тако да се могу затварати капама или поклопцима непропусним за течности и паре.

Показивачи нивоа течности који раде континуирано смеју се употребљавати само ако поседују исправе о усаглашености према прописима којима је уређена ова област.

Члан 59.

Уређаји за пуњење и пражњење морају омогућити сигуран прикључак стално положених цевовода или савитљиве цеви и искључити могућност настајања варница при причвршћивању или скидању цевовода и опасност због пражњења статичког електрицитета.

Прикључак на резервоару кроз који протиче течност мора са унутрашње или спољне стране резервоара имати вентил. Прикључак вентила са спољне стране резервоара мора бити од челика, осим ако ускладиштене течности имају таква својства да реагују на челик. Ако прикључак вентила није од челика, вентил мора бити отпоран на хидраулички притисак и на притиске конструкције и температуру који би настали због пожара на суседном резервоару.

Прикључак испод нивоа течности кроз који за време пуњења или пражњења резервоара не протиче течност, мора имати непропусни запорни орган у облику вентила или засуна, следе прирубнице, односно њихове комбинације.

Члан 60.

Напојни цевовод за течности категорије 2 и 3, као и за сирову нафту, бензин и сличне материје, мора бити инсталиран тако да могућност настајања статичког електрицитета смањи на минимум.

Ако напојни цевовод улази преко крова, крај цевовода мора бити 15 cm удаљен од пода резервоара и постављен тако да не дође до прекомерних вибрација.

Прикључци за пуњење и пражњење који нису у сталној употреби морају као такви бити означени и морају бити непропусни и затворени за време док нису у употреби.

Прикључци се смештају на отвореном простору на коме нема извора топлоте, и то на удаљености најмање 1,5 m од отвора на објектима.

Уређај за обезбеђење од препуњавања надземног резервоара мора бити поуздан и мора испуњавати следеће услове:

1) да не смањује сигурност резервоара од продора пламена кроз цевовод за пуњење;

2) да у цевоводу за пуњење не настану опасности од статичког електрицитета.

Члан 61.

Надземни резервоар мора имати најмање један отвор за улаз и преглед.

Пречник отвора за улаз и преглед мора за резервоаре запремине до 16 m^3 износити најмање 500 mm, а за резервоаре запремине преко 16 m^3 најмање 600 mm.

Ако је пречник резервоара мањи од 1 m, довољни су отвори кроз које се може надзирати унутрашњост резервоара.

Ако постоје спојни делови између надземних резервоара, ти делови морају бити изведени тако да не угрожавају сигурност резервоара и спојног цевовода, а спојеви морају бити непропусни.

ђ) Заштитни системи, уређаји и опрема за заштиту од пожара

Члан 62.

Надземни резервоар мора бити заштићен од свих извора топлоте системом заштите од пожара и хидрантском мрежом, који морају бити у складу са прописима којима су уређене ове области.

Под системом заштите од пожара из става 1. сматра се систем за гашење и систем за хлађење плашта резервоара водом или распршеном воденом маглом ради заштите од пожара са суседних резервоара.

Члан 63.

Надземни резервоар запремине преко 300 m³ мора имати систем за гашење.

Надземни резервоар у коме се ускладиштавају нестабилне течности или течности са карактеристиком избацивања мора имати систем за гашење.

Надземни резервоар лоциран у густо насељеним подручјима мора имати систем за гашење и хлађење.

Надземни резервоар запремине преко 10 m³ мора имати систем за хлађење плашта и крова резервоара.

Члан 64.

Систем за гашење пожара надземног резервоара је стабилна инсталација за гашење чије активирање може бити ручно или аутоматско.

Уређаји за активирање морају бити смештени тако да је у случају пожара увек омогућено њихово активирање.

Члан 65.

Систем за хлађење надземног резервоара је стабилна инсталација за хлађење чије активирање може бити ручно или аутоматско.

Уређаји за активирање морају бити смештени тако да је у случају пожара увек омогућено њихово активирање.

Члан 66.

За хлађење плашта надземног резервоара у случају пожара потребно је најмање 1,2 l/min воде на m² плашта у трајању од најмање 2 h.

Количина воде за хлађење крова мора износити најмање 0,6 l/min на m² површине крова у трајању од најмање 2 h.

За хлађење лежећих цилиндричних надземних резервоара, количина воде мора износити најмање 1,6 l/min на m² површине резервоара у трајању од најмање 2 h.

Члан 67.

Заштитни базен надземног резервоара мора бити заштићен системом за гашење пожара.

Систем за гашење пожара заштитног базена је стабилна инсталација за гашење чије активирање може бити ручно или аутоматско, односно инсталација са фиксно постављеним прикључцима са топовима за гашење пеном.

Када је зид заштитног базена изграђен од челика мора се обезбедити систем за хлађење зида заштитног базена, за који је потребно обезбедити најмање 1,2 l/min воде на m² зида заштитног базена у трајању од најмање 2 h.

Систем за хлађење зида заштитног базена је стабилна инсталација за хлађење чије активирање може бити ручно или аутоматско.

Уређаји за активирање система за гашење и система за хлађење морају бити смештени тако да је њихово активирање у случају пожара увек омогућено.

Члан 68.

Поред основног снабдевања водом, сви системи за гашење пожара и системи за хлађење резервоара морају имати одговарајуће прикључке на доступним и безбедним местима за додатно снабдевање водом из ватрогасних возила.

Члан 69.

За један надземни резервоар хидрантска мрежа мора имати најмање два стандардна хидранта.

За два или више резервоара број хидраната се одређује према распореду резервоара, и то тако да удаљеност између хидраната није већа од 50 m, као и да није мања од 25 m од резервоара.

Хидранти се не смеју постављати насупрот данца цилиндричних надземних резервоара.

Члан 70.

Сваки надземни резервоар мора бити заштићен мобилним уређајима за гашење пожара чији се број одређује према упутству произвођача у зависности од запремине резервоара.

е) Посебни услови за надземне резервоаре у грађевинским објектима

Члан 71.

Надземни резервоари смештају се у грађевинске објекте, намењене за:

- 1) индустријска постројења у којима је употреба запаљивих и горивих течности повремена односно од споредног значаја за главну делатност;
- 2) технолошке операције као што су: мешање, сушење, испаравање, филтрирање, дестилисање и сл.;
- 3) сервисне станице;
- 4) постројења у којима се у радном процесу јављају хемијске реакције, као што су оксидација, редукација, халогенизација, хидрогенизација, алкилација, полимеризација и сл.;
- 5) рафинеријска постројења и дестилацију;
- 6) производњу топлоте.

Члан 72.

Прикључци надземних резервоара у грађевинским објектима морају бити непропусни за пару и течност и испуњавати услове из члана 59. став 2. и члана 60. ст. 1, 2, 3. и 4. овог правилника.

Надземни резервоари смештени у грађевинским објектима, осим у објектима пројектованим као складишта за запаљиве и гориве течности, морају имати аутоматске запорне вентиле на сваком прикључку за пражење испод нивоа течности, који се активира променом температуре или вентилом из члана 59. став 2. овог правилника.

Отвор за приручно мерење на резервоару мора помоћу опружног запорног вентила или других одобрених средстава бити заштићен од преливања течности и могућег отпуштања паре.

Ако отвор за приручно мерење није зависан од напојног цевовода, мора имати непропусну капу за паре или поклопац.

На надземном резервоару који садржи течности категорије 1, 2 и 3, не сме се вршити ручно мерење.

Одушивање надземних резервоара у грађевинским објектима мора се вршити у складу са одредбама чл. 51–55. правилника.

Надземни резервоари са ослабљеним спојем између крова и плашта не могу се смештати у грађевинске објекте.

ж) Посебни услови за грађевинске објекте намењене за смештај надземних резервоара

Члан 73.

Грађевински објекат намењен искључиво за смештај надземних резервоара мора испуњавати следеће услове:

- 1) да је отпорност на пожар носећих конструктивних елемената објекта предвиђена за најмање 2 h;
- 2) да је кровна конструкција негорива и кровни покривач најмање класе Б према SRPS EN 13501 део 1 и израђен од лаганог материјала (највећа маса по јединици површине 50 kg/m²);
- 3) да је обезбеђена ефикасна природна вентилација односно изузетно принудна вентилација са најмање пет измена ваздуха на сат;
- 4) да се прозори и врата отварају према споља;
- 5) да је електрична инсталација изведена у складу са одредбама прописа којим је уређена област потенцијално експлозивних атмосфера.

Удаљеност грађевинског објекта из става 1. овог члана, мора испуњавати услове из табеле:

Укупна запремина свих резервоара у објекту	Најмања удаљеност од: – јавног пута и границе парцеле која не припада постројењу, – објекта који не припадају постројењу из чл. 3 став 1 тачка 5), а налазе се на парцели која припада постројењу				Најмања удаљеност од: – приступних путева за ватрогасна возила у постројењу, – уређаја за претакање, – најближег зида грађевинског објекта у коме се налазе пумпе – најближег зида објекта друге намене са просторијом за пумпе, – најближе ускладиштене посуде у групи на отвореном простору, – најближег зида грађевинског објекта намењеног за ускладиштавање посуда, – објекта у којима се употребљавају запаљиве и гориве течности и запаљиви гасови			
[I]	[m]				[m]			
	Резервоар са стабилном течности и надпритиском		Резервоар са нестабилном течности и надпритиском		Резервоар са стабилном течности и надпритиском		Резервоар са нестабилном течности и надпритиском	
	Испод 0,17 bar	Преко 0,17 bar	Испод 0,17 bar	Преко 0,17 bar	Испод 0,17 bar	Преко 0,17 bar	Испод 0,17 bar	Преко 0,17 bar
до 45.000	5	8	12	18	2	3	5	6
45.001 до 100.000	6	9	15	24	2	3	5	6
100.001 до 200.000	9	15	25	36	3	5	8	12
200.001 до 300.000	15	25	40	60	5	7,5	12	18

Капацитет појединачног резервоара не сме бити већи од 300 m³.

Члан 74.

Грађевински објекат из члана 73. овог правилника, мора имати приступ за интервенцију ватрогасним возилом са најмање две стране. Ако је надземни резервоар смештен у просторију грађевинског објекта друге намене, просторија мора испуњавати следеће услове:

- 1) да је одвојена од осталих просторија хоризонталним и вертикалним преградама и вратима отпорним на пожар 2 h;
- 2) да је обезбеђено безбедно растерећење услед појаве експлозије;
- 3) да је обезбеђена ефикасна природна вентилација односно изузетно вештачка вентилација са најмање пет измена ваздуха на сат;
- 4) да се прозори и врата отварају према споља;
- 5) да је електрична инсталација изведена у складу са одредбама прописа којим је уређена област потенцијално експлозивних атмосфера.

Максимално дозвољене количине запаљивих и горивих течности које се могу смештати у надземним резервоарима у просторији из става 1. овог члана су:

- 1) 8.000 l категорије 1 запаљивих течности;
- 2) 12.000 l категорије 2 запаљивих течности;
- 3) 16.000 l категорије 3 запаљивих течности;
- 4) 48.000 l горивих течности.

Члан 75.

Ради приступа резервоарима мора се обезбедити слободан простор у свим правцима око резервоара најмање 1 m.

У грађевинском објекту и просторијама за смештај надземних резервоара мора се уградити стабилни систем за детекцију експлозивних гасова.

2. Подземни резервоари

а) Зоне опасности

Члан 76.

Зона „0” обухвата унутрашњост подземног резервоара, унутрашњост приступног окна резервоара са припадајућом арматуром и армирано-бетонско корито уколико је оно изведено.

Зона „1” обухвата:

- 1) простор 1 m од габарита приступног окна резервоара мерено у свим правцима и до нивоа тла;
- 2) простор сферно око одушног цевовода 3 m.

Зона „2” обухвата простор изнад околног терена ширине 4 m од зоне „1” мерено хоризонтално и висине 50 cm од тла.

Гrafички приказ зона опасности из овог члана дат је у Прилогу овог правилника и представља његов саставни део.

б) Локација и безбедно постављање

Члан 77.

Одстојање од габарита подземног резервоара у којима се ускладиштавају запаљиве течности категорије 1, 2 и 3 до подземног дела било ког објекта, не сме бити мања од 1 m, односно мање од 1,5 m од границе парцеле.

Одстојање од габарита подземног резервоара у којима се ускладиштавају гориве течности до подземног дела било ког објекта и границе парцеле не сме бити мање од 1 m.

Одстојање између подземних резервоара не сме бити мање од 60 cm.

в) Конструкција

Члан 78.

Конструкција подземних металних атмосферских резервоара мора бити у складу са одговарајућим прописима о челичним конструкцијама, а конструкција посуда под притиском мора бити у складу са прописима о пројектовању, изради и оцењивању усаглашености опреме под притиском.

Подземни резервоари запремине до 10 m³ могу се користити и као надземни резервоари.

Члан 79.

Ако се резервоар поставља поред неког објекта, резервоар се мора обезбедити од преношења оптерећења са објекта, а темељ објекта заштитити од поткопавања.

Пре спуштања у земљу мора се прегледати и утврдити да ли су резервоар и изолација резервоара неоштећени.

Ако се резервоар саставља из делова у земљи, на сваком делу пре спуштања у земљу мора се поставити заштитна изолација са могућношћу поузданог спајања изолација појединих делова после коначног састављања резервоара.

Члан 80.

Постављање резервоара врши се спуштањем резервоара на лежишта за резервоар уграђена на темељима без пада и котрљања да би се спречило оштећење резервоара или заштитне изолације.

Члан 81.

Метални делови који су служили за постављање резервоара, а налазили су се изван заштитне изолације, морају се заштитити од корозије.

Члан 82.

Пре прекривања земљом резервоар се мора обложити слојем опраног и набијеног сувог песка или шљунка дебљине најмање 15 cm, с тим да се приликом постављања таквог слоја не оштети заштитна изолација.

Члан 83.

Ако је потребно спречити загађивање подземне воде, резервоар се израђује тако да има двоструки плашт, с тим да спољни плашт буде најмање у висини највећег дозвољеног пуњења резервоара, или се поставља у непропусно бетонско корито чија се горња ивица мора налазити најмање 20 cm изнад највећег нивоа подземне воде.

Члан 84.

Запремина бетонског корита мора бити таква да може да прими сву течност из резервоара у случају изливања.

Бетонско корито и резервоар из члана 83. овог правилника, постављају се тако да уздужни нагиб износи најмање 1%.

Члан 85.

Простор око резервоара из члана 82. овог правилника мора изван слоја песка односно шљунка бити испуњен земљом у којој не сме бити празног простора да не би дошло до сакупљања течности или пара у случају пропуштања резервоара.

Резервоар мора бити прекривен слојем земље дебљине најмање 60 cm односно слојем земље дебљине најмање 30 cm изнад ког се мора поставити армирано бетонска плоча дебљине најмање 10 cm.

Ако се изнад резервоара врши саобраћај возила, коловозна конструкција мора да издржи оптерећење возила од најмање 13 t по осовини возила.

Члан 86.

Резервоар који се поставља на место на коме је могућа појава подземне воде, мора се заштитити од потиска воде посебним причвршћивањем (анкеровањем) у темеље.

Приступно окно на резервоару мора бити израђено од челика, бетона или цигле и обезбеђено од сакупљања атмосферских падавина и приступа неовлашћених лица. Величина приступног окна мора бити таква да се у њему могу несметано вршити сви потребни радови.

Цевни прикључци морају бити приступачни.

Темељ и подметачи резервоара морају бити изграђени у складу са одредбама члана 41. и члана 42. ст. 1. и 3. овог правилника.

г) Безбедносна опрема

Члан 87.

Одушни цевоводи подземних резервоара морају се завршавати на удаљености од најмање 1 m од зида било ког објекта, ако се на њему налази отвор према одушним цевоводима.

Излаз одушног цевовода мора бити на висини од најмање 30 cm изнад околног терена односно изнад висине вишегодишњег просека снега, али не сме бити на висини нижој од отвора цевовода за пуњење резервоара.

На одушни цевовод чији је унутрашњи пречник до 50 mm не смеју се постављати уређаји који би могли проузроковати прекорачење притиска у резервоару.

Изузетно, ако је дужина одушног цевовода мања од 3 m, а унутрашњи пречник је до 50 mm, поставља се задржач пламена или се на излазу одушног цевовода поставља уређај који спречава стварање натпритиска или потпритиска у цевоводу.

На излазу одушног цевовода чији је унутрашњи пречник већи од 50 mm, без обзира на дужину цевовода, поставља се уређај који спречава стварање натпритиска или потпритиска у резервоару, односно задржач пламена на удаљености не већој од 4,5 m од излаза одушног цевовода.

Величина унутрашњег пречника одушног цевовода зависи од димензија, прикључка за пуњење или пражњење резервоара (од прикључка који је већ унутрашњег пречника), дужине одушног цевовода и предвиђеног притиска резервоара, али не сме бити мања од 32 mm.

За резервоаре код којих није дозвољен притисак већи од 170 mbar, унутрашњи пречник одушног цевовода мора испуњавати услове из Табеле 4, која је одштампана уз овај правилник и који чини њихов саставни део.

Одушни цевовод резервоара поставља се на највишој тачки резервоара и мора бити заштићен од механичких оштећења.

Члан 88.

На резервоаре код којих је дозвољен притисак већи од 170 mbar, поставља се сигурносни вентил чије се димензије одређују на основу прорачуна.

Задржачи пламена, показивачи нивоа, уређаји за пуњење и пражњење, обезбеђење против препуњавања и отвори за улаз и преглед резервоара, морају бити у складу са одредбама овог правилника које се односе на надземне резервоаре.

Уређаји за откривање пропусних места смеју се употребљавати само ако испуњавају прописе којима је уређена ова област.

Сигурносни уређаји који спадају у опрему под притиском пројектују се, израђују и уграђују у складу са прописима и стандардима којима је уређена област пројектовања, израде и оцењивања усаглашености опреме под притиском.

Сигурносни уређаји из става 4. овог члана испитују се и подешавају у складу са прописима и стандардима којима је уређена област прегледа и испитивања опреме под притиском.

д) Заштитни системи, уређаји и опрема за заштиту од пожара

Члан 89.

Подземни резервоар мора бити заштићен хидрантском мрежом и мобилним уређајима за гашење пожара.

Хидрантска мрежа подземног резервоара мора бити изведена у складу са чланом 69. став 1. и 2. овог правилника.

Број мобилних уређаја за гашење пожара одређује се према упутству произвођача у зависности од запремине резервоара.

IV. УСКЛАДИШТАВАЊЕ ПОСУДА СА ЗАПАЉИВИМ И ГОРИВИМ ТЕЧНОСТИМА

1. Опште одредбе

Члан 90.

Посуде (боце, канте, бурад, ИВС контејнери и слично) које одговарају прописима из области хемикалија у којима су запаљиве и гориве течности смештене под атмосферским притиском, могу се ускладиштовати на отвореном простору или у грађевинским објектима.

Посуде за запаљиве и гориве течности морају имати такав облик који неће утицати на њихову чврстоћу и стабилност при ускладиштавању.

На посудама у којима су запаљиве и гориве течности морају се налазити ознаке опасности у складу са прописима којима је уређена област хемикалија.

2. Зоне опасности

Члан 91.

Зона „0” обухвата унутрашњост посуде са запаљивом и горивом течношћу.

Зона „1” обухвата:

1) простор на коме се ускладиштавају посуде ширине 3 m мерено хоризонтално од крајњих посуда и висине 1 m изнад ивице највише посуде, мерено од тла;

- 2) простор око посуде, полупречника 3 m, мерено хоризонтално од плашта;
3) простор у коме се врши претакање запаљивих и горивих течности, полупречника 5 m мерено од најистакнутијег места претакања;
4) затворена просторија која се користи за пуњење посуда или за ускладиштавање посуда.
Зона „2” обухвата простор висине 1 m изнад површине околног терена и 12 m мерено хоризонтално од ивице зоне „1”.

3. Ускладиштавање посуда на отвореном простору

Члан 92.

Ускладиштавање посуда на отвореном простору врши се слагањем посуда у групе према условима из следеће табеле:

1	2	3	4	5	6
Категорија запаљиве течности односно гориве течности	Највећа количина по једној групи посуда	Укупна дозвољена количина	Удаљеност између група посуда	Удаљеност једне групе посуда од јавних путева и границе суседних земљишта	Удаљеност једне групе посуда од путева унутар постројења
	Q_M [l]	Q_{Si} [l]	[m]	[m]	[m]
Категорија 1	4.000	24.000	2	20	3
Категорија 2	8.000	48.000	2	20	3
Категорија 3 чија је тачка паљења $\geq 23\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $< 38\text{ }^{\circ}\text{C}$	16.000	96.000	2	20	3
Категорија 3 чија је тачка паљења $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	32.000	192.000	2	15	1,5
Гориве течности	64.000	384.000	2	15	1,5

Напомена: Максимално дозвољена количина свих течности појединачног складишта не може бити већа од 744.000 l (збир појединачних Q_S из колоне бр. 3). Када се за складиштење запаљиве течности категорије 1 користе IBC контејнери они морају бити метални.

Ако се заједно ускладиштавају две или више категорија запаљивих течности, горивих течности односно запаљивих и горивих течности, укупна количина свих течности не сме бити већа од збира највећих дозвољених количина Q_S за сваку категорију запаљиве односно гориве течности, придржавајући се правила да укупна дозвољена количина (колона бр. 3) буде распоређена у групе посуда (колона бр. 2) у складу са ставом 1. овог члана.

Међусобна удаљеност више складишта посуда на отвореном, чија појединачна максимално дозвољена количина не може бити већа од 744.000 l у складу са табелом из става 1. овог члана, мора износити најмање 20 m.

За приступ ватрогасних возила групи ускладиштених посуда мора постојати најмање један прилаз ширине најмање 3,5 m.

Члан 93.

На одстојању 1 m од грађевинског објекта намењеног за ускладиштавање запаљивих и горивих течности може се ускладиштавати највише 4.000 l запаљивих и горивих течности, и то ако је објекат приземан, искључиво намењен за ускладиштавање посуда и нема никакав отвор на удаљености 4 m од ускладиштених посуда. Зид таквог објекта мора имати отпорност према пожару од најмање 2 h.

Запаљиве и гориве течности у количини већој од 4.000 l могу се ускладиштавати уз објекат из става 1. овог члана, ако удаљеност између најближе ускладиштене посуде у групи и објекта износи најмање 4 m.

Удаљеност најближе ускладиштене посуде у групи од објекта који није намењен за ускладиштавање запаљивих и горивих течности, мора износити најмање 15 m.

Члан 94.

Површина на којој се ускладиштавају посуде за запаљиве и гориве течности чија количина прелази 1.000 l мора бити ограђена непропусним зидом висине најмање 15 cm, а одвођење евентуално прусуте течности мора се обезбедити путем дренажног система или технолошке канализације.

Простор за ускладиштавање посуда, простор између група посуда и путева унутар постројења односно јавног пута морају бити стално чишћени од корова и осталих запаљивих материја, као и означени видљивим натписом.

Члан 95.

Посуде се постављају са отвором према горе, на претходно припремљене темеље, бетонске греде или палете уздигнуте изнад терена најмање 15 cm, и оне морају бити обезбеђене од неконтролисаног покретања.

Површина на којој се ускладиштавају посуде мора бити заштићена од дејства сунчевих зрака надстрешницом или стабилном

инсталацијом за распршену воду односно бацачима воде постављеним на хидрантској мрежи и на њој се не сме налазити други материјал.

На пољопривредним добрима, сеоским имањима и градилиштима укупна количина ускладиштене запаљиве и гориве течности, не може бити већа од 2.000 l.

4. Ускладиштавање посуда са запаљивим и горивим течностима у грађевинским објектима

Члан 96.

Ускладиштавање посуда са запаљивим и горивим течностима у затвореној просторији у грађевинском објекту (складиште произвођача, дистрибутера и потрошача према члану 3. тачка 7 овог правилника врши се у групе посуда које не могу премашити дозвољену количину групе посуда (колона бр. 4) према следећој табели:

1	2	3	4
Категорија запаљиве течности односно гориве течности	Отпорност на пожар конструктивних елемената на граници сектора	Јединично оптерећење и складишне површине	Дозвољена количина групе посуда
	[h]	[l/m ²]*	[l]
Категорија 1	1,5 2	200 400	2.000 8.000
Категорија 2	1,5 2	200 600	2.000 12.000
Категорија 3 чија је тачка паљења $\geq 23\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $< 38\text{ }^{\circ}\text{C}$	1,5 2	200 800	2.000 16.000
Категорија 3 чија је тачка паљења $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	1,5 2	400 800	8.000 32.000
Гориве течности	1,5 2	600 800	18.000 48.000

Напомена: Максимално дозвољена количина свих течности појединачне затворене просторије чија је отпорност на пожар 1,5 h не може бити већа од 32.000 l, а чија је отпорност на пожар 2 h не може бити већа од 116.000 l (збир група посуда из колоне бр. 4). Када се за складиштење запаљиве течности категорије 1 користе IBC контејнери они морају бити метални.

* Податак се добија дељењем укупне количине течности за ту групу са укупном површином појединачне затворене просторије.

Међусобна удаљеност групе посуда (колона бр. 4) мора бити најмање 1 m хоризонтално и вертикално тако да се не угрози чврстоћа и стабилност посуда.

Максимално дозвољена висина складиштења посуда категорије 1 и категорије 2 запаљивих течности може бити највише 2 m, а категорије 3 запаљивих течности и горивих течности може бити највише 4,5 m.

Није дозвољено ускладиштавање запаљивих течности категорије 1 у просторији без стабилног система за гашење пожара.

Уколико је у просторији из става 1. овог члана, предвиђен стабилни систем за гашење пожара дозвољена количина свих течности из табеле у ставу 1. овог члана, може се повећати за 50%, сем категорије 1 запаљивих течности.

Члан 97.

Удаљеност грађевинског објекта у којем се врши ускладиштавање посуда са запаљивим и горивим течностима мора износити најмање 15 m у односу на: јавни пут, границе парцеле која не припада постројењу, објекте који не припадају постројењу из члана 3. став 1. тачка 5) овог правилника, а налазе се на парцели која припада постројењу, уређаје за претакање, најближи зид грађевинског објекта у коме се налазе пумпе, најближи зид објекта друге намене са просторијом за пумпе, најближе ускладиштене посуде у групи на отвореном простору, објекте у којима се употребљавају запаљиве и гориве течности и запаљиви гасови, најближи зид грађевинског објекта намењеног за смештај надземних резервоара.

Члан 98.

Просторија за ускладиштавање посуда из члана 96. став 1. овог правилника мора испуњавати следеће услове:

- 1) да је одвојена од осталих просторија хоризонталним и вертикалним преградама и вратима отпорним на пожар према табели из члана 96. став 1. овог правилника;
- 2) да је обезбеђено безбедно растерећење услед појаве експлозије;
- 3) да је обезбеђена ефикасна природна вентилација односно изузетно вештачка вентилација са најмање пет измена ваздуха на сат;
- 4) да се прозори и врата отварају према споља;
- 5) да је електрична инсталација изведена у складу са одредбама прописа којим је уређена област потенцијално експлозивних атмосфера.

Члан 99.

Грађевински објекат намењен искључиво за ускладиштавање посуда може имати једну или више просторија које појединачно морају испуњавати услове из табеле из члана 96. став 1. и члана 98. овог правилника, и који мора испуњавати следеће услове:

- 1) да је отпорност на пожар носећих конструктивних елемената објекта предвиђена за најмање 2 h;
- 2) да је кровна конструкција негорива и кровни покривач најмање класе Б према SRPS EN 13501 део 1 и израђен од лаганог материјала (највећа маса по јединици површине 50 kg/m²) односно да је обезбеђено безбедно растерећење услед појаве експлозије;
- 3) да је обезбеђена ефикасна природна вентилација односно изузетно вештачка вентилација са најмање пет измена ваздуха на сат;
- 4) да се прозори и врата отварају према споља;
- 5) да је електрична инсталација изведена у складу са одредбама прописа којим је уређена област потенцијално експлозивних атмосфера.

Члан 100.

Под просторије у којој се ускладиштавају посуде мора бити непропустан од споја пода и зида до висине која одговара најнижој тачки улаза, израђен од материјала који не варничи са нагибом од најмање 1% од улазних врата према супротном зиду дуж кога се мора налазити канал са нагибом 2% у правцу места прикупљања просутих течности у посебан суд или технолошку канализацију.

Излазна врата из просторије у којој су ускладиштене посуде не смеју за време боравка лица бити закључана односно излаз не сме бити закрчен.

У просторији у којој су ускладиштене посуде мора се обезбедити главни пролаз ширине најмање 2 m и потребан број споредних пролаза ширине најмање по 1 m.

Подножја и темељи на којима се постављају бурад запремине до 250 l запаљиве и гориве течности, морају бити изграђени од бетонских или дрвених греда постављених хоризонтално, а уздигнутих изнад пода просторије најмање 15 cm.

Члан 101.

Ако се посуде постављају на полице, сталке или сличне конструкције од дрвета, дебелина конструкције одређује се зависно од предвиђеног оптерећења али не сме бити мања од 2,5 cm.

Херметички затворене посуде са течностима исте врсте могу се слагати једна на другу до висине која не угрожава њихову чврстоћу и стабилност.

Међусобна удаљеност група херметички затворених посуда мора бити најмање 50 cm хоризонтално и вертикално тако да се не угрози чврстоћа и стабилност посуда.

Посуде се не смеју ускладиштавати у близини улаза, излаза, степеништа и пролаза.

Члан 102.

Загревање просторије за ускладиштавање посуда може се вршити само топлотом водом, паром ниског притиска или топлотом ваздухом, с тим што се уређаји за загревање медијума за пренос топлоте морају налазити изван зона опасности одређених овим прописима.

Члан 103.

Херметички затворене посуде запремине до 20 l морају се у погонима и радионицама ускладиштавати у посебно за то изграђеним металним ормаријима који поседују исправу о усаглашености у складу са посебним прописима, с тим да укупна количина запаљивих и горивих течности у тим посудама не сме бити већа од 200 l.

Метални ормарић из става 1. овог члана, мора бити удаљен најмање 3 m од отвореног пламена – мерено од габарита.

Члан 104.

Просторије у којима се ускладиштавају посуде са запаљивим и горивим течностима чије су паре теже од ваздуха, не смеју имати дренажне канале који воде у јавну канализацију или у друге отворе испод нивоа терена.

Члан 105.

За одржавање опреме у хотелима, робним кућама, трговинским радњама, мотелима и другим сличним објектима може се поред уља за ложење, држати у посудама највише до 20 l друге врсте запаљивих и горивих течности.

У апотекама и лабораторијама могу се држати запаљиве и гориве течности у укупној количини до 200 l или у посебној просторији према члану 106. став 1. овог правилника.

Посуде са запаљивим и горивим течностима се у апотекама и лабораторијама могу држати само у ормаријима предвиђеним чланом 103. овог правилника.

Члан 106.

У продајним објектима или деловима ових продајних објеката у којима се обавља трговина робе потрошачима, дозвољено је вршити продају запаљивих и горивих течности искључиво у херметички затвореним посудама, које морају бити ускладиштене искључиво у једној посебној просторији у објекту која испуњава услове из члана 98. тач. 1), 3), 4) и 5) овог правилника, а у количинама и на местима продаје наведеним у следећој табели:

1	2	3	4	5	6
Категорија запаљиве течности односно гориве течности	Место просторије	Са стабилним системом за гашење пожара		Без стабилног система за гашење пожара	
		Максимум		Максимум	
		Количина	Висина насlage у групи	Количина	Висина насlage у групи
		[l]	[m]	[l]	[m]
Категорија 1	приземље и спрат	1.000	1	не дозвољава се ускладиштавање	
	подрум	не дозвољава се ускладиштавање		не дозвољава се ускладиштавање	
Категорија 2	приземље и спрат	2.000	2	не дозвољава се ускладиштавање	
	подрум	не дозвољава се ускладиштавање		не дозвољава се ускладиштавање	
Категорија 3 чија је тачка паљења ≥23 °C и <38 °C	приземље и спрат	6.000	2	не дозвољава се ускладиштавање	
	подрум	не дозвољава се ускладиштавање		не дозвољава се ускладиштавање	

1	2	3	4	5	6
Категорија 3 чија је тачка паљења $\geq 38^{\circ}\text{C}$ и $\leq 60^{\circ}\text{C}$	приземље и спрат	6.000	2,75	1.500	2,75
	подрум	2.000	2,75	не дозвољава се ускладиштавање	
Гориве течности	приземље и спрат	20.000	4,50	5.000	3,60
	подрум	3.000	2,75	не дозвољава се ускладиштавање	

Напомена: Максимум запаљивих и горивих течности у просторији утврђује се сабирањем дозвољених количина по категоријама. Течности било које категорије из табеле не могу се складиштити у ИBC контејнерима.

Изузетно, у продајним објектима или деловима ових продајних објеката у којима се обавља трговина робе потрошачима дозвољено је вршити продају запаљивих и горивих течности у херметички затвореним посудама на местима продаје дефинисаним у табели из става 1. овог члана, а у количинама предвиђеним за држање према члану 3. став 1. тачка 8), док се остали део количине из колоне бр. 3 или 5 табеле из става 1. овог члана, у зависности од система заштите од пожара, мора држати у просторији која испуњава услове из члана 98. став 1. тач. 1), 3), 4) и 5) овог правилника.

Члан 107.

Херметички затворене посуде са запаљивом и горивом течношћу имају само Зону „0” која обухвата унутрашњост посуде.

За остале посуде које не спадају у херметички затворене посуде у погледу зона опасности примењују се одредбе члана 91. овог правилника.

Члан 108.

Ако је продајни објекат у стамбеној згради, просторија продајног објекта мора бити у приземљу и испуњавати услове из члана 98. тач. 1), 3), 4) и 5) овог правилника, а трговина се може вршити само у количинама наведеним у колони бр. 3 или 5 из члана 106. став 1. овог правилника, у зависности од система заштите од пожара.

Удаљеност између објекта из члана 99. овог правилника и границе суседног земљишта не може бити мања од 15 m.

Уколико зид објекта из члана 99. овог правилника према граници суседног земљишта нема отвора, удаљеност се може смањити за 50%.

Ако су посуде ускладиштене у групи, најближа посуда не сме бити мање од 1 m удаљена од носивих греда објекта, челичних ужади, носача и од система за распрскавање воде или других система за гашење.

5. Конструкција и запремина посуда

Члан 109.

Посуде са запаљивим и горивим течностима морају у погледу конструкције и највеће запремине испуњавати услове у складу са прописима којима је уређена област хемикалија.

6. Заштитни системи, уређаји и опрема за заштиту од пожара

Члан 110.

Складиште посуда на отвореном простору мора бити заштићено хидрантском мрежом и мобилним уређајима за гашење пожара.

Складиште посуда у грађевинском објекту мора бити заштићено хидрантском мрежом и мобилним уређајима за гашење пожара и може имати стабилни систем за гашење пожара у складу са захтевима из члана 96. овог правилника.

Складиште херметички затворених посуда у посебној просторији у продајним објектима или деловима ових продајних објеката у којима се обавља трговина робе потрошачима мора бити заштићено хидрантском мрежом и мобилним уређајима за гашење пожара и може имати стабилни систем за гашење пожара у складу са захтевима из табеле из члана 106 овог правилника.

Члан 111.

Складиште посуда на отвореном мора имати најмање два стандардна спољна хидранта, а укупан број хидраната одређује се тако да растојање између два хидранта не може износити више од 30 m.

Складиште посуда на отвореном простору мора бити заштићено мобилним уређајима за гашење пожара капацитета пуњења 9 kg праха односно другог одговарајућег средства.

Број мобилних уређаја за гашење пожара се одређује према упутству произвођача, тако да растојање између две групе уређаја износи највише 10 m.

На сваку групу ускладиштених посуда која садржи преко 20.000 l течности, поред захтева из става 3. овог члана мора се обезбедити најмање један мобилни уређај за гашење пожара капацитета пуњења 50 kg праха или другог одговарајућег средства.

Члан 112.

Стабилни систем за гашење пожара складишта посуда у грађевинском објекту или просторији може бити систем са распршеном водом, пеном, угљен диоксидом или другим одговарајућим средством.

Складиште посуда у грађевинском објекту мора бити заштићено спољном и унутрашњом хидрантском мрежом у складу са прописима за хидрантску мрежу.

Складиште посуда у грађевинском објекту мора бити заштићено мобилним уређајима за гашење пожара капацитета пуњења 9 kg праха односно другог одговарајућег средства чији се број одређује према упутству произвођача, тако да растојање између два уређаја износи највише 10 m.

Складиште херметички затворених посуда у посебној просторији у продајним објектима или деловима ових продајних објеката у којима се обавља трговина робе потрошачима мора бити заштићено унутрашњом хидрантском мрежом.

Изузетно од одредбе става 4. овог члана када не постоји обавеза уградње стабилног система за гашење пожара у складу са захтевима из табеле из члана 106 овог правилника, може се уместо заштите хидрантском мрежом предвидети уградња стабилног система за гашење пожара.

У посебну просторију за ускладиштавање посуда у продајним објектима или деловима ових продајних објеката у којима се обавља трговина робе потрошачима морају се поставити мобилни уређаји за гашење пожара капацитета пуњења 9 kg праха или другог одговарајућег средства чији се број одређује према упутству произвођача, тако да растојање између два уређаја износи највише 10 m.

V. ПРЕТАКАЊЕ ЗАПАЉИВИХ И ГОРИВИХ ТЕЧНОСТИ

1. Претакалиште – Зона опасности претакалишта

Члан 113.

Зона „1” обухвата:

1) простор на растојању 0,5 m мерено у свим правцима око габарита арматуре и свих елемената који чине целину уређаја за претакање постављених на отвореном;

2) простор 3 m мерено у свим правцима око уређаја за пуњење или отвора кроз који се пуни прикључена транспортна цистерна до нивоа тла;

3) унутрашњост свих удубљења и канала испод нивоа терена;

4) целокупна затворена просторија у којој су смештени уређаји за претакање.

Зона „2” обухвата:

1) простор изнад околног терена ширине 3 m од зоне „1”, мерено хоризонтално и висине 1 m мерено од тла за уређаје за претакање постављене на отвореном;

2) простор изнад околног терена на коме се пуни транспортна цистерна ширине 1,5 m од зоне „1” мерено хоризонтално и висине 1 m од тла.

Графички приказ зона опасности из овог члана дат је у Прилогу, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 114.

Ауто-цистерне и локомотиве са дизел-мотором које се крећу у зонама опасности, морају на издувној цеви имати хватач варница.

2. Локација и безбедно постављање претакалишта

Члан 115.

Уређаји за претакање запаљивих и горивих течности изузев арматуре морају бити удаљени од надземних резервоара у складу са чланом 28. овог правилника, а од најближе ускладиштене посуде у групи на отвореном простору, најближег зида грађевинског објекта намењеног за ускладиштавање посуда, објекта који не припадају постројењу из члана 3. став 1. тачка 5) овог правилника, а налазе се на парцели која припада постројењу и од јавног пута и границе суседног земљишта – најмање 15 m.

Члан 116.

Кад се претакалиште за вагон-цистерне налази ван складишног простора, приступни колосек мора бити од осталих колосека удаљен најмање 60 m ако се употребљава електрична локомотива или локомотива са отвореним ложиштем. Ако се употребљавају други типови локомотива, приступни колосек мора бити од осталих колосека удаљен најмање 10 m мерено од симетрале колосека.

3. Изградња претакалишта

Члан 117.

Делови претакалишта који служе за прикључење транспортних цистерни морају бити изнад земље.

Члан 118.

За прилаз транспортних цистерни до места прикључења на претакалишту ради претакања запаљивих и горивих течности, мора постојати приступни пут или приступни колосек који је саставни део претакалишта.

Приступни пут односно приступни колосек не сме бити у кривини, а дужина његовог хоризонталног дела не сме бити мања од 12 m са једне и друге стране уређаја за претакање.

Дужина приступног пута односно приступног колосека мора бити два пута већа од укупне дужине прикључних цистерни.

Члан 119.

Површина на којој се врши претакање и површина хоризонталног дела приступног пута из члана 118. ст. 2. и 3. овог правилника морају бити бетонирани, видљиво означени и димензионисани према планираном промету, а кретање возила мора бити у једном смеру.

Приступ возилима, која нису намењена за транспорт запаљивих и горивих течности у зону претакалишта, онемогућава се рампом, ланцем, исклзницом на железничком колосеку и на сличан начин који се постављају на удаљености најмање 10 m од габарита прикључене цистерне са обе стране приступног пута односно приступног колосека.

Члан 120.

Уређаји за претакање ауто-цистерни морају се налазити на простору издигнутом најмање 15 cm изнад нивоа приступног пута и морају бити видљиво означени ивичњаком обојеним наранџастом и белом бојом.

Уређаји и објекти на претакалишту за ауто-цистерне морају бити удаљени од ивичњака најмање 60 cm и изведени тако да је искључена могућност удара ауто-цистерне при нормалним условима кретања возила.

Ако су уређаји за претакање постављени у два реда, ширина приступног пута између тих уређаја мора да износи најмање 7 m.

Уређаји за претакање морају бити изведени тако да је искључена могућност просипања или пропуштања запаљивих и горивих течности приликом претакања ван простора у коме се врши прихватање просутих течности.

Члан 121.

Просуте запаљиве и гориве течности смеју се одводити само у технолошку канализацију, а њихово прихватање може се обезбедити посебним судовима из којих се просута течност одводи у за ту сврху уређени простор.

Члан 122.

За смештај особља на претакалишту може се изградити посебан објект који се мора налазити изван зоне опасности.

Ако се објекат из става 1. овог члана, користи и за држање запаљивих и горивих течности пакованих у херметички затвореним посудама до 5 l, такве посуде морају се налазити у посебној просторији.

4. Опрема претакалишта

Члан 123.

Под опремом претакалишта подразумевају се прикључни цевоводи, прикључне савитљиве цеви, опрема приступног пута односно приступног колосека.

Под уређајима за претакање подразумевају се арматуре, сигурносни уређаји, пумпе, мерачи протока, претоварна рука и аутомат за пуњење.

Члан 124.

Савитљива цев или претакачка рука мора бити на сигуран начин учвршћена и затворена запорним органом, ако није у употреби. Одушак цевовода не сме се постављати на стуб на коме се налази претакачка рука или на који се прикључује савитљива цев.

Члан 125.

Пумпа и њена опрема морају бити израђене и одобрене за претакање запаљивих и горивих течности, и смештени на отвореном простору, или у грађевинском објекту од негоривог материјала, или у посебној просторији.

Пумпа мора бити постављена и причвршћена на бетонски темељ чији је ниво најмање 10 cm издигнут од околног терена.

Просторија за смештај пумпи и њене опреме мора испуњавати следеће услове:

- 1) да је одвојена од осталих просторија хоризонталним и вертикалним преградама и вратима отпорним на пожар 1 h;
- 2) да је обезбеђено безбедно растеређење услед појаве експлозије;
- 3) да је обезбеђена ефикасна природна вентилација односно изузетно вештачка вентилација са најмање пет измена ваздуха на сат;
- 4) да се прозори и врата отварају према споља;
- 5) да је електрична инсталација изведена у складу са одредбама прописа којим је уређена област потенцијално експлозивних атмосфера;
- 6) унутар просторије не смеју се налазити материјали који могу изазвати пожар.

Независно од места постављања, пумпа се мора прописно уземљити, а ако је на електрични погон, инсталација мора бити изведена према одредбама прописа којим је уређена област потенцијално експлозивних атмосфера.

Члан 126.

Цевоводи за транспорт запаљивих и горивих течности од резервоара до претакалишта и обрнуто могу се постављати изнад или испод земље и по могућности најкраћим путем.

Цевоводи се морају заштитити од прекомерног загревања одговарајућим технолошким уређајима.

Ако цевоводи прелазе преко приступног пута или приступног колосека, морају бити постављени изнад саобраћајница тако да не угрожавају одвијање саобраћаја.

Надземни цевоводи морају бити челични прописно уземљени, заштићени од корозије и постављени тако да им је омогућено топлотно ширење.

Спајање надземних цевовода може се вршити заваривањем, прирубничким спојем, навојним спојем и осталим вијчаним везама.

Подземни цевоводи морају бити челични, а уклапају се у земљу до дубине од најмање 80 cm мерено од горње површине цевовода, с тим да делови цевовода на месту уласка у земљу буду изведени без прелома.

Кад се полаже испод железничког колосека или пута, цевовод се мора поставити у бетонске канале или у цеви већег пречника на дубини од најмање 80 cm испод коловозне конструкције односно колосека, а обложити сувим песком.

Укрштање цевовода са канализацијом под углом од 90° дозвољено је само ако је цевовод заштићен цевима већег пречника чији крајеви морају бити заливени битуменом. Дужина заштитних цеви мора износити најмање 2 m на једну и другу страну од спољњег зида канализационе цеви.

Ако се укрштање цевовода из става 8. овог члана, врши под оштрим углом, катета нормална на канализациону цев на месту завршетка заштитних цеви не сме бити мања од 2 m.

Цевоводи се не смеју полагати у ровове предвиђене за полагање уземљења, паровода, гасовода, електричних водова, водова за транспорт киселина и сл.

При укрштању цевовода са водовима из става 10. овог члана мора се извести мимоилажење на висинској разлици од 1 m и цевовод заштитити цевима већег пречника.

Подземни цевоводи морају бити заштићени од оштећења и корозије.

Пре прекривања земљом подземних цевовода, односно пре постављања заштитне изолације надземних цевовода, мора се извршити испитивање непропусности у складу са чланом 20. овог правилника, и о томе саставити записник који се чува као трајан документ.

5. Посебне одредбе о претакалишту

Члан 127.

Претакање се, по правилу, врши дању.

Ако се претакање врши ноћу, претакалиште мора бити осветљено електричним осветљењем према одредбама прописа којим је уређена област потенцијално експлозивних атмосфера.

Члан 128.

На претакалишту се морају налазити следећи лако уочљиви натписи који се постављају на почетку приступног пута, односно приступног колосека: „Забрањено пушење и приступ отвореним пламеном”, „Незапосленима приступ забрањен”, „Опасност од пожара и експлозије”, „Стоп – цистерна прикључена” и „Обавезна употреба алата који не варничи”.

Члан 129.

За чишћење и испирање транспортних цистерни мора се изградити посебан простор удаљен најмање 30 m од осталих делова постројења, објеката и јавних путева.

Члан 130.

Под електричном инсталацијом претакалишта подразумевају се расвета, уземљење свих уређаја претакалишта, уземљење приступног колосека, уземљење ауто-цистерне, односно пловила за време претакања, електромоторни погон, прикључна електрична инсталација и склопке за моторе и расвету и уређаји за мерење и регулацију.

Члан 131.

Приликом претакања, вагон-цистерна мора бити закована и обезбеђена од померања зауставним папучама постављеним са обе стране точкова, а приступни колосек обезбеђен од неконтролисаног прилаза вагона са осталих колосека.

На приступном колосеку не сме се користити електрична вуча за манипулацију.

Ако се приступни колосек налази у близини других железничких колосека на којима се користи електрична вуча, мора се извести сигурна заштита од лутајућих струја.

На резервоарски простор који се налази између уређаја за претакање танкера и резервоара за ускладиштавање запаљивих и горивих течности примењују се одредбе овог правилника које се односе на надземне резервоаре.

Члан 132.

Ако се претакање врши са обале у пловило, а струјање запаљиве и гориве течности постиже гравитационим падом, на прикључном месту мора бити уграђен вентил који се аутоматски затвара ради спречавања истицања течности при прекиду везе између уређаја за претакање и пловила.

6. Посебни услови за претакалиште и претакање запаљивих и горивих течности из пловила и у пловило на рекама

Члан 133.

Објекти за смештај уређаја за претакање као и уређаји за претакање смештени на отвореном, морају бити лоцирани у посебном лучком базену или на отвореном водотоку и смештени тако да

представљају посебан лучки терминал или пристаниште за посебне намене и морају бити удаљени најмање 30 m од објеката који нису саставни део претакалишта.

Објекти за смештај уређаја за претакање као и уређаји за претакање смештени на отвореном који се налазе на отвореном водотоку, а нису искључиво намењени за претакање запаљивих и горивих течности, морају бити лоцирани низводно од осталих постројења.

Ако су објекти за смештај уређаја за претакање као и уређаји за претакање смештени на отвореном постављени на пристаништу које је на отвореном водотоку, морају се заштити од отпадака и леда зауставном браном.

7. Заштитни системи, уређаји и опрема за заштиту од пожара

Члан 134.

Претакалиште мора бити заштићено од извора топлоте системом за гашење пожара и хидрантском мрежом, који морају бити у складу са прописима којима су уређене ове области.

Систем за гашење пожара може бити у склопу лучког односно пристанишног система за гашење пожара.

Систем за гашење пожара претакалишта је стабилна инсталација за гашење чије активирање може бити ручно или аутоматско, односно инсталација са фиксно постављеним прикључцима са топовима за гашење пеном.

Уређаји за активирање морају бити смештени тако да је у случају пожара увек омогућено њихово активирање.

Члан 135.

Хидрантска мрежа претакалишта састоји се од најмање два хидранта.

Уз сваки хидрант мора се поставити ормарић са два црева од по 50 m, опремљена млазницом.

Укупан број мобилних уређаја за гашење пожара према упутству произвођача, капацитета пуњења 9 kg праха или другог одговарајућег средства зависи од површине која се штити и они се морају поставити тако да удаљеност између два мобилна уређаја не буде већа од 10 m.

За време претакања мора се уз транспортну цистерну налазити најмање још један мобилни уређај за гашење пожара капацитета пуњења најмање 50 kg праха или другог одговарајућег средства за гашење.

8. Претакање запаљивих и горивих течности у посуде и из посуде

Члан 136.

Претакање запаљивих и горивих течности из једне посуде у другу врши се гравитационим системом или посредством пумпе на за то одређеном месту.

Ако се претакање запаљивих и горивих течности из посуде врши гравитационим системом, посуде могу имати отворе на дну или на једном свом крају и морају бити уздигнуте на одговарајућу висину.

Претакање запаљивих и горивих течности не сме се вршити системом који би могао изазвати стварање натпритиска или потпритиска у посуди.

Члан 137.

При пуњењу посуде запаљивом и горивом течношћу посредством пумпе из резервоара, мора се омогућити несметано одушивање и одвођење гасова на начин који омогућава безбедан рад лица које рукује.

Цевоводи, цевни спојеви, арматура и опрема за пуњење морају бити одржавани и обезбеђени од оштећења и неконтролисаног истицања запаљиве и гориве течности.

Приступ ускладиштеним посудама дозвољен је само запосленом особљу, а претакање запаљивих и горивих течности из посуда и у посуде може вршити само лице које је за то оспособљено.

Претакање запаљивих и горивих течности не сме се вршити на одстојању ближе од 2 m од објекта који није искључиво намењен за ускладиштавање посуда.

На пољопривредним добрима, сеоским имањима и градилиштима претакање запаљивих и горивих течности може се вршити на простору удаљеном најмање 12 m од било ког објекта.

Посуде са запаљивим и горивим течностима не смеју се приликом претакања међусобно спајати цевоводима.

Уређаји и опрема за претакање запаљивих и горивих течности у посуде и из посуда морају бити уземљени и обезбеђени од стварања статичког електрицитета.

На месту претакања мора се поставити најмање један мобилни уређај за гашење пожара капацитета пуњења 9 kg праха или другог одговарајућег средства према упутству произвођача.

VI. ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

1. Места за држање запаљивих и горивих течности

Члан 138.

Није дозвољено држање запаљивих и горивих течности у просторијама које се налазе испод коте терена, таванском простору, путовима евакуације, просторима намењеним за боравак већег броја лица, у објектима и просторима у којима се држе гориве материје и хемикалије које могу изазвати пожар, просторима са отвореним пламеном, просторијама намењеним за системе за дојаву и гашење пожара, у просторијама са опремом за контролу дима, просторијама трафостанице и сличним просторијама.

Изузетно од става 1. овог члана у подрумским просторијама стамбених зграда дозвољено је држање у количини до 5 l запаљивих течности односно до 20 l горивих течности, осим уколико другим прописом није другачије уређено.

VII. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 139.

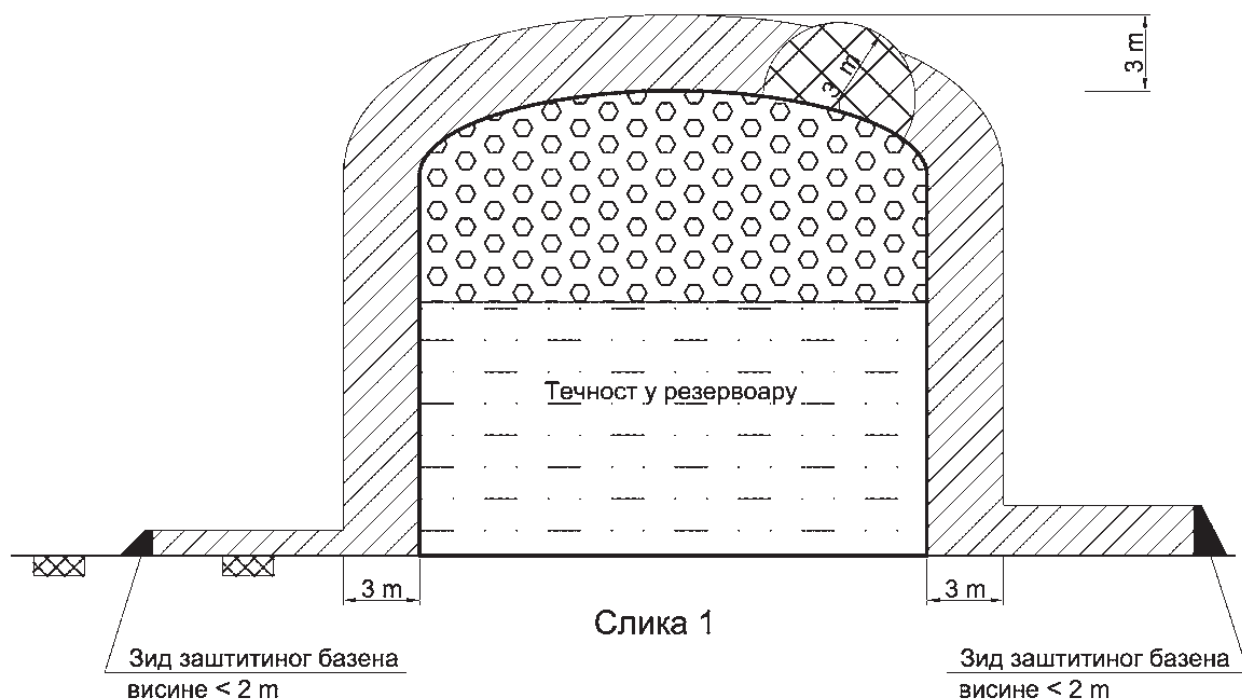
Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о изградњи постројења за запаљиве течности и о ускладиштавању и претакању запаљивих течности („Службени лист СФРЈ”, бр. 20/71 и 23/71).

Члан 140.

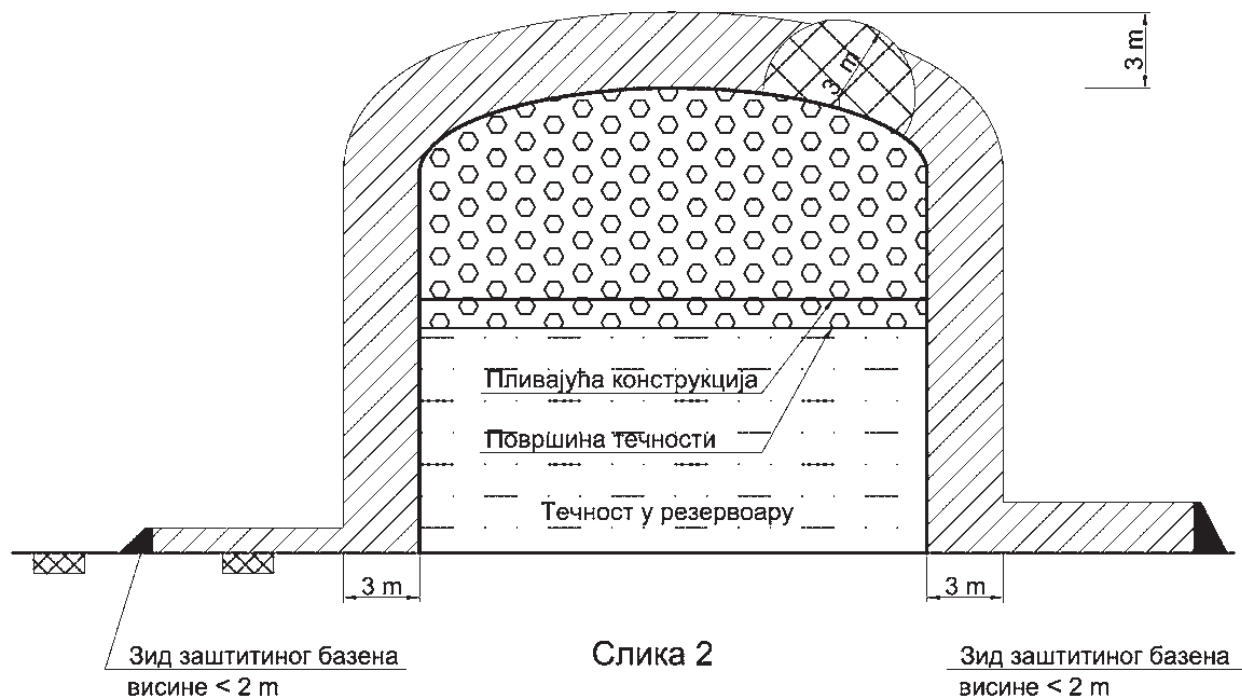
Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 01-5423/17-7
У Београду, 14. децембра 2017. године
Министар унутрашњих послова,
др **Небојша Стефановић**, с.р.

ГРАФИЧКИ ПРИКАЗ ЗОНА ОПАСНОСТИ РЕЗЕРВОАР СА ФИКСНИМ КРОВОМ



РЕЗЕРВОАР СА ФИКСНИМ КРОВОМ И ПЛИВАЈУЋОМ КОНСТРУКЦИЈОМ



зона 0

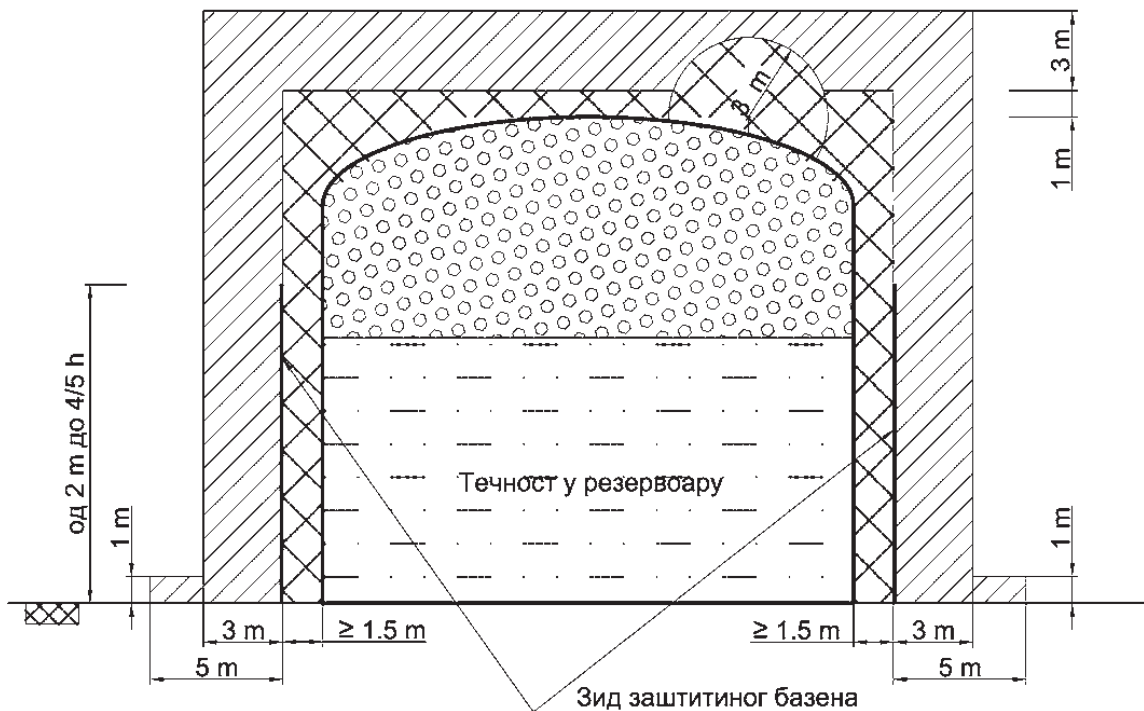


зона 1



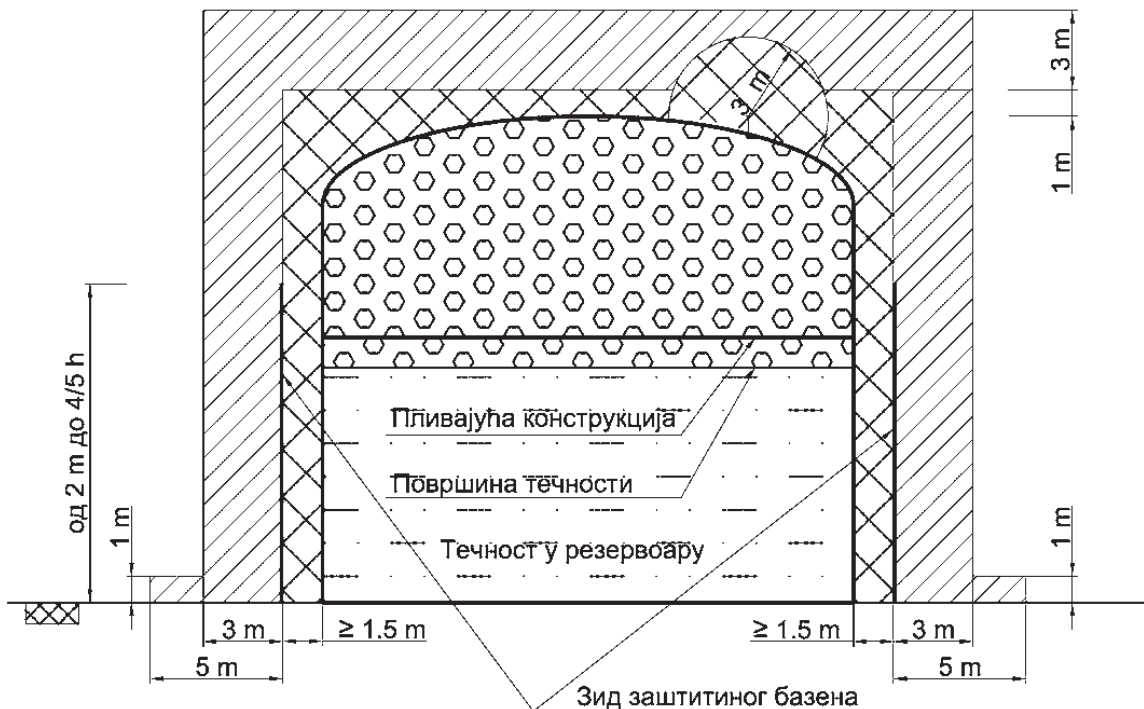
зона 2

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



Слика 3

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



Слика 4



зона 0

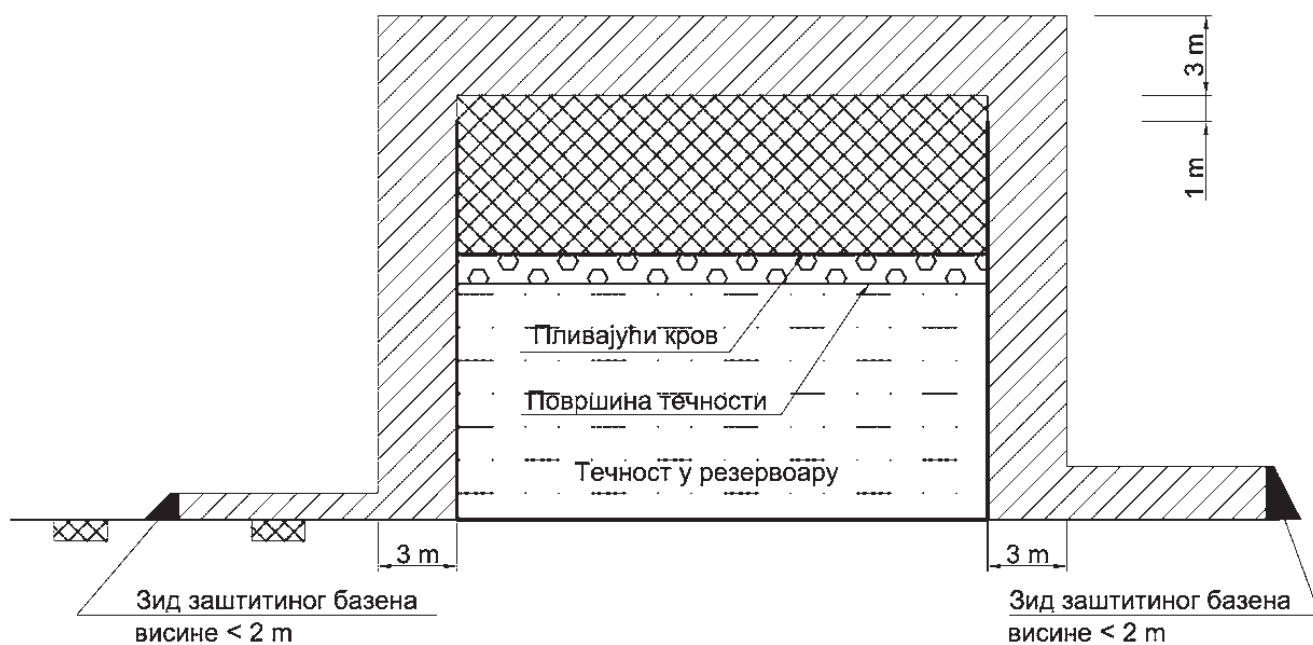


зона 1



зона 2

РЕЗЕРВОАР СА ПЛИВАЈУЋИМ КРОВОМ



Слика 5



зона 0

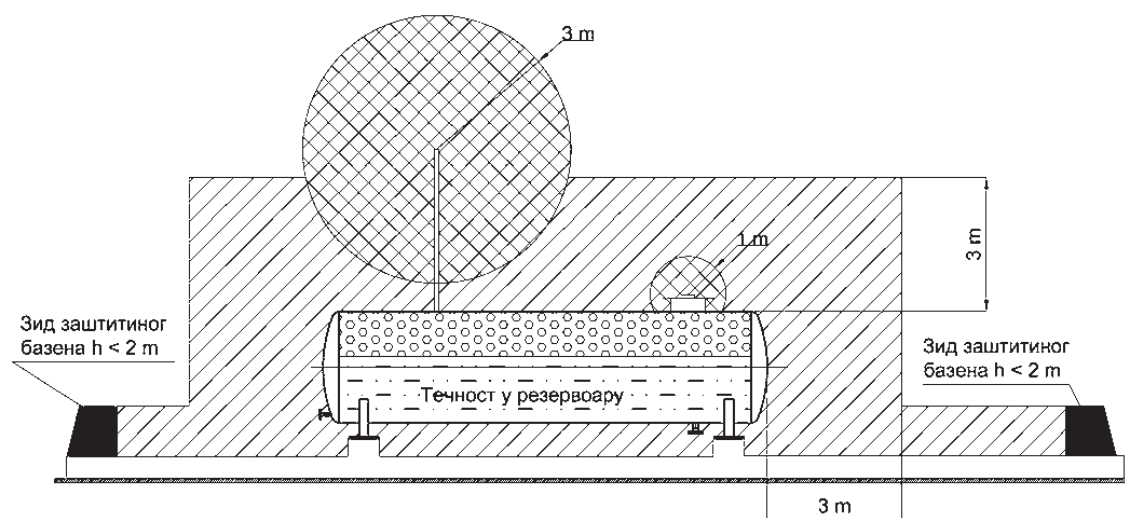


зона 1



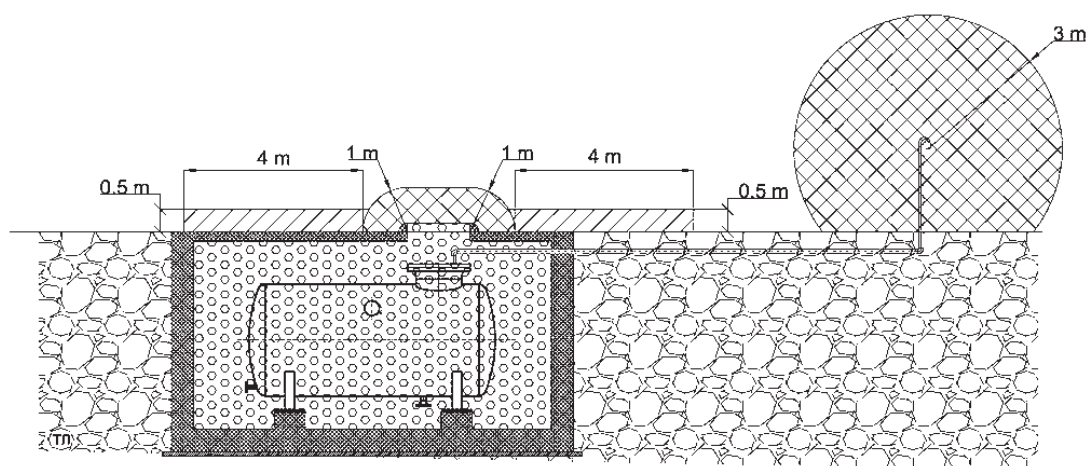
зона 2

НАДЗЕМНИ РЕЗЕРВОАР

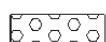


Слика 6

ПОДЗЕМНИ РЕЗЕРВОАР



Слика 7



зона 0

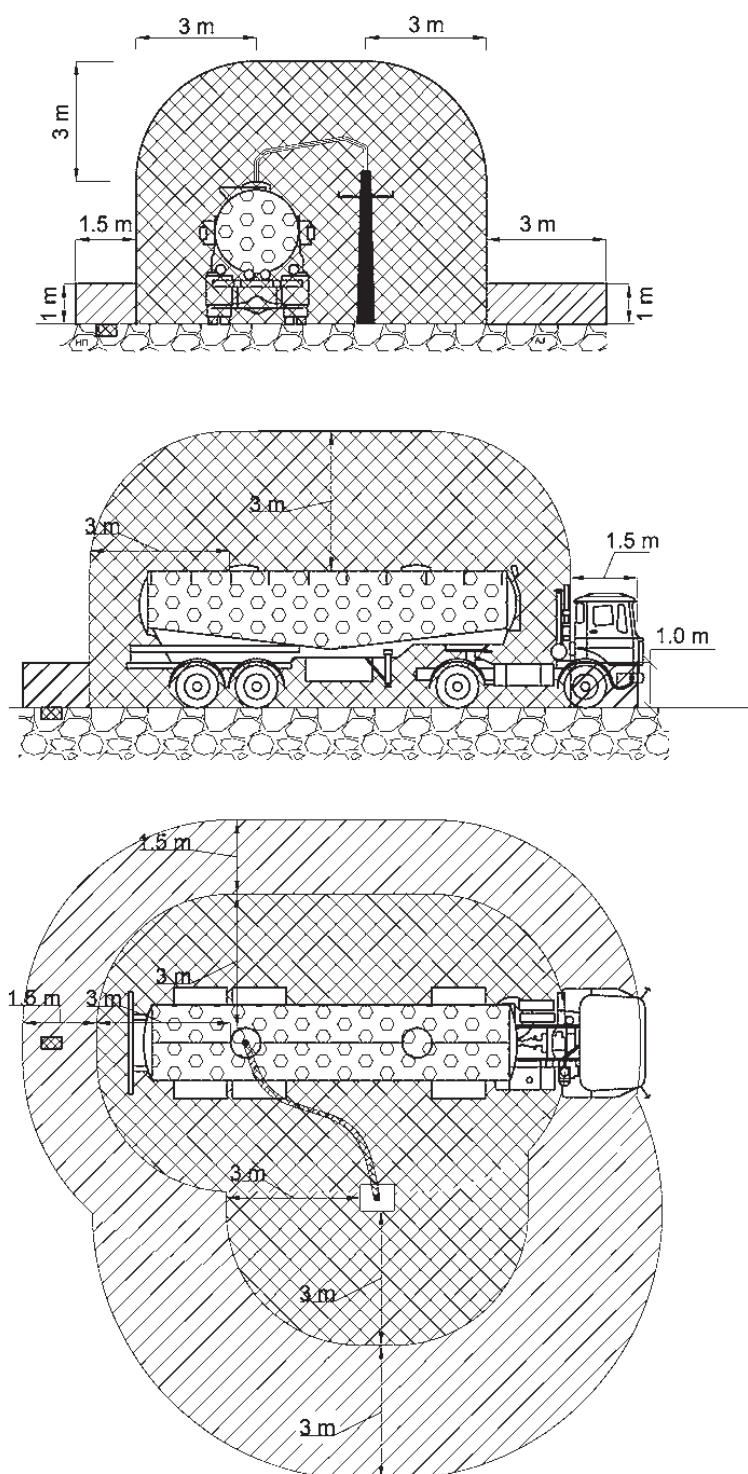


зона 1



зона 2

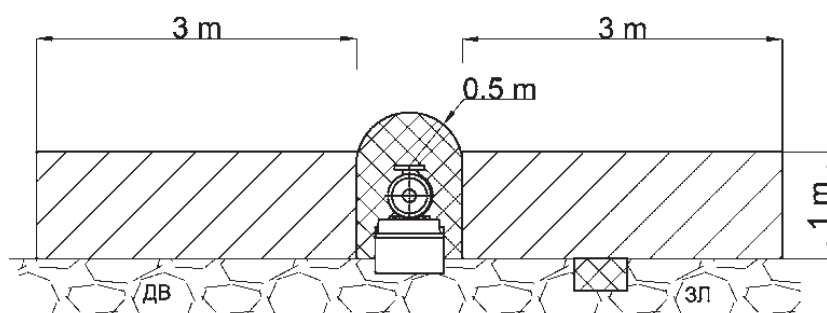
ПРЕТАКАЛИШТЕ



Слика 8

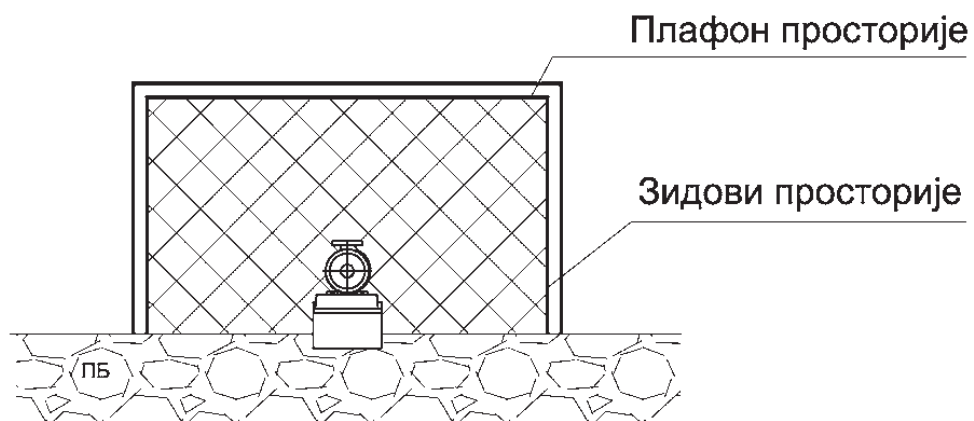
 зона 0
  зона 1
  зона 2

УРЕЂАЈ ЗА ПРЕТАКАЊЕ НА ОТВОРЕНОМ



Слика 9

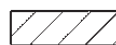
УРЕЂАЈ ЗА ПРЕТАКАЊЕ У ЗАТВОРЕНОМ ПРОСТОРУ



Слика 10

 зона 0

 зона 1

 зона 2

Табела 1.

Конструкција резервоара		Резервоар са пливајућим кровом		Резервоар са чврстим кровом		Вертикални резервоар са ослабљеним спојем између кровног лима и плашта		Хоризонтални и вертикални резервоар са сигурносним вентилом који не дозвољава притисак већи од 170 mbar		Хоризонтални и вертикални резервоар са сигурносним вентилом који дозвољава притисак већи од 170 mbar	
		са системом заштите	без система заштите	са системом заштите	без система заштите	са системом заштите	без система заштите	са системом заштите	без система заштите	са системом заштите	без система заштите
Запаљиве течности у резервоара притиска до 170 mbar	A ₁	0,50D	1,00D	-	-	0,50D	2,0 D	1,00a ₁	2,00a ₁	-	-
	A ₂	0,35D	0,35D	-	-	0,35D	0,50D	1,00a ₂	1,50a ₂	-	-
Запаљиве течности у резервоара притиска преко 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
Течности са карактеристиком избацивања (кључања)	A ₁	1,00D	2,00D	1,00D	4,00D	-	-	-	-	-	-
	A ₂	0,35D	0,35D	0,35D	0,70D	-	-	-	-	-	-
Нестабилне течности	A ₁	-	-	-	-	-	-	1,00a ₁	5,00a ₁	2,00a ₁	8,00a ₁
	A ₂	-	-	-	-	-	-	8 m	100 m	15 m	45m

A₁ = најмања удаљеност од јавног пута и границе парцеле која не припада постројењу, објеката који не припадају постројењу из члана 3. став 1. тачка 5), а налазе се на парцели која припада постројењу;

A₂ = најмања удаљеност од приступних путева за ватрогасна возила у постројењу, уређаја за претакање, најближег зида грађевинског објекта у коме се налазе пумпе, најближег зида објекта друге намене са просторијом за пумпе, најближе ускладиштене посуде у групи на отвореном простору, најближег зида грађевинског објекта намењеног за ускладиштавање посуда, објеката у којима се употребљавају запаљиве и гориве течности и запаљиви гасови и објеката који припадају постројењу;

a₁ и a₂, вредност из Табеле 2.

D = пречник резервоара

Табела 2.

Капацитет појединачног резервоара	(a ₁)		(a ₂)	
	Најмања удаљеност од: – јавног пута и границе парцеле која не припада постројењу, – објеката који не припадају постројењу из чл. 3 став 1 тачка 5), а налазе се на парцели која припада постројењу		Најмања удаљеност од: – приступних путева за ватрогасна возила у постројењу, – уређаја за претакање, – најближег зида грађевинског објекта у коме се налазе пумпе – најближег зида објекта друге намене са просторијом за пумпе, – најближе ускладиштене посуде у групи на отвореном простору, – најближег зида грађевинског објекта намењеног за ускладиштавање посуда, – објеката у којима се употребљавају запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове – објеката намењених за смештај надземних резервоара	
[m³]	[m]		[m]	
До 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 или више	55		20	

Табела 3.

Зависност протока ваздуха (V ₁) у m³/h при притиску од 1 bar и температуре од 15,5 °C – од површине резервоара која може бити угрожена пожаром на суседном резервоару, коригована коефицијентом K					
	V ₁		V ₁		V ₁
[m²]	[m³/h]	[m²]	[m³/h]	[m²]	[m³/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	и изнад	
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		

Коефицијент K=0,55 за сфере и сфероиде.

Коефицијент K=0,75 за хоризонталне и вертикалне резервоаре.

Напомена: међувредности се добијају интерполацијом.

За вертикалне резервоаре укупна угроженост површина израчунава се само за првих 10 m изнад земље.

Табела 4.

Највећи проток пуњења или пражњења резервоара	Унутрашњи пречник одушног цевовода у mm зависно од његове дужине		
	до 15 m	преко 15 до 30 m	преко 30 до 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