



S.C. COMPANIA DE APĂ 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 Epurare

Nr. 44315 din 05.12.2023

Aprobat
Director Tehnic
ing. Cristian POPA

Digitally signed by POPA CRISTIAN
Date: 2023.12.12 08:37:56 +02:00

CAIET DE SARCINI

„Achizitia, montarea, integrarea in sistemul actual și punerea în funcțiune a unui convertizor de frecventa de 200 kW in Statia de Pompare Apa Decantata Primar (S.P.A.D.) din cadrul Stației de Epurare Oradea”

Coduri CPV

| | |
|------------|--|
| 31121110-4 | Convertizoare |
| 48921000-0 | Sisteme de automatizare |
| 48960000-5 | Drivere si pachete software pentru sisteme |
| 50000000-5 | Servicii de reparare si intretinere |

Descrierea situației actuale

Statia de pompare apa decantata primar (S.P.A.D.) a fost reabilitata in anul 2013 prin modernizarea sistemului de pompare si automatizare. Aceasta statie are rolul de a prelua apa din treapta mecanica si de a o pompa catre treapta biologica in bazinele de aerare. Acest proces este realizat cu un sistem de pompare compus din doua grupuri de electropompe: Grupul nr.1, doua electropompe de P=200 kW (Q=1500l/s) si Grupul nr.2, doua electropompe de P= 90 kW (Q=750l/s).

Aceste grupuri de electropompe sunt comandate de doua sisteme de automatizare prin PLC dupa cum urmeaza:

- Grupul nr.1, electropompe de P=200 kW (Q=1500l/s) sunt actionate de catre un convertizor de frecventa tip ABB.
- Grupul nr.2, electropompe mici de P=90 kW (Q=750l/s) sunt actionate de catre un convertizor de frecventa 90kW si de un soft starter de 90 kW.

Tabloul de comanda din S.P.A.D. pentru Grupul nr.1 cu electropompele de P=200kW (Q=1500l/s)

Selectia electropompelor se face manual. Electropompa selectata se opreste automat la nivel minim. Tabloul asigura protectia impotriva infiltratiilor de lichid in camera statorica, in cutia de borne si protectia la temperatura depasita a lagarelor si a bobinajului motorului. Disponibilitatea electrica a electropompelor este controlata de PLC, precum si comutarea electropompelor la un anumit numar de ore de functionare, daca ambele electropompe sunt disponibile. Selectia se face numai daca ambele electropompe sunt oprite.

De pe ecranul PLC se poate stabili nivelele la care trebuie sa porneasca sau sa se opreasca electropompele, precum si referinta nivelului care trebuie mentinut in bazinul pompelor.

Pe ecranul PLC este afisata o lista de alarme cu data si ora la care s-a produs evenimentul. La depasirea unui nivel maxim prestabilit si setabil din PLC, se genereaza un semnal de alarma acustica.

Tabloul de comanda din S.P.A.D. pentru Grupul nr.2 cu electropompele de P= 90 kW (Q=750l/s)

Tabloul de automatizare are in componenta un convertizor de frecventa de 90 kW si un softstarter de 90kW care asigura actionarea electropompelor cu turatie variabila. Convertizorul asigura si comutarea electropompelor la un anumit numar de ore de functionare. Electropompele au doua regimuri de functionare: automat si manual. In regim manual pornirea electropompelor se face cu un softstarter sau cu convertizorul de frecventa. Disponibilitatea electrica a electropompelor este controlata de PLC care transmite aceste semnale convertizorului de frecventa la functionarea in regim automat. In regim automat, o pompa este actionata de convertizorul de frecventa iar daca nivelul din bazin impune si pornirea celei de a doua pompe, aceasta functioneaza cu softstarter.

PLC asigura protectia impotriva infiltratiilor de lichid in camera statorica, in cutia de borne si protectia la temperatura depasita a lagarelor si a bobinajului motorului. De pe ecranul PLC se stabileste nivelele la care trebuie sa porneasca sau sa se opreasca pompele, precum si referinta nivelului care trebuie mentinut in bazinul pompelor.

Pe ecranul PLC este afisata o lista de alarme cu data si ora la care s-a produs evenimentul. La depasirea unui nivel maxim prestabilit si setabil din PLC, se genereaza un semnal de alarma acustica.

Mentionam ca automatul programabil PLC este SIMATIC S7-1200, CPU 1214C, ecran PLC este SIMATIC HMI, KTP900 Basic, Basic Panel, Key/touch operation, 9" TFT display, sistemul de comanda, control si de achizitii date SCADA existent in SEO lucreaza cu programul WinCC 6.2 SP2, program de raportare Acron 7.2 SP 3B si utilizeaza comunicatia Profibus DP (transmisia de date se face prin cablu optic).

La Grupul de pompare nr.1, in tabloul de automatizare convertizorul de frecventa 200kW s-a defectat astfel ca nu mai poate asigura comanda electropompei de 200 kW la Statia de pompare apa decantata (S.P.A.D.). Convertizorul de frecventa 200kW nu a fost schimbat de cand s-a pus in functiune, in anul 1998.

Avand in vedere cele prezentate mai sus propunem inlocuirea Convertizor de frecventa 200kW pentru grupurile de pompare 200 kW prin **furnizare, montaj, integrare și punere în funcțiune**, dupa cum urmeaza:

1. Achizitie convertizor de frecvență 200kW 380-480 V 3 AC +10/-10% 47-63 Hz
2. Servicii de demontare echipamente existente: Convertizor de frecventa 200kW, conductoare.
3. Montaj convertizor de frecvență 200kW nou si adaptare dimensiuni montaj și migrare software de aplicatie si/sau modificarea de la vechea versiune de lucru la PLC existent, Realizarea conexiunilor.
4. Probe și verificări și punerea în funcțiune.

I. OFERTA TEHNICĂ

Se va realiza montajul echipamentului și instalației electrice, și care va cuprinde următoarele:

1. Achizitia echipamentului și materiale:
 - convertizor de frecvență 200kW SIEMENS complet echipat cu unitate de control si bloc programator,
 - accesorii (conductoare forta, secundare, etc.);
2. Demontarea echipamentului existent: Convertizor de frecventa 200kW, conductoare;
3. Montajul pentru:
 - convertizor de frecventa nou în dulap existent,
 - cablaje forță și secundare
 - realizare conexiuni electrice.
4. Probe și verificări și punerea în funcțiune.

II. MODUL DE INTOCMIRE A OFERTEI FINANCIARE

| Nr. crt | Denumire etapă | Cantitate UM (buc.) | Pret unitar lei fara TVA |
|--|---|---------------------|--|
| 1 | Achiziție convertizor de frecvență 200kW SIEMENS complet echipat cu unitate de control si bloc programator, 200kW 380-480 V 3 AC +10/-10% 47-63 Hz (inclusiv detalii de execuție, întocmire As-built) | 1 | 1.1. detalii de execuție, întocmire As-built |
| | 1.2. convertizor de frecvență | | |
| 2 | Montaj convertizor de frecvență 200kW nou si adaptare dimensiuni montaj și migrare software de aplicatie si/sau modificarea de la vechea versiune de lucru la PLC existent, inclusiv realizare conexiuni și probe, verificări și punerea în funcțiune | 1 | |
| TOTAL VALOARE – LEI FĂRĂ T.V.A. | | | |

III. CONDITIONARI MINIME NECESARE PENTRU INTOCMIREA OFERTEI:

1. Oferta sa contina valoarea echipamentului livrat, montat si pus in functiune, cu toate costurile aferente incluse.
2. Pentru clarificarea tuturor detaliilor, ofertantii inainte de depunerea ofertelor se vor putea prezenta in Statia de Epurare Oradea. Deplasarea ofertantului se va face pe cheltuiala proprie a acestuia. Firmele ofertante vor încheia un proces verbal cu reprezentantul Statiei de Epurare Oradea, Neindeplinirea acestei cerinte presupune asumarea de catre ofertant a consecintelor ce pot sa apara la livrarea, montarea si punerea in functiune a echipamentelor.
3. Timpul de interventie in perioada de garantie, in caz de avarii va fi de maxim 3 zile calendaristice; in caz de avarii majore care influenteaza masurarea parametrilor din Statia de Epurare, timpul de interventie va fi in cel mult 24 ore de la anuntarea acestora.
4. La data constatarii defectului de avarie se va stabili de comun acord durata de remediere a echipamentului defect, care nu poate depasi 15 zile.
5. Adjudecarea castigatorului se va face pe baza pretului cel mai mic.
6. Cerintele impuse prin Caietul de sarcini sunt considerate ca fiind minimale.
7. Dupa finalizarea montajului si punerea in functiune se intocmeste procesul verbal de Receptie, in care vor fi specificate toate operatiile executate. Plata se efectuează după semnarea procesului verbal de Receptie fără obiecțiuni (adică în momentul în care echipamentul este funcțional și este integrat în sistemul existent).
8. Firma participantă la procedura de achizitie va dispune de toate echipamentele și resursele umane necesare furnizării, montajului și punerii în funcțiune a echipamentului.
9. Firma castigatoare a procedurii de achizitie va colabora cu personalul nominalizat de către S.C Compania de Apă Oradea S.A. În caz de avarii se vor stabili de comun acord următoarele:
 - elementele componente defecte ale echipamentelor tehnologice și cauzele defecțiunilor,
 - măsurile ce se impun a fi luate până la remedierea acestora,
 - termenele de remediere a defecțiunilor.
10. Prejudiciile aduse Beneficiarului prin:
 - efectuarea unor lucrari de slabă calitate,
 - neîncadrarea în termenele stabilite,
 - neîncadrarea în costurile stabilite,

vor fi suportate de prestator.

11. Furnizorul cu ocazia intervențiilor are obligația de a menține integritatea obiectivului și igiena locului de muncă. Remedierea eventualelor deteriorări ale instalațiilor și a amenajărilor exterioare vor fi suportate de către firma prestatoare.

12. Firma participantă la procedura de achiziție trebuie să posede mijloacele de comunicare și transport necesare pentru a asigura o intervenție promptă în caz de avarii majore.

13. Ofertantul va declara serviciile autorizate pentru echipamentul oferit.

14. Ofertantul va prezenta o Declarație pe proprie răspundere privind respectarea obligațiilor referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii.

15. Ofertantul trebuie să predea Cartea tehnică, instrucțiunile de exploatare și întreținere în limba română pe suport electronic și pe suport de hârtie.

IV. CRITERIUL DE EVALUARE

Criteriul de evaluare este *pretul cel mai scăzut* cu încadrarea în cerințele Caietului de Sarcini. Plata se face în RON doar după punerea în funcțiune a echipamentului și semnarea recepției.

V. TERMENUL DE GARANTIE A ECHIPAMENTULUI

- Minim 24 luni de la data achiziției
- Service asigurat în perioada de garanție.

VI. VALOAREA ESTIMATIVĂ A ACHIZIȚIEI

Valoarea estimată pentru Achiziția, montarea, integrarea în sistemul actual a unui convertizor de frecvență de 200kW în Stația de Pompare Apa Decantată Primară (S.P.A.D.) și punerea în funcțiune, este de **95.000 lei fără TVA**.

Persoana de contact Șef Sector Epurare ing. Ștefan MIHELER, tel. 0722 881 471.

Șef Sector Canal
ing. Ștefan ZETOCĂ

Șef Sector Epurare
ing. Ștefan MIHELER

Digitally signed by
ZETOCĂ ȘTEFAN
Date: 2023.12.07 08:38:51
+02:00

Digitally signed by
MIHELER
ȘTEFAN
Date: 2023.12.06
16:31:35 +02:00