



# S.C. COMPANIA DE APA ORADEA S.A.

Tel centrala: 004 0259 436 909  
Tel secretariat: 004 0259 435 051  
Fax : 004 0259 432 576  
CUI: RO 54760  
J 05/14/28.05.1991



Cont : RO41BRDE050SV03433450500  
Capital social: 12.000.800 RON

E-mail: apaoradea@apaoradea.ro  
Website: <http://www.apaoradea.ro>

ROMÂNIA, BIHOR, ORADEA 410202, STR. DUILIU ZAMFIRESCU NR. 3

Sector Hidrofoare – SPAU  
Nr. 10505 din 19.03.2024

Aprobat  
Director General  
ing. Lucian Mihai CHINDLEA

## CAIET DE SARCINI

- SH 507 – Înlocuirea a 4 electropome cu mărirea capacității de pompare
- SH 407 – Înlocuire grup pompare cu mărirea capacității de pompare
- SH 826 – Suplimentarea cu o electropompă

Cod CPV: 42122130-0 Pompe Apa

Avizat	Director Tehnic / Președinte Comisie Tehnică ing. Cristian POPA	
Verificat	șef Sector Hidrofoare ing. Iosif SZABO	
Elaborat	ing. Dan BUZAȘ	

## **1. Introducere**

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor minimale pe baza cărora se elaborează propunerea tehnică și financiară de către fiecare ofertant.

În oferta tehnică se vor prezenta SPECIFICATIILE TEHNICE a produselor oferite, cu specificarea datelor tehnice și constructive, inclusiv cu declararea modelului, a producătorului și a elementelor necesare indentificării produselor oferite.

Cerințele impuse prin prezentul caiet de sarcini sunt minimale, în sensul că produsele oferite trebuie să fie cu caracteristici (performanțe) egale sau superioare față de cele solicitate. În cazul consumului de energie electrică și consumului de curent electric, prin performanțe superioare se înțelege consumuri cât mai reduse.

Orice ofertă care nu satisface în totalitate cerințele formulate, va fi considerată neconformă și respinsă.

Autoritatea contractantă este SC Compania de Apă Oradea SA, jud. Bihor, loc. Oradea 410202, str. Duiliu Zamfirescu, nr.3, tel: 004 0259 436 909, fax: 004 0259 432 576.

## **2. Obiectul caietului de sarcini**

Achiziționarea montajul și punerea în funcțiune a **9 electropompe**, în stațiile de hidrofor din Oradea și anume:

- **4 bucati** la stația de hidrofor **SH407**
- **4 bucati** la stația de hidrofor **SH507**.
- **1 bucata** la stația de hidrofor **SH826**

Scopul este de a înlocui electropompele existente, uzate, a căror durată de viață a expirat și de a eficientiza consumul de energie electrică, respectiv de a îmbunătăți capacitatea de pompare în concordanță cu nevoile actuale.

## **3. Contextul care a determinat achiziția**

### **3.1. Informații privind situația actuală**

Dintre stațiile ridicătoare de presiune situate în Oradea, SH 407, SH507 respectiv SH826, au la bază grupuri de pompare Grundfos MPC-E, alcătuite din tablou de comandă, cu 4 respectiv 3 electropompe verticale CR32-3 de 5.5kw și respectiv CR8-60 de 2.2kw montate în paralel, de tip Grundfos echipate cu convertizoare de frecvență și instalațiile hidraulice aferente.

Tablourile de comandă și control actuale sunt echipate cu controlere de tip Grundfos CU352 și module de comunicație hardware CIU501 care funcționează cu următorul protocol: GeniBus, iar în

privinta comunicatiei catre SCADA se fac prin internet fibra optica si routere instalate in aceste statii.

Momentan, statiile functioneaza in sistem SCADA, prin softul GUC oferit de producatorul grupurilor de pompare.

Statiile grupurilor de pompare sunt supraterane, iar grupurile de pompare sunt montate pe postament de beton, iar electropompele sunt pe sasiul Grundfos Hydro 2000. Cuplarea acestor electropompe este realizata prin flanse DN65, respectiv flanse ovale filetate DN50 la colectoarele de pe aspiratie si refulare.

Electropompele actuale sunt modele vechi, iar starea lor generală este caracterizată prin uzură fizică și morală avansată, ele fiind în funcțiune timp de aproximativ 24 de ani, 24 de ore din 24.

## **4. Descrierea produselor solicitate**

### **4.1. Cerințe generale privind electropompele solicitate**

Electropompele solicitate, **trebuie sa indeplineasca in totalitate compatibilitatea cu sasiul si colectoarele existente precum si cu tabloul grupului de pompare existent dotat cu PLC CU352, comunicand obligatoriu prin protocolul de comunicatie Genibus cu acesta.**

Aceste electropompe vor fi dotate cu convertizoare de frecventa amplasate pe/in motorul pompei cu controler PI integrat si va comunica si va face schimbul de informatii cu PLC-ul CU352 si anume: toate starile de regim de functionare ale electropompei si comunicarea avariilor spre PLC si in SCADA GUC.

Acestea vor proteja si semnaliza pompa d.p.d.v. electric si anume:

- la suprasarcina
- la subtensiune
- la supratensiune
- la lipsa fazelor
- la rotirea inversa a pompei.

Totodata, acestea vor transmite direct in PLC-ul din tabloul existent:

- orele de functionare
- consumul de energie
- ora si data aparitiei avariilor si avertizarilor
- puterea electrica
- rotirea inversa a pompei.

**Pompele vor trebui in mod cert sa indeplineasca cerintele cu caracter electric si hidraulic din fisele tehnice** ce se regasesc in capitolul urmator.

In niciun caz nu se vor aduce modificari de echipament in tabloul de comanda si control existent al statiilor de hidrofor.

## 4.2. Fișe tehnice

Fișele tehnice sunt valabile pentru toate tipurile de electropompe solicitate, unde sunt solicitări diferite, se specifică distinct.

<b>Fișă tehnică privind electropompele pentru statia de hidrofor SH407 si SH826</b>	
<b>CERINȚE</b>	<b>MOD DE ÎNDEPLINIRE</b>
<b>1. Cerințe constructive electropompe</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Electropompe:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Presiune maximă : PN16 sau superioară</li><li>• Tensiune alimentare: 3x400Vac, 50 Hz</li><li>• Putere motor P2: 5.5kw</li><li>• Curent nominal: 10A</li><li>• Turatie nominala: 3540rpm</li><li>• Dimensiune flansa motor FF265 pentru interschimbarea motoarelor in caz de defect major.</li><li>• Clasă eficiență motor: IE5</li><li>• Tip pompe: multietajate verticale</li><li>• Debit nominal 32mc/h la Hnominal 40mca</li><li>• Amplasare aspirație-refulare: în linie</li><li>• Racord flanse DIN DN65</li><li>• Cuplare axului motor la axul pompei: cu cuplaj mecanic demontabil (cu 4 șuruburi)</li><li>• Etanșare mecanica: tip cartuș, cu fixare din exteriorul corpului pompei</li><li>• Materiale rotoare: inox AISI 304</li><li>• Material corp etaj: inox</li><li>• Material ax pompă: inox</li><li>• Materiale carcasă pompă: fontă sau inox</li><li>• Aerisitor pe fiecare pompa in parte situat in partea superioara a pompei</li></ul></li><li>- <b>Convertizoare de frecvență:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• 1 buc. pentru fiecare pompă în parte</li><li>• Cu montaj pe pompe inclusiv al controlerului PI,</li><li>• Tip comunicație între PLC-ul tabloului de comandă existent și convertizoare: Genibus</li><li>• două intrări digitale dedicate</li><li>• trei intrări analoge, 0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V</li><li>• tensiune de alimentare de 5 V pentru</li></ul></li></ul>	

	potențiomtru și senzor <ul style="list-style-type: none"> <li>• o ieșire analogică, 0-10 V, 0 (4) -20 mA</li> <li>• două intrări digitale configurabile</li> <li>• două intrări Pt100/Pt1000</li> <li>• tensiune de alimentare de 24 V pentru senzori</li> <li>• două ieșiri de releu de semnal (contacte fără potențial)</li> <li>• interfață pentru modulul de magistrală locală Grundfos CIM</li> </ul>	
--	--	--

<b>Fișă tehnică privind electropompele pentru stația de hidrofor SH507</b>		
	<b>CERINȚE</b>	<b>MOD DE ÎNDEPLINIRE</b>
<b>1.</b>	<b>Cerințe constructive electropompe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Electropompe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presiune maximă : PN16 sau superioară</li> <li>• Tensiune alimentare: 3x400Vac, 50 Hz</li> <li>• Putere motor P2: 2.2kw</li> <li>• Curent nominal: 5.5A</li> <li>• Turatie nominala: 3000rpm</li> <li>• Clasă eficiență motor: IE5</li> <li>• Tip pompe: multietajate verticale</li> <li>• Debit nominal 8 mc/h la Hnominal 50mca</li> <li>• Amplasare aspirație-refulare: în linie</li> <li>• Racord cu flanse ovale filetate DN50 cu prindere in 2 puncte distanta inter axe100mm</li> <li>• Cuplare axului motor la axul pompei: cu cuplaj mecanic demontabil (cu 4 șuruburi)</li> <li>• Etanșare mecanica: tip cartuș, cu fixare din exteriorul corpului pompei</li> <li>• Materiale rotoare: inox AISI 304</li> <li>• Material corp etaj: inox</li> <li>• Material ax pompă: inox</li> <li>• Materiale carcasă pompă: fontă sau inox</li> <li>• Aerisitor pe fiecare pompa in parte situat in partea superioara a pompei</li> </ul> </li> <li>- <b>Convertizoare de frecvență:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 buc. pentru fiecare pompă în parte</li> <li>• Cu montaj pe pompe inclusiv al controlerului PI,</li> <li>• Tip comunicație între PLC-ul tabloului de comandă existent și convertizoare:</li> </ul> </li> </ul>	

	<p><b>Genibus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• două intrări digitale dedicate</li> <li>• trei intrări analoge, 0(4)-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, 0,5-3,5 V</li> <li>• tensiune de alimentare de 5 V pentru potențiomtru și senzor</li> <li>• o ieșire analogica, 0-10 V, 0 (4) -20 mA</li> <li>• două intrări digitale configurabile</li> <li>• două intrări Pt100/Pt1000</li> <li>• tensiune de alimentare de 24 V pentru senzori</li> <li>• două ieșiri de releu de semnal (contacte fără potențial)</li> <li>• interfață pentru modulul de magistrală locală Grundfos CIM</li> </ul>	
--	--	--

**Notă:** Cerințele formulate în fișa tehnică trebuie să se regăsească în documentația tehnică depusă cu oferta (de ex.: date de catalog sau fișe tehnice de la producători, manuale de exploatare/intreținere, etc.). La coloana “ **MOD DE ÎNDEPLINIRE**”, ofertantul va completa în mod obligatoriu pentru fiecare cerință în parte și pagina, paragraful din documentația tehnică depusă, care descrie/confirmă îndeplinirea cerinței respective.

### 4.3. Cantitati

Tabel 1.

Nr. Crt.	Electropompe si materiale solicitate pentru statiile de hidrofor	Cantitate solicitată [bucăți]
1.	Electropompe SH407	4
2.	Electropompe SH507	4
3.	Electropompa SH826	1

## 5. Operațiuni cu titlu accesoriu

### 5.1 Montajul, punerea în funcțiune și urmărirea în timp a grupurilor de pompe

Beneficiarul va realiza demontarea acestora, iar furnizorul va executa montajul acreditat fiind de producatorul electropompelor, racordarea electropompelor noi la rețelele hidraulice, electrice și comunicatie. Totodată, dacă va fi cazul, furnizorul va dezasambla și reasambla la fața locului electropompele noi.

Punerea în funcțiune va fi executată de furnizor, după realizarea conectărilor hidraulice și electrice necesare funcționării electropompelor.

Cu această ocazie se vor seta parametrii de funcționare, alarmare.

### 5.2 Instruirea personalului

Instruirea personalului va fi de minim 6 ore și va cuprinde:

- parcurgerea documentațiilor tehnice (scheme, manuale);
- prezentarea modului de navigare în meniul controlerului aflat pe electropompe;
- prezentarea modului de realizare a setărilor privind parametrii funcționali;
- prezentarea tipurilor de alarme care pot apare în funcționare și gestionarea acestora;

Numărul persoanelor instruite: 5 (cinci)

### **5.3 Suport tehnic în perioada de garanție**

Contractantul va asigura suport tehnic pentru electropompele livrate, de la punerea în funcțiune până la expirarea garanției, 24 de ore din 24, în vederea asigurării continuității serviciului de alimentare cu apă. În acest sens contractantul va preciza modalitatea de contactare.

Suportul tehnic poate fi asigurat de contractant sau de reprezentantul teritorial al acestuia. În cazul în care, suportul tehnic va fi asigurat de reprezentantul contractantului, reprezentantul va emite o declarație din care să rezulte că a luat la cunoștință și își însușește această activitate.

### **5.4 Piese de schimb**

Contractantul va asigura piese de schimb pe perioada de garanție și postgaranție.

În perioada de postgaranție, contractantul va asigura furnizarea contra cost a componentelor specifice și a pieselor de schimb, pentru perioada de minim 8 ani (de la expirarea garanției).

În cazul în care, componentele specifice care alcătuiesc electropompele, ies din fabricație, contractantul va notifica din timp autoritatea contractantă, pentru ca autoritatea contractantă să poată realiza un stoc minim de piese de schimb originale.

### **5.5 Garanție**

Garanția solicitată pentru grupurile de pompare este de minim 2 ani, în condițiile de funcționare continuă (24 de ore din 24) la parametrii solicitați conform fișelor tehnice cerute.

Garanția decurge de la data punerii în funcțiune, consemnată în procesul verbal de punere în funcțiune.

În perioada garanției, contractantul va realiza activitățile de mentenanță corectivă (reparații) pe propria cheltuială, va suporta toate cheltuielile legate de această activitate (asigurare piese de schimb, cheltuieli de transport, deplasare, cazare, etc). Totodată, **dacă este cazul**, va efectua pe propria cheltuială și activitatea de mentenanță programată în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere (inclusiv înlocuirea consumabilelor - dacă sunt).

## **5.6 Durata normală de utilizare**

Durata normală de utilizare nu va fi mai mică de 10 ani, în conformitate cu H.G. nr.2139 din 30 noiembrie 2004, perioadă în care se vor asigura (postgaranție) piesele și subansamblele (originale de la producător) necesare reparațiilor.

## **6. Documentații tehnice solicitate**

### **6.1. La ofertare:**

Oferta tehnică va fi însoțită de următoarele documentații tehnice:

- Manual(e) de utilizare/exploatare/întreținere a electropompelor în limba română
- Specificațiile tehnice (date de catalog) ale electropompelor, cu prezentarea caracteristicilor tehnice și constructive
- Documentație de service, conținând subansamblele, desenele explodate ale pompelor și lista tuturor pieselor de schimb, cu codurile aferente
- Declarație de conformitate UE
- Enumerarea standardelor tehnice și a reglementărilor relevante pe care le respectă electropompele
- Angajament de asigurare piese de schimb pe durata de serviciu solicitată

Din documentația tehnică depusă, trebuie să reiasă faptul, că cerințele tehnice exprimate prin prezentul caiet de sarcini sunt îndeplinite.

Furnizorul va face dovada certificării ca reprezentant al producătorului electropompelor pentru asigurarea garanției.

### **6.2. La recepția calitativă:**

- Proces verbal de instruire a personalului beneficiarului
- Proces verbal de montaj și punere în funcțiune
- Certificat de garanție

## **7. Livrarea produselor**

Furnizarea electropompelor se va face de către contractant, la Magazia nr. 6, str. Barcăului nr. 202, Oradea, Cod Postal: 410257 - telefon 0259/454.677, în prezența reprezentanților responsabili ai autorității contractante.

Punerea în funcțiune a electropompelor se va face de către contractant, în prezența reprezentanților responsabili ai autorității contractante, la destinațiile finale.

Produsele sunt considerate livrate, după ce au fost furnizate și puse în funcțiune în totalitate și sunt îndeplinite condițiile pentru recepția calitativă a produselor.

**Termenul de livrare** este de 90 zile de la semnarea contractului de către ambele părți.



## 8. Recepția calitativă a produselor

Recepția calitativă se va realiza după furnizarea, punerea în funcțiune a electropompelor și instruirea personalului.

Montarea tuturor electropompelor va fi realizată de către furnizor, iar punerea în funcție se va realiza, de comun acord, de către contractant dar nu mai târziu de 15 zile de la data avizului de însoțire a marfii.

Documentele care stau la baza recepției sunt:

- Proces verbal de montaj și punere în funcțiune, semnat fără obiecțiuni de reprezentantul autorității contractante;
- Proces verbal de instruire, semnat de personalul instruit.

## 9. Prețul ofertei

Prețului ofertei are la bază oferta de furnizare, montaj, punere în funcție și instruire personal a electropompelor și este calculată conform tabelului din Anexa 2.

## 10. Plata produselor

Pentru plata produselor, contractantul va emite factură fiscală. Factura va fi emisă după semnarea procesului verbal de recepție calitativă. Factura emisă va fi însoțită de următoarele documente:

- avizul / avizele de expediere a produselor
- declarația de conformitate
- certificatul de calitate și garanție

Termenul de plată este de 30 de zile de la emiterea facturii, în condițiile prevăzute mai sus.

## 11. Evaluarea ofertelor

Evaluarea ofertelor se va face pe criteriul **prețului cel mai scăzut**.

## 12. Valoarea estimată a achiziției

Valoarea estimată a achiziției ale acestor electropompe cu montaj și punere în funcțiune este de **239.915 lei fără T.V.A.**, valoare obținută după prospectarea pieței.

**Sursa de finanțare:** Plan de dotări Oradea 2024, pozițiile 32, 33 respectiv 34.

**Șef Sector Hidrofoare**  
**ing. Iosif SZABO**



S.I./B.D

**Întocmit**  
**ing. Dan BUZAȘ**



**Anexă 1 – Formular de prezentare a ofertei de furnizare a electropompelor  
apă potabilă**

<b>Nr. Crt</b>	<b>Denumire produs solicitat</b>	<b>Denumire produs oferit (producător, model, serie)</b>	<b>Cantitate (buc.)</b>	<b>Pret unitar LEI fără TVA</b>	<b>Pret total LEI fără TVA</b>
1.	Electropompe pt SH 407		4		
2.	Electropompe pt SH 507		4		
3.	Electropompa SH 826		1		
<b>TOTAL preț furnizare grupuri de pompare (LEI fără TVA)</b>					

## Anexa 2

<b>Nr. Crt.</b>	<b>Denumire</b>	<b>Durata zile/ore</b>	<b>Valoare LEI fără TVA</b>
1.	<b>TOTAL preț furnizare electropompe (conform Anexa 1)</b>	105 zile	
2.	<b>Montaj și punere în funcțiune – 9 buc.</b>		
3.	<b>Instruire personal</b>	6 ore	
<b>VALOAREA TOTALĂ a ofertei = 1. + 2. + 3. (lei fără TVA)</b>			

