

Se aprobă,  
Primăria Dragomirești Vale,



Avizat,

## CAIET DE SARCINI

### Proiectare și execuție sistem ventilație și climatizare a două săli de sport

#### CAPITOLUL I – *Obiectul achiziției*

Achiziția de servicii de proiectare și execuție a sistemelor de ventilație și climatizare, necesare funcționării în bune condiții a activităților sportive în cele două săli de sport din Com. Dragomirești Vale, cu capacități de 10.000 mc și respectiv 3.300 mc.

Prezentul caiet de sarcini conține specificații tehnice, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranță în exploatare, precum și sisteme de asigurare a calității, în vederea asigurării funcționării în parametri normali a echipamentelor de climatizare și ventilație care asigură climatul termic necesar în sălile de sport.

Sălile de sport vor fi ventilate și răcite prin intermediul sistemului de ventilare compus din tubulatură și centrale de tratare aer cu baterie de răcire cu detentă directă de tip pompă de căldură reversibilă.

Climatizarea și ventilarea spațiilor conexe sălii de sport se va face separat față de sala de sport, cu alte sisteme de ventilație.

#### CAPITOLUL II – *Cerințe Tehnice*

Asigurarea confortului termic și a unei ambianțe atmosferice normale în sălile de sport se va realiza cu ajutorul echipamentelor de ventilație climatizare dimensionate luând în considerare numărul de schimburi de aer și rația adecvată de aer proaspăt corelată cu efortul fizic depus de sportivi precum și rația de aer proaspăt necesară pentru spectatori. Debitele de aer se vor adopta după ce se va face o comparație între cele două debite descrise mai sus.

Astfel, rația de aer proaspăt în sala de sport conform "NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA SĂLILOR DE SPORT (UNITATEA FUNCȚIONALĂ DE BAZĂ) DIN PUNCT DE VEDERE AL CERINȚELOR LEGI 110/1995 INDICATIV NP 06502" trebuie să fie de:

- minim – 25 m<sup>3</sup>/h/pers. - pentru sportivi;
- minim – 20 m<sup>3</sup>/h/pers. - pentru spectatori.

Numărul minim de schimburi orare este de cel puțin 20 m<sup>3</sup>/h/pers la aglomerare maximă și oricum nu mai puțin de 1 volum ambient/oră.

Astfel, se vor prevedea centrale de tratare aer amplasate în exteriorul clădirii care vor încălzi/răci și filtra aerul care urmează a fi introdus în sală. De la centralele de tratare aer se vor utiliza tubulaturi rectangulare de introducere/evacuare aer, izolate, cu toate accesoriile necesare: coturi, reductii, elemente de fixare, elemente de capăt etc.

De asemenea, după adoptarea echipamentelor de ventilare se va verifica dacă sarcina termică (încălzire/răcire) asigurată de acestea este cel puțin egală cu necesarul de caldură și de frig al spațiului.

Astfel, pentru ventilarea sălii de sport cu volumul de 10000 m<sup>3</sup> se adoptă un debit de aer proaspăt tratat de către o centrală de tratare aer cu recuperare de caldură cu următoarele caracteristici: debit de aer 19850 m<sup>3</sup>/h, dotată cu baterii de preîncălzire aer, recuperatoare de caldură, baterii de încălzire și de răcire, agregate de răcire, filtre, ventilatoare, secțiuni de reglaj și alte accesorii.

Pentru ventilarea sălii de sport cu volumul de 3300 m<sup>3</sup> se adoptă un debit de aer proaspăt tratat de către o centrală de tratare aer cu recuperare de caldură cu următoarele caracteristici: debit de aer 6500 m<sup>3</sup>/h, dotată cu baterii de preîncălzire aer, recuperatoare de caldură, baterii de încălzire și de răcire, agregate de răcire, filtre, ventilatoare, secțiuni de reglaj și alte accesorii.

Introducerea aerului în fiecare sală de sport se va realiza prin intermediul tubulaturilor rectangulare de unde aerul este introdus în camere de presiune constantă care distribuie pe urmă aerul în sala de sport prin intermediul grilelor de introducere aer. Pentru recuperarea căldurii aerul va fi aspirat din sala de sport la partea superioară a acesteia și va fi condus prin intermediul tubulaturii la centralele de tratare aer unde se recuperează o parte din energia calorică a aerului, după care aerul este evacuat în atmosferă prin intermediul grilelor exterioare de refulare.

Tubulatura de ventilare va fi dimensionată astfel încât să respecte criteriile impuse de normativul de proiectare a instalațiilor de ventilare I5 (viteze și nivel de zgomot) precum și în funcție de arhitectura clădirii. Toate tronsoanele de tubulatură vor fi izolate cu saltele de vată minerală cu grosimea de 30 mm sau alte materiale similare.

Asigurarea ambianței termice în cazul în care sălile vor fi ocupate se va realiza ținând cont de următoarele:

- temperatura mediului ambiant în planul orizontal de desfășurare a activității sportive va fi 20-22°C pentru încălzire (antrenament) și de 16-20°C pentru competiții;
- viteza curenților de aer va fi de maxim 0.15 m/sec;
- umiditatea relativă a aerului atât pentru asigurarea condițiilor de confort cât și pentru evitarea fenomenului de condens va fi de 50% în regim de iarnă și 60% în regim de vară.

Tubulatura de ventilare va fi dimensionată respectând prevederile impuse de normativul I5 legate de viteza aerului în canale de aer și nivelul de zgomot. Echilibrarea aerulică a rețelei de refulare și a celei de aspirație a aerului se va face la punerea în funcțiune a instalației, prin intermediul unor clapete de reglaj, manevrate manual, de aceleași dimensiuni cu cele ale tubulaturii montate în pozițiile indicate pe planurile de ventilare.

Debitele de aer au fost calculate conform normativului de instalații de ventilare I5 în funcție de destinația încăperilor, în funcție de numărul ocupanților precum și pentru asigurarea numărului de schimburi orare de aer.

În spațiile cu destinații speciale cum ar fi săli de antrenament și alte spații unde se vor desfășura activități sportive, dimensionarea sistemului de ventilare se va face conform prevederilor normativului "Normativ privind proiectarea sălilor de sport (unitatea funcțională de baza) din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995", indicativ NP-065-02. Astfel, conform prevederilor acestui normativ debitul de aer proaspăt va fi de minim 25 mc/h/persoană și nu mai puțin de 1 schimb de volum ambient/oră.

Sălile de sport vor fi ventilate în regim de suprapresiune față de spațiile învecinate sau față de exterior.

Grilele se vor alege cu respectarea prevederilor normativului I5-98. Grilele pentru priza de aer proaspăt sunt prevăzute cu plasă pentru insecte. Gurile de refulare se vor alege astfel încât jetul de aer rece, respectiv cel de aer cald să se încadreze în viteza de 0.1....0.2 m/s în zona ocupanților. Refularea și evacuarea aerului se realizează prin intermediul grilelor din tavan, racordate la tubulatură prin plenumuri sau gulere de racordare.

### ***CAPITOLUL III – Echipamente instalații termice, climatizare- ventilare și tubulatură***

- Centrală de tratare a aerului CTA 19850 mc/h; - 1 buc;
- Centrală de tratare a aerului CTA 6500 mc/h; - 1 buc;
- Unitate de condensare VRF de tip pompă reversibilă, putere răcire/încălzire nominală 56 KW, - 4 buc;
- Unitate de condensare VRF de tip pompă reversibilă, putere răcire/încălzire nominală 40 KW, - 2 buc;
- Tubulatură sală 3300 mc – 300 mp, 50% - 50% introducere și evacuare;
- Tubulatură sală 10000 mc – 950 mp, 50% - 50% introducere și evacuare.

### ***CAPITOLUL IV - Durata contractului***

1. Durata contractului va fi de 90 de zile de la data semnării de către părți. Contractul se poate prelungi, cu acordul părților, în conformitate cu prevederile legislative în vigoare.
2. Contractul încetează de drept în următoarele condiții:
  - prin ajungerea la termen;
  - prin acordul de voință al părților;
  - prin reziliere ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii în mod necorespunzător a obligațiilor asumate prin prezentul contract, cu notificare prealabilă de 30 zile a părții în culpă;
  - prin denunțarea unilaterală de către achizitor, cu o notificare prealabilă de 30 zile.

## **CAPITOLUL V - *Obligațiile principale ale achizitorului***

1. Achizitorul se obligă să plătească prețul convenit pentru serviciile prestate, conform ofertei financiare prezentată de prestator.
2. Achizitorul se obligă să recepționeze serviciile prestate în termenul convenit.
3. Achizitorul se obligă să plătească prețul către prestator în termen de 30 zile de la emiterea facturii și recepția serviciilor prestate. Facturile vor fi emise de către prestator, conform prevederilor fiscale în vigoare, după recepția materialelor, efectuarea serviciilor, confirmate de documentele de recepție care însoțesc factura.
4. Dacă achizitorul nu onorează facturile în termen de 15 zile de la expirarea perioadei prevăzute convenite ( 30 zile de la emiterea facturii ), prestatorul are dreptul de a sista prestarea serviciilor. Imediat ce achizitorul onorează factura, prestatorul va relua prestarea serviciilor în cel mai scurt timp posibil.

## **CAPITOLUL VI - *Obligațiile principale ale prestatorului***

1. Prestatorul se obligă să efectueze lucrări de bună calitate și în termenele convenite.
2. Prestatorul pe perioada de garanție, se obligă să asigure funcționalitatea echipamentelor la standardele prevăzute de producător.

Întocmit,

