

# Instalarea centralelor termice murale în baie

În numărul 2(43)/2007 al revistei "Tehnica instalațiilor" am publicat articolul „Codiții pentru instalarea centralelor murale în baie”. De la apariția articolului menționat anterior, au fost modificate atât Normele tehnice pentru proiectarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, cât și Normativul pentru proiectarea instalațiilor electrice aferente clădirilor – modificându-se, concomitent, și condițiile care permit instalarea centralelor murale în baie.

Revenim asupra acestei probleme deoarece, din discuțiile purtate cu proiectanți sau cu inginerii care sunt autorizați ISCIR pentru efectuarea verificării tehnice / (în funcționare) a aparatelor consumatoare de combustibili gazeoși, a rezultat că foarte mulți dintre aceștia **cred** (bineînțeles fără a putea argumenta) fie că normativele fie nu permit instalarea centralelor termice în baie, fie că acestea permit, dar cu condiția ca centrala termică să aibă gradul de protecție electrică cel puțin egal cu IPX5. Este trist și îngrijorător faptul că normele tehnice nu sunt cunoscute, deși aceasta este o **obligație** a personalului tehnic din domeniu.

Dar să vedem ce prevăd Normele tehnice pentru proiectarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale [1]. Dacă la art. 8.4. al Normelor se specifică:

“În băi **nu** sunt admise:

- a) *aparate consumatoare de combustibili gazeoși* pentru prepararea instantanee a apei calde de consum;
- b) *aparate consumatoare de combustibili gazeoși* pentru încălzire centrală sau locală, prevăzute cu arzător atmosferic și rupere de tiraj, chiar dacă au termostat de coș.”

la art. 8.5. se face mențiunea:

**“Fac excepție de la prevederile art. 8.2., lit. a) și art. 8.4., aparatele consumatoare de combustibili gazeoși la care prin tubulatură etanșă se asigură accesul din exterior al aerului necesar arderii și evacuarea în exterior sub presiune a gazelor de ardere (cu cameră de ardere etanșă și tiraj forțat).”**

Deci, d.p.d.v. al [1], este permisă instalarea centralelor murale cu cameră de ardere etanșă și tiraj forțat în baie. Desigur, baia în care se instalează centrala termică trebuie să aibă o suprafață vitrată corespunzătoare (cf. [1] – art. 8.3.) și trebuie să se evite ca traseul conductei de alimentare cu gaz să treacă prin camere de dormit neprevăzute cu aparate consumatoare de combustibili gazeoși (cf. [1] – art. 8.28.(3)) – dar aceasta este responsabilitatea, în primul rând, a proiectantului de gaze.

Să vedem acum ce prevede Normativul pentru proiectarea instalațiilor electrice aferente clădirilor [2]. Capitolul “7.1. Instalații electrice în încăperi cu cadă de baie sau duș” tratează subiectul care ne interesează. Acest capitol se aplică instalațiilor electrice din încăperi cu cadă de baie fixă (cadă de baie) sau dușuri zonelor învecinate, conform recomandărilor standardului [3]. De fapt, [2] preia aproape în întregime [3] – deși cu o mică inadvertență.

Față de vechiul NP 17-2002, care a fost abrogat și care lua în considerare 4 volume în baie, în [2] (și în [3]) sunt luate în considerare numai 3 volume (vezi Fig. 1 și Fig. 2).

**Volumul 0** este zona din interiorul căzii de baie sau al bazinului dușului.

Pentru dușuri fără bazin, înălțimea volumului 0 este de 10 cm și mărimea suprafeței sale este aceeași cu suprafața orizontală a volumului 1.

**Volumul 1** este limitat de:

a - nivelul finisat al pardoselii și plafonul orizontal corespunzător poziției celei mai înalte a capului de duș fix sau a dispozitivului de pulverizare a apei sau de planul orizontal situat la 225 cm deasupra nivelului finisat al pardoselii; se va adopta varianta ce corespunde distanței celei mai mari dintre acestea;

b - suprafața verticală:

- » care circumscrie cada de baie sau bazinul dușului;
- » la o distanță de 120 cm de capul de duș fixat pe un perete sau pe un plafon, pentru dușuri fără bazin.

Volumul 1 nu trebuie să includă volumul 0.

Volumul situat sub cada de baie sau bazinul dușului se consideră că aparține volumului 1.

**Volumul 2** este limitat de:

- a - nivelul finisat al pardoselii și planul orizontal corespunzător poziției celei mai înalte a capului dușului fix sau a dispozitivului de pulverizare a apei sau de planul orizontal situat la 225 cm deasupra nivelului finisat al pardoselii;
- b - suprafața verticală exterioară la limita volumului 1 și de suprafața verticală paralelă la o distanță de 60 cm de marginea volumului 1.

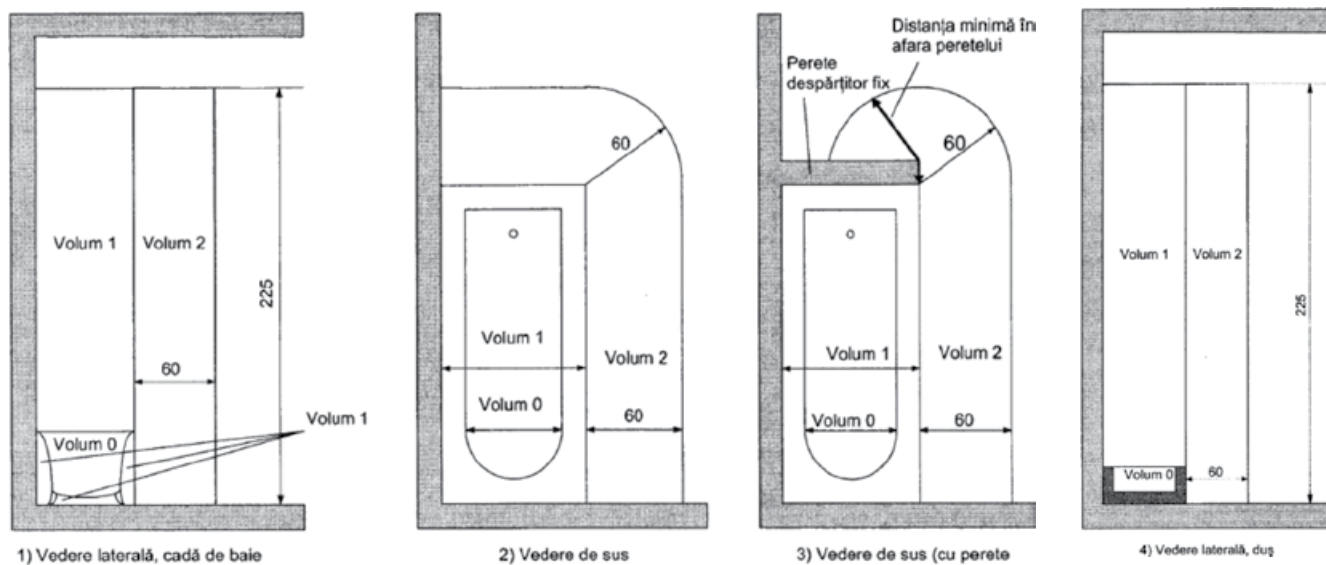


Fig. 1 – Dimensiunile volumelor în incinte cu cadă de baie sau duș cu bazin

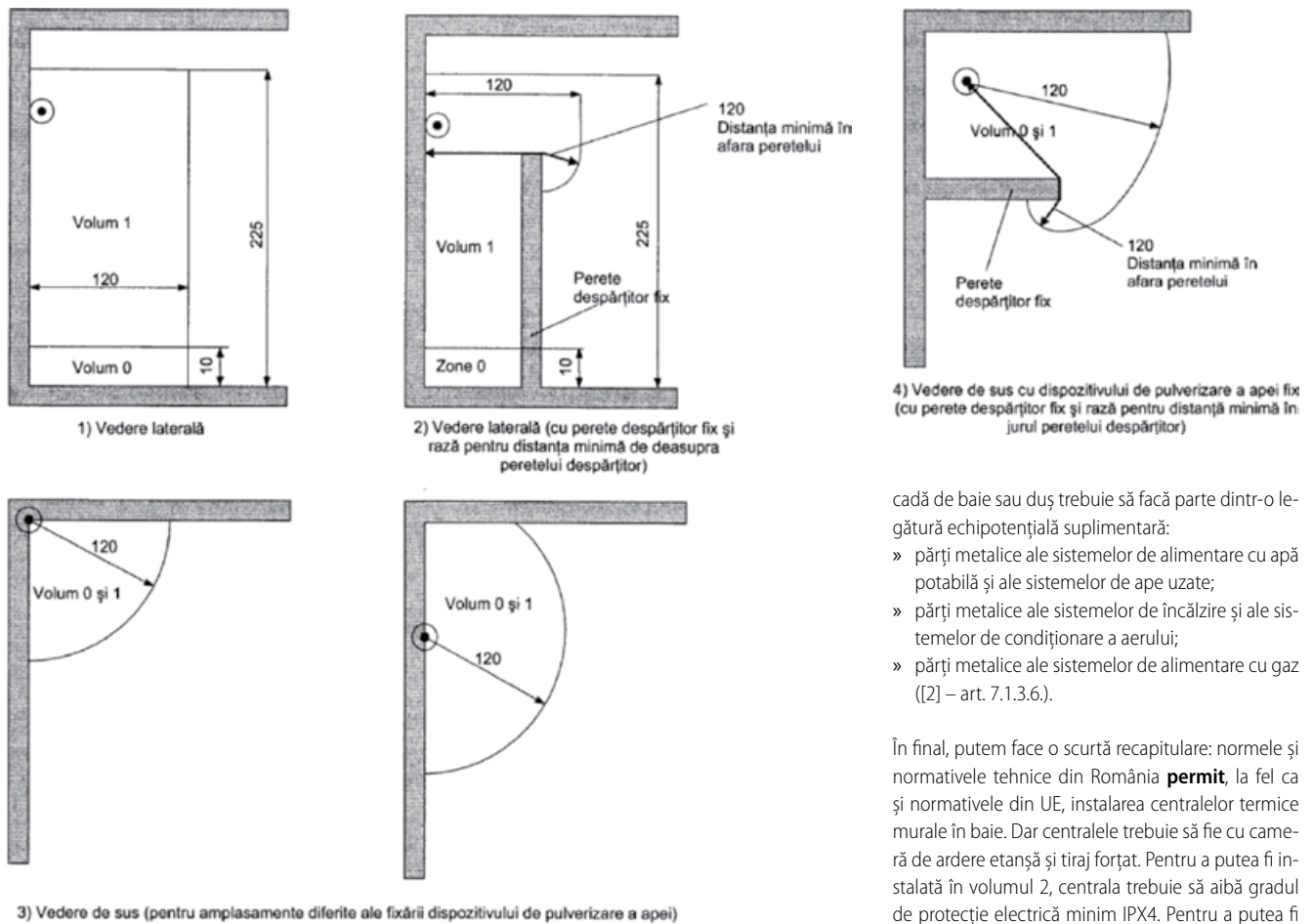


Fig. 2 – Dimensiunile volumelor 0 și 1 în încăperi cu duș fără bazin

Pentru dușurile fără bazin, nu există volumul 2, dar este asigurat un volum 1 mărit prindimensiunea pe orizontală de 120 cm.

La pct. 7.1.4.1. al [2] se spune:

“Echipamentul electric specificat la subcap. 7.1.4.3. și 7.1.4.4. trebuie să aibă cel puțin următoarele grade de protecție:

- » în volumul 0 : IPX7
- » în volumul 1 : IPX4
- » în volumul 2 : IPX4”

Subcapitolul 7.1.4.3. se numește “Montarea aparatelor de comutație, de comandă și a accesoriilor” iar subcapitolul 7.1.4.4. nu există în [2]. Totuși, consultând și [3], ne dăm seama că, de fapt, în [2], în loc de 7.1.4.4. trebuia să apară tipărit “7.1.5.”; subcapitol care se numește “Receptoare electrice”. Centralele murale intră în categoria receptorilor electrice, fiind și consumatoare de curent electric. Concomitent, trebuie ținut cont de faptul că ([2] – art. 7.1.5.):

“În volumul 1, trebuie instalate numai receptoare fixe și conectate permanent. Echipamentul **trebuie să fie indicat pentru instalare în volumul 1** potrivit instrucțiunilor de utilizare și demontare ale **fabricantului**.”

Deci, și d.p.d.v. al [2] este permisă instalarea centralelor termice murale în baie (cu anumite limitări care depind de volumele definite și de gradul de protecție electrică ale centralelor).

Dar, tot cf. [2], trebuie respectate și anumite condiții suplimentare: în încăperile cu cadă de baie sau duș trebuie să se asigure protecția tuturor circuitelor cu unul sau mai multe dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual (DDR) cu un curent nominal care să nu depășească 30 mA. Utilizarea unui astfel de dispozitiv DDR nu este necesară pentru circuitele care folosesc ca măsură de protecție “separarea electrică”, dacă orice circuit alimentează un singur receptor ([2] – art. 7.1.3.5.). De asemenea, trebuie asigurată protecție suplimentară și prin utilizarea legăturilor echipotențiale suplimentare. Legătura echipotențială suplimentară poate fi montată în exteriorul sau în interiorul încăperii cu cadă de baie sau duș, de preferat în apropierea punctului de intrare al elementelor conductoare exterioare accesibile în aceste încăperi. Elemente conductoare exterioare sunt:

- » părțile metalice ale sistemelor de alimentare cu apă și ale sistemelor de ape uzate;
- » părțile metalice ale sistemelor de încălzire și ale sistemelor de condiționare a aerului;
- » părțile metalice ale sistemelor de alimentare cu gaz; etc.

Conductele din metal cu manta din plastic nu este necesar să fie conectate la legătura echipotențială locală suplimentară, cu condiția să nu fie accesibile în încăperi, chiar dacă acestea sunt conectate la elemente conductoare accesibile nelegate la pământ.

În cazurile în care o clădire nu are o legătură echipotențială principală, următoarele elemente conductoare exterioare care intră într-o încăpere cu

cadă de baie sau duș trebuie să facă parte dintr-o legătură echipotențială suplimentară:

- » părți metalice ale sistemelor de alimentare cu apă potabilă și ale sistemelor de ape uzate;
- » părți metalice ale sistemelor de încălzire și ale sistemelor de condiționare a aerului;
- » părți metalice ale sistemelor de alimentare cu gaz ([2] – art. 7.1.3.6.).

În final, putem face o scurtă recapitulare: normele și normativele tehnice din România **permit**, la fel ca și normativele din UE, instalarea centralelor termice murale în baie. Dar centralele trebuie să fie cu cameră de ardere etanșă și tiraj forțat. Pentru a putea fi instalată în volumul 2, centrala trebuie să aibă gradul de protecție electrică minim IPX4. Pentru a putea fi instalată în volumul 1 (deasupra căzii), pe lângă gradul de protecție minim amintit anterior mai este necesar ca în instrucțiunile de instalare ale centralei termice trebuie să fie specificat faptul că acesta poate fi instalată în volumul 1. Despre instalarea centralei termice în volumul 0 nu se pune problema.

Desigur, pe lângă condițiile (enumerare mai sus) care țin de centrală trebuie respectate și celelalte condiții impuse de normative privind instalația de alimentare cu gaz și de alimentare cu energie electrică. De asemenea, există și posibilitatea ca, deși normativele în vigoare permit, producătorul centralei termice să nu îi acorde acesteia garanție pentru o astfel de instalare.

**Bibliografie:**

[1] Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale – NTPEE-2008, publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 255 bis din 16 aprilie 2009 – cu modificările și completările ulterioare  
 [2] Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor – Indicativ I 7-2011, publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 802 bis din 14 noiembrie 2011  
 [3] SR HD 60364-7-701 – Instalații electrice de joasă tensiune – Partea 7-701: Prescripții pentru instalații sau amplasamente speciale – Încăperi cu cadă de baie sau duș

**Autori:**  
**Expert Tehnic Extrajudiciar – AEXEA**  
**– Cristian CETĂȚEANU**  
**Expert Tehnic Extrajudiciar – AEXEA**  
**– Florin CETĂȚEANU**