

Caiet de sarcini

“ Achizitionarea și montarea, punerea în funcțiunea a unui convertizotor de frecventa cu capacitatea 7,5 kw pentru dirijarea agregatului de pompare de tip WILO“

COD CPV- 31120000-3 - Generatoare

1. **Denumirea autorității contractante:** Regia” Apă- Canal” Orhei S.A.
2. **IDNO:** 1002606000595
3. **Adresa:** *mun.Orhei , or. Orhei, str. 31 August nr. 67, MD-3501*
4. **Numărul de telefon/fax** *tel: (235) 2-29-51 fax: (235) 2-29-51*
5. **Adresa web/e-mail a autortității contractante:** e-mail: racorhei@mail.ru , www.racorhei.md
6. **Persoana de contact:** Moscovciuc Anatol 060102014

Informații generale:

Autoritatea contractată Regia Apa Canal-Orhei S.A, intenționează să înceapă procedura de de achizitie
Achizitie de valoare mica

““ Achizitionarea și montarea, punerea în funcțiunea a unui convertizotor de frecventa cu capacitatea 7,5 kw pentru dirijarea agregatului de pompare de tip WILO“

Prezentul Caiet de sarcini va face parte integrantă din documentația pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează propunerea tehnică și financiară.

1. Scop și obiective

Furnizarea, livrarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui **convertizor de frecvență 7.5 kw** pentru actionarea motoarelor electrice în vederea controlului vitezei și protecției echipamentului, optimizării consumului energetic și integrării cu sistemul de automatizare existent.

2. Documente normative și referințe

- Standardele internaționale aplicabile: IEC 60034, IEC 61800-3, EN 55011/EN 61800-3 (compatibilitate electromagnetă), IEC 60947 (comutatoare și protecții).
- Documentația tehnică pentru convertizor de frecvență 7.5 kw (manual utilizator și manual instalare).

3. Cerințe generale

1. **convertizor de frecvență 7.5 kw**, nou, neutilizat, cu garanție minimă de 24 luni.
2. Toate echipamentele și accesoriile livrate trebuie să fie conforme cu normele de siguranță și EMC.
3. Furnizorul va furniza toate accesoriile necesare pentru montaj, conectare și punere în funcțiune (șuruburi, borne, conectori, șemă electrică și mecanică, etc.).

4. Cerințe tehnice minimale

Notă: Valorile exacte (putere, tensiune, curent) se completează în funcție de aplicație. Furnizorul va propune **convertizor de frecvență 7.5 kw** cu specificațiile corecte pentru motorul/instalația beneficiarului.

4.1 Putere și alimentare

- Tensiune alimentare: **3x380-460/50÷Hz**
- Domeniu de puteri aplicabile: **7,5 kw**
- Curent nominal și capacitate overload: **In-24A**

4.2 Caracteristici de control

- Control vectorial (Flux/FOC) **Master-Sleid, în cascadă**
- Marja de frecvență: **0 – 300 Hz**.
- Pornire/oprire cu rampă programabilă (acelerare/decelerare), rampă mecanică și electronică.
- Limitare curent, anti-scurtcircuit, anti-supraturare.
- Funcții de economisire energie (sleep/wake, optimizare cuplu) — dacă sunt disponibile.

4.3 Interfețe de comunicație

- Interfață de bază: RS485 (Modbus RTU).
- Interfețe opționale: Modbus TCP/IP (Ethernet), Profibus DP, CANopen, EtherCAT, DeviceNet — după cerință.
- Intrări/ieșiri digitale și analogice la bord: minim I/O (de ex. 4 DI, 2 DO, 2 AI, 1 AO), posibilitate extensie cu module I/O.
- BMS/SCADA: integrare cu sistemul existent (se va asigura maparea registrelor Modbus la cerințele beneficiarului).

4.4 Protecții și funcții de securitate

- Protecție la supracurent, subtensiune, supratensiune, suprasarcină, blocare motor, temperatură internă ridicată, defecțiune fază.
- Filtre EMC/varistor la intrare/ieșire conforme standardelor aplicabile.
- Funcție de frânare: frână regenerativă sau rezistor de frânare extern, parametru configurabil.
- Opțiune pentru frânare mecanică cu comandă din convertizor.

4.5 Condiții de mediu și mecanice

- Grad protecție carcasă: IP20 (standard), posibilitate IP54/55 la cerere.
- Domeniu temperatură funcționare: -10°C ... +40°C (sau conform specificațiilor producătorului).
- Umiditate relativă: 5% — 95% necondensată.
- Montaj: pe panou/rack vertical, cu distanțări minime pentru ventilație (specificate în manualul tehnic).

4.6 Interfață operator

- Panou de comandă local (operator panel) cu ecran și butoane pentru start/stop, setare parametri și afișaj eroare/tensiune/curent/frecvență.
- Limbă: română/rusă (dacă e disponibilă interfața în RO).
- Posibilitate programare parametri de la distanță prin interfață serială/Ethernet.

5. Accesorii și echipamente livrate

- **convertizor de frecvență 7.5 kw** trebuie să fie complet echipat conform specificațiilor.
- Manuale tehnice și de utilizare în limba română și, dacă este posibil, rusă
- Șemă electrică de conectare și conexiuni I/O.
- Kit montaj, cabluri de conectare (dacă sunt incluse conform ofertei) și eventuale module opționale comandate.

6. Testare, punere în funcțiune și recepție

6.1 Teste în fabrică (FAT)

- Furnizorul va efectua teste funcționale înainte de livrare și va prezenta rapoarte FAT: test alimentare, test funcții I/O, test comunicare, test rampă/limitare.

6.2 Teste la locul montajului (SAT)

- Montajul electric și mecanic conform schemei aprobate.
- Probe funcționale cu motorul conectat: pornire, accelerație, decelerație, operare în sarcină, protecții, comunicare SCADA.
- Test EMC (dacă este necesar pentru proiect).
- Rapoarte de test și proces-verbal de recepție semnat de beneficiar.

7. Instrucțiuni de întreținere și garanție

- Garanție minimă: 24 luni de la data recepției.
- Furnizorul va asigura documentație de mentenanță preventivă și liste piese de schimb recomandate.
- Opțiuni: contract de mentenanță post-garanție (se va oferi ofertă separată).

8. Criterii de evaluare a ofertei

- Conformitate tehnică cu cerințele din caiet (puncte obligatorii)
- Termen de livrare și disponibilitate componente/accesorii
- Preț ofertat și costuri post-vânzare (garanție, service)
- Experiența furnizorului și referințe pentru instalări similare
- Suport tehnic și timp de răspuns pentru service

9. Livrare și ambalare

- Livrare la locația indicată de beneficiar, ambalare corespunzătoare pentru transport și manipulare.

- Lista pachetelor și conținutul fiecărui pachet.

10. Documente solicitate la ofertare

- Fisa tehnică a echipamentului (datasheet) și manualele producătorului.
- Dovada garanției și termenilor de service.
- Certificări CE/Conformitate EMC și alte certificate relevante.
- Ofertă tehnico-economică detaliată, inclusiv preț pe unitate, costuri opționale (module, transport, punere în funcțiune).

11. Condiții contractuale și penalități

- Termene de livrare : 5 zile de la semnarea contractului
- Modalități de plată: avans 30%, restul 70% după punerea în funcțiune a utilajului.

Conducatorul grupului_____