

# CADRU LEGISLATIV

## OBLIGATIVITATEA BAZINELOR SI REZERVOARELOR PENTRU APA

### 1. Rezervoare si bazine pentru rezerva de apa necesara stingerii incendiilor. Surse de apa.

#### *Rezerva de apa*

**1.1.** Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor se stabileste conform prevederilor din normativ. Aceasta se asigura din una sau mai multe surse de alimentare cu apa.

**1.2.** (1) Alimentarea cu apa a instalatiilor de stingere a incendiilor se realizeaza din:

- a) reseaua de distributie publica;
- b) rezervoare de acumulare cu capacitate totala si statie de pompare;
- c) rezervoare de acumulare cu capacitate capacitate redusa si statie de pompare;
- d) surse inepuizabile si statie de pompare;
- e) rezervor tampon închis si statie de pompare.

(2) Pentru instalatiile cu hidranti interiori se admit alimentariile cu apa prevazute la alin. (1) lit. a) si b).

(3) Pentru instalatiile cu hidranti exteriori se admit alimentariile cu apa prevazute la alin. (1) lit. a), b), c) si d).

(4) Pentru instalatiile cu sprinklere se admit alimentariile cu apa prevazute la alin. (1) lit. b),

c) si e) conform precizarilor de la art. 7.112 – 7.116.

(5) Pentru instalatiile cu apa pulverizata, ceata de apa si spuma se admit alimentariile cu apa prevazute la alin. (1) lit. b).

**1.3.** (1) Reteaua de distributie publica trebuie sa asigure necesarul de apa pentru stingerea incendiilor conform prevederilor din normativ sau celor din reglementarile tehnice specifice.

(2) Se pot adopta solutii de alimentare ca apa prezentate în articolul 12.2, lit. a), b),

c) si e) cu urmatoarele conditii:

- a) instalatia de incendiu se racordeaza direct la conducta de alimentare cu apa daca compania de apa certifica în scris functionarea retelei pe durata neîntrerupta la debitul si presiunile necesare functionarii instalatiei de stingere a incendiilor
- b) rezervoare de acumulare cu capacitate totala si statie de pompare, cand compania de apa nu asigura debitul si presiunea pe durata neintrerupta, necesare functionarii instalatiei de stingere a incendiilor
- c) rezervoare de acumulare cu capacitate capacitate redusa si statie de pompare, daca compania de apa certifica în scris functionarea retelei la debitul constant, dar insuficient functionarii instalatiei de stingere a incendiilor, pe perioada neintrerupta;
- d) rezervor tampon închis si statie de pompare daca compania de apa certifica în scris functionarea pe perioada neintreupta a retelei, la debit si presiune constante, dar insuficient functionarii instalatiei de stingere a incendiilor si solutia se adopta conform capitolului 9.5 din SR EN 12845;.

(3) Rezerva de apa se determina pentru fiecare categorie de instalatie de stingere a incendiilor în parte.

**1.4.** (1) Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor se poate pastra în rezervoare de acumulare independente sau comune, care servesc si alti consumatori.

(2) Rezerva de apa pentru instalatiile automate pentru stingerea incendiilor se pastreaza în compartimente separate.

**1.5.** Se prevede rezerva de apa intangibila pentru instalatiile de stingere cu sprinklere, sprinklere deschise, apa pulverizata, ceata de apa si spuma.

**1.6.** În mod exceptional, se admite sa se utilizeze pentru stingerea incendiului apa potabila sau industriala ori apa rece de alimentare a centralelor de apa calda ale incintei respective, daca procesul tehnologic permite acest lucru si pentru utilizarea ei nu se manevreaza mai mult de 2 vane din statia de pompare sau din camine exterioare accesibile în timpul incendiilor si astfel amplasate sau telecomandate încât sa poata fi actionate în timp util.

**1.7.** În scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervoarelor se prevad instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita, în caz de necesitate, luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu în regim de avarii, stabilite prin instructiunile de exploatare (înlturarea avariilor în timp util, restrângerea sau suprimarea unor consumuri, întarirea regimului de supraveghere etc.).

**1.8.** Rezervoarele si castelele de apa se prevad cu traductoare de nivel pentru comanda automata a pompelor. De asemenea se pot prevedea indicatoare de nivel montate pe rezervoare.

**1.9.** Când rezerva de incendiu este mai mare de 1.000 m<sup>3</sup>, aceasta se pastreaza în cel putin doua rezervoare sau compartimente ale rezervorului, legate între ele, proiectate astfel încât sa poata fi scoase individual din functiune.

**1.10.** La instalatiile care au rezerva de incendiu mai mica de 1.000 m<sup>3</sup> si sunt prevazute cu un singur rezervor, se face o legatura între conducta de aductiune a apei si cea de debitare (plecare), prin ocolirea pompelor, care sa fie folosita pentru alimentarea cu apa direct de la sursa pe timpul când rezervorul este scos din functiune (pentru a fi spalat sau reparat).

**1.11.** La toate rezervoarele si bazinele amplasate la o distanta mai mica de 1.000 m de constructie, inclusiv la cele interioare, se prevede posibilitatea alimentarii cu apa direct din acestea a pompelor mobile de interventie în caz de incendiu prin intermediul racordurilor Storz DN 100. Fac exceptie rezervoarele independente si compartimentele rezervoarelor pentru instalatiile automate precum si rezervoarele interioare cu capacitate de maximum 10 m<sup>3</sup> si rezervoarele la care nu se asigura înaltimea maxima de aspiratie .

**1.12.** Punctele de alimentare a pompelor mobile de incendiu din bazine sau rezervoare exterioare, precum si punctele de stationare a pompelor sunt amplasate la minimum 10 m de cladirile cu nivel de stabilitate la incendiu I - II si la 20 m de cele încadrate în nivelurile de stabilitate III - IV sau fata de depozite deschise de materiale si lichide combustibile.

**1.13.** Râurile, lacurile, iazurile sau fântânile cu debit suficient si cu adâncime corespunzatoare pot fi amenajate pentru a servi la alimentarea cu apa în caz de incendiu, asigurându-se accesul autovehiculelor de interventie si posibilitatile de alimentare a autopompelor sau, dupa caz, a unor pompe fixe, la debitul de calcul.

**1.14.** Rezervoarele se pot amplasa în interiorul cladirilor sau în exteriorul acestora.

**1.15.** (1) Amplasarea rezervoarelor si a bazinelor de apa pentru stingerea incendiilor se face astfel încât sa fie asigurat accesul masinilor de interventie pentru incendiu la punctele de alimentare.

(2) Racordurile fixe ale autovehiculelor de interventie la punctul de alimentare cu apa direct din rezervor la conductei de aspiratie trebuie sa aiba garnituri de absorbtie si racord înfundat, prevazut cu lant si asamblat la racordul fix, pentru a se evita patrunderea corpurilor straine în conducta de aspiratie si înfundarea acesteia.

Punctele de stationare si alimentare a pompelor mobile de incendiu direct din rezervoare vor fi marcate cu indicatoare, conform SR ISO 3864 si mentinute libere.

**1.16.** În sistemele de stingere a incendiilor cu pompe mobile, alimentate direct din rezervoare (bazine), amplasarea se face astfel încât sa se asigure interventia cu apa la cladiri si depozite, considerând lungimea maxima a furtunului (dispozitivului de interventie) de 50m în cazul motopompelor si 200m în cazul autopompelor.

(1) Durata pentru refacerea rezervei de apa pentru incendiu,  $T_r$ , se alege conform prevederilor din tabelul 12.1.

(2) Refacerea rezervei de apa pentru stingerea incendiilor se face, de regula, pe seama retrângerii consumului pentru alte nevoi, precizându-se masurile necesare a se lua în functionare a instalatiilor

**1.17.** (1) Se admite, în conditiile normativului, ca sursa de apa pentru instalatiile de stingere cu sprinklere si/sau apa pulverizata utilizarea rezervoarelor tampon închise. Nu se admite alimentarea de la aceleasi rezervor tampon închis a altor consumatori de apa.

(2) Rezervorul tampon închis trebuie sa fie accesibil pentru inspectie din interior si din exterior. Acesta trebuie sa fie protejat împotriva coroziunii.

(3) Conducta de refulare a rezervorului tampon închis trebuie sa fie amplasata la maximum 0,05 m fata de marginea inferioara a rezervorului.

**1.18.** În situatiile în care rezervorul tampon închis reprezinta singura sursa de alimentare cu apa, acestea trebuie echipate cu dispozitive de alarmare a nivelului de presiune scazut de aer si respectiv a nivelului scazut de apa, dispozitive care trebuie alimentate separat de circuitele aferente compresorului de aer.

### ***Durata pentru refacerea rezervei de apa pentru incendiu***

Tabelul 12.

Denumirea obiectivelor alimentate cu apa	Tr (ore)
Cladiri civile echipate cu instalatii de stingere cu sprinklere	36
Cladiri civile care nu sunt echipate cu instalatii de stingere cu sprinklere	24
Constructii de productie si depozitare cu risc de incendiu foarte mare si mare	24
Constructii de productie si depozitare cu risc de incendiu mijlociu si debit de stingere mai mare de 25 l/s	24
Constructii de productie si depozitare cu risc de incendiu mijlociu si debit de stingere mai mic de 25 l/s	36
Constructii de productie si depozitare cu risc de incendiu mic si debit de stingere mai mare de 25 l/s	36
Constructii de productie si depozitare cu risc de incendiu mic si debit de stingere mai mic de 25 l/s	48

Nota 1: Pentru obiectivele situate în zone la care sursele de apa au debite insuficiente sau sunt situate la distante mari, proiectantul poate stabili, de la caz la caz, prelungirea duratei de refacere a rezervei de apa de incendiu pâna la maximum 72 ore, cu conditia de a justifica, prin proiect, acest lucru.

Nota 2: Daca debitul sursei de alimentare este insuficient pentru refacerea rezervei de apa în timpul prevazut mai sus, se admite prelungirea termenului de refacere, marindu-se rezerva cu volumul de apa ce nu poate fi completat.

Nota 3: Prin debit de stingere se înțelege suma debitelor tuturor instalatiilor de stingere.

**1.19.** (1) Volumul de aer al rezervorului tampon închis nu trebuie sa fie mai mic decât o treime din volumul total al rezervorului.

(2) Presiunea în rezervor trebuie sa fie de maximum 12 bar.

(3) Presiunea aerului si debitul de apa de la rezervor trebuie sa asigure cerintele functionale ale instalatiei de stingere la punctul de alimentare a acestora.

(4) Volumul minim de apa din rezervorul tampon închis trebuie sa aiba:

a) 15 m<sup>3</sup> pentru LH si 23 m<sup>3</sup> pentru LH si OH1 pentru cele care au o singura alimentare;

b) 15 m<sup>3</sup> pentru LH si toate clasele OH pentru cele care au o dubla alimentare.

**1.20.** Sursele inepuizabile sunt constituite din surse de apa naturale sau artificiale cum ar fi râurile, canalele si lacurile, care pot asigura cantitatea de apa necesara functionarii instalatiilor pentru tot timpul anului. Sursele inepuizabile trebuie sa îndeplineasca conditiile sectiunii 9.4 din SR EN 12845.

**1.21.** Sursele de apa pentru sprinklere trebuie sa îndeplineasca conditiile sectiunii 9.6 din SR EN 12845.

**1.22.** Temperatura maxima a apei nu trebuie sa fie mai mare de 400C. Daca se utilizeaza pompe submersibile, temperatura apei nu trebuie sa depaseasca 250C, cu exceptia cazului în care pompele utilizate pot fi utlizate pentru temperaturi ale apei de pâna la 400C

**1.23.** Scoaterea din functiune a surselor de alimentare cu apa trebuie sa se realizeze astfel încât:

- a) sa se permita accesul la elementele componente cum ar fi filtre, statie de pompare, clapete antiretur si aparatura de masura si control;
- b) orice avarie care se produce la una din sursele de alimentare cu apa sa nu influenteze celelalte surse de alimentare cu apa;
- c) lucrarile specifice pentru întretinere la una din sursele de alimentare cu apa nu influenteaza functionarea celorlalte surse de alimentare cu apa.

### ***Caminele de alimentare directa cu apa a pompelor mobile în caz de incendiu***

- 12.27.** (1) În cazul în care presiunea din retea se asigura prin pompe fixe, daca rezervoarele sunt situate la distante mai mici de 200 metri de constructii trebuie sa se asigure si posibilitatea alimentarii pompelor de incendiu mobile direct din aceste rezervoare.
- (2) Caminele de alimentare directa cu apa a pompelor mobile în caz de incendiu se aleg conform prevederilor prezentului normativ sau a reglementarilor tehnice echivalente. .
- (3) Amplasarea caminelor trebuie sa se faca în afara zonelor carosabile, pe platforme betonate sau fâsii libere de teren amenajate corespunzator pentru accesul pompelor mobile.
- (4) Punctele de alimentare a pompelor mobile de incendiu la caminele de alimentare cu apa trebuie sa fie amplasate la cel puțin 10 metri de cladirile încadrate în nivelul I sau II de stabilitate la incendiu si la cel puțin 15 metri de cladirile încadrate în nivelul III, IV sau V de stabilitate la incendiu sau de depozitele deschise.
- 12.28.** În functie de modul în care se face alimentarea cu apa a pompelor mobile, caminele sunt de doua tipuri:
- a) camin tip A, la care alimentarea pompelor mobile se face prin aspirarea apei din camin. Alcatuirea caminelor de tip A este prezentata în figura 12.1;
  - b) camin tip B, la care alimentarea pompelor mobile se face prin racorduri din exteriorul caminului. Alcatuirea caminelor de tip B este prezentata în figura 12.2.
- 12.29.** (1) Caminele tip A se folosesc când alimentarea cu apa pentru stingerea incendiilor se face direct din rezervoare, bazine sau alte surse si anume când:
- a) distanta de la sursele de alimentare cu apa pâna la drumul sau platforma care asigura accesul pompelor mobile depaseste 2 metri;
  - b) nivelul capacului de vizitare al rezervoarelor sau al bordurii bazinelor altor surse de alimentare cu apa se afla cu peste 0,5 metri deasupra nivelului partii carosabile de la locul de stationare al pompelor mobile în pozitie de asteptare.

- (2) Caminele tip B se folosesc când alimentarea cu apă pentru stingerea incendiilor se face de la rezervoare sau bazine, prin intermediul racordurilor, sub presiunea din conducte.
- (3) Dimensionarea caminelor trebuie să fie dimensionate corespunzător necesităților de acces și manevrabilitate precum și de adâncimea de îngheț a terenului. Numărul de camine se stabilește în funcție de debitul necesar pompelor mobile pentru stingerea incendiilor, în ipoteza cea mai dezavantajoasă. Zona adâncimii maxime de îngheț este prezentată în anexa 32.

**12.30.** La alcatuirea caminelor pentru alimentarea directă cu apă a pompelor mobile în caz de incendiu trebuie să se respecte următoarele:

- a) distanța de la axa conductei de alimentare până la fundul caminului trebuie să fie de minimum 40 cm;
- b) distanța de la partea superioară a caminului A până la axa conductei de alimentare nu trebuie să depășească înălțimea de aspirație a pompei mobile. La caminele tip B această condiție se referă la distanța dintre axa conductei de alimentare cu apă și axa racordului (numerotat cu 7 din figura 12.2);
- c) la caminele tip A capacele trebuie să fie montate cu fața superioară situată între 30 și 40 cm față de nivelul terenului. La caminele tip B această condiție se referă la distanța dintre axa racordului (numerotat cu 7 din figura 12.2) și teren care trebuie să fie de minimum 30 cm.;
- d) Pardoseala caminului trebuie să aibă o pantă de 3% spre o basă cu dimensiunile de 40 x 40 și înălțime de minimum 30 cm;
- e) Caminele trebuie să fie semnalizate conform ISO 3864 și ISO 7010 precizându-se diametrul și debitul conductei de alimentare.
- f) caminele se echipează cu iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Dimensiunile sunt exprimate în centimetri

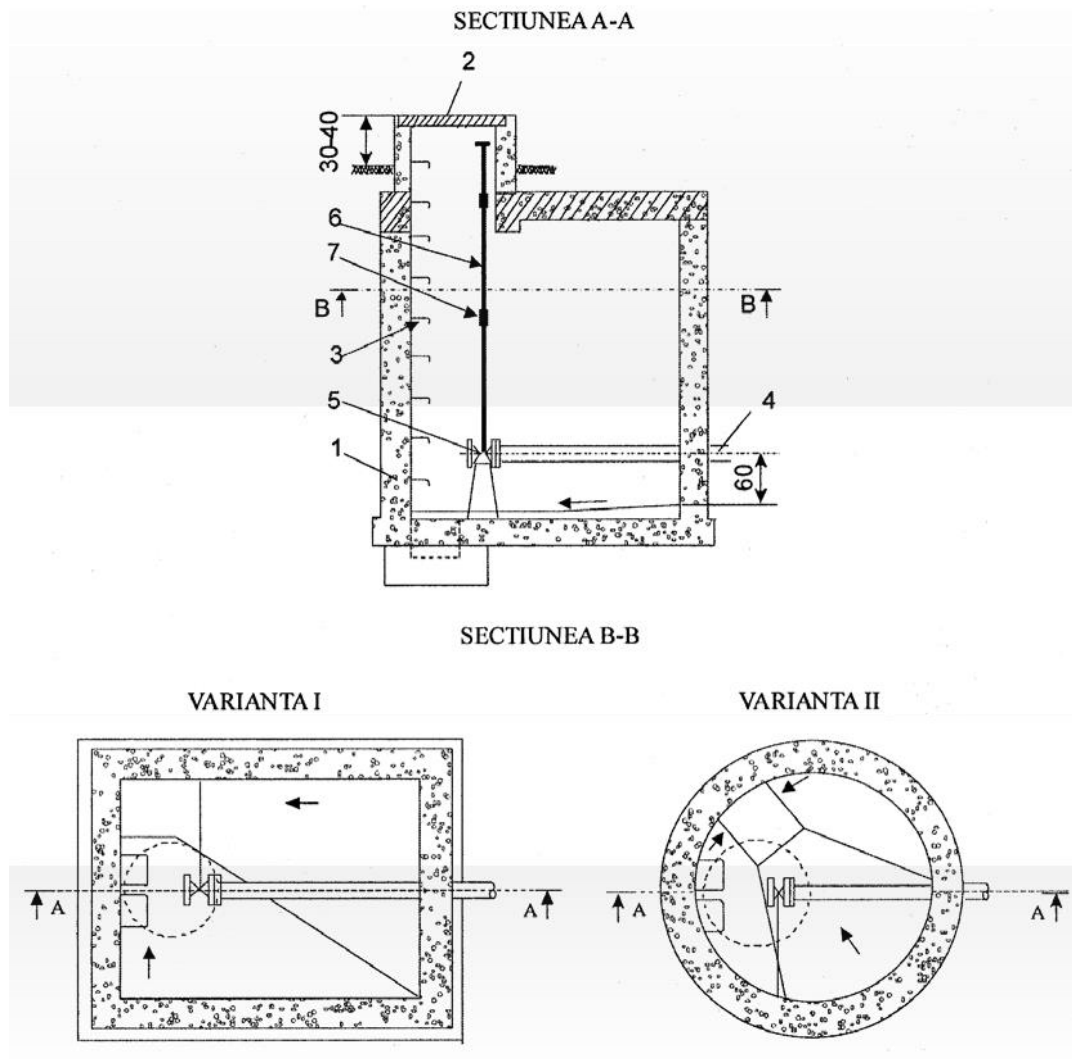
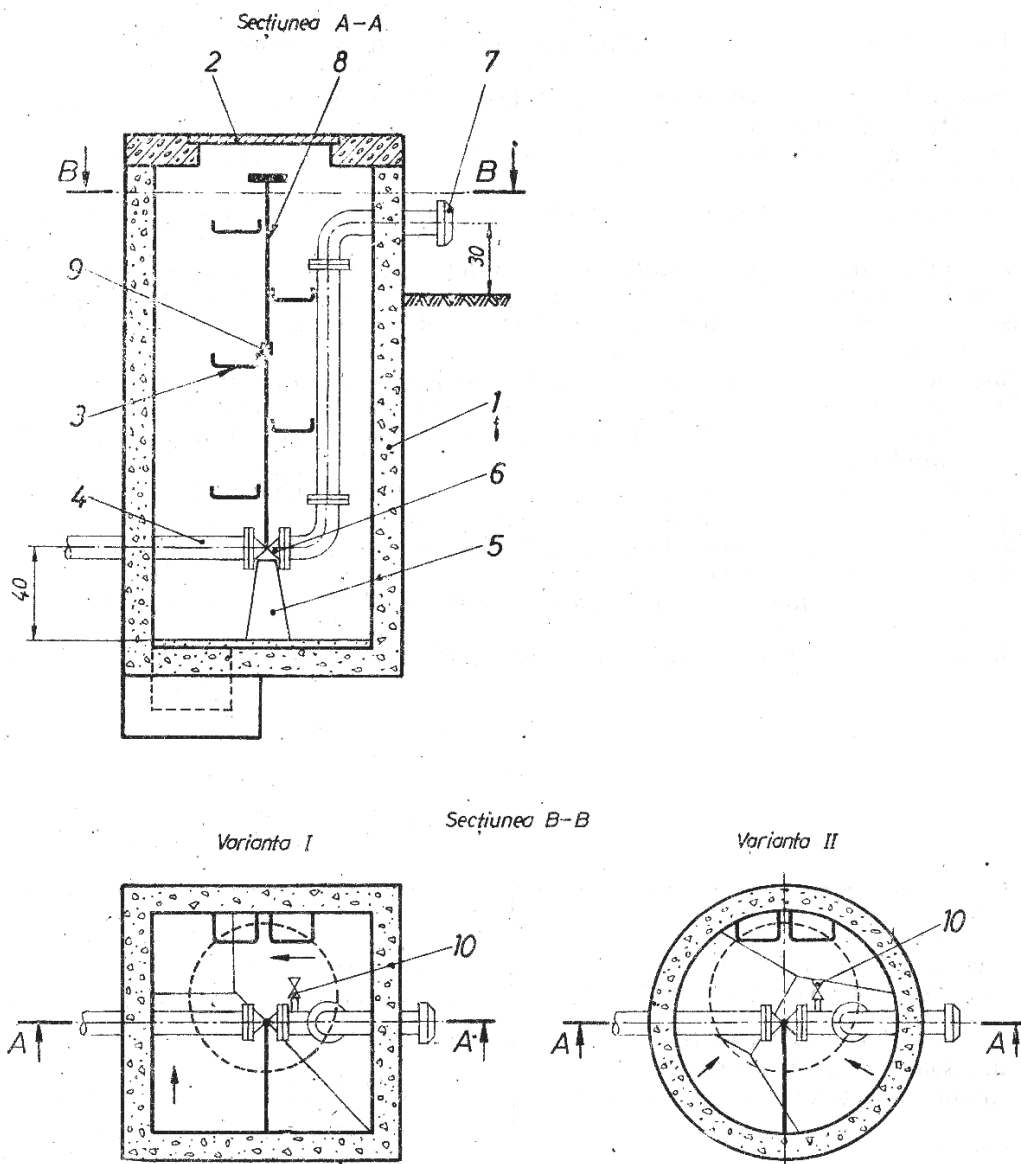


Figura. 12.1 Camin de alimentare directa cu apa a pompelor mobile de tip A

1 – pereti si radier, 2 – capac si rama, 3 – trepte, 4 – conducta de alimentare, 5 – armatura, 6 – tija de manevra a robinetului, 7 – suport pentru ghidarea tijei



**Figura. 12.2** Camin de alimentare directa cu apa a pompelor mobile de tip B

1 – pereti si radier, 2 – capac si rama, 3 – trepte, 4 – conducta de alimentare, 5 – suport pentru fixarea conductei, 6 – armatura, 7 – racord înfundat, 8 – tija de manevra a robinetului, 9 – suport pentru ghidarea tijei, 10 – robinet de