



Aprobat
Director Tehnic
ing. Cristian POPA

Către,
Compartimentul Tehnic

**Caiet de sarcini privind
„Achiziția, montarea și integrarea în sistemul actual a echipamentelor de
comanda pentru grupurile de pompare 90kW și 200kW din Stația de Pompare
Apa Decantată Primar (S.P.A.D.)”**

Coduri CPV :

31121110-4	Convertizoare
48921000-0	Sisteme de automatizare
48960000-5	Driveri și pachete software pentru sisteme
50000000-5	Servicii de reparare și întreținere

I. SITUAȚIA ACTUALĂ

Stația de pompare apă decantată primar (S.P.A.D.) a fost reabilitată în anul 2013 prin modernizarea sistemului de pompare și automatizare. Aceasta stație are rolul de a prelua apa din treapta mecanică și de a o pompa către treapta biologică în bazinele de aerare. Acest proces este realizat cu un sistem de pompare compus din două grupuri de electropompe: Grupul nr.1, două electropompe de P=200 kW (Q=1500l/s) și Grupul nr.2, două electropompe de P= 90 kW (Q=750l/s).

Aceste grupuri de electropompe sunt comandate de două sisteme de automatizare prin PLC după cum urmează:

- Grupul nr.1, electropompe de P=200 kW (Q=1500l/s) sunt acționate de către un convertizor de frecvență tip ABB.

- Grupul nr.2, electropompe mici de P=90 kW (Q=750l/s) sunt acționate de către un convertizor de frecvență 90kW și de un soft starter de 90 kW.

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

Selecția electropompelor se face manual. Electropompa selectată se oprește automat la nivelul minim. Tabloul asigură protecția împotriva infiltrărilor de lichid în camera statorică, în cutia de borne și protecția la temperatura depășită a lagarelor și a bobinajului motorului. Disponibilitatea electrică a electropompelor este controlată de PLC, precum și comutarea electropompelor la un anumit număr de ore de funcționare, dacă ambele electropompe sunt disponibile. Selecția se face numai dacă ambele electropompe sunt oprite.

De pe ecranul PLC se poate stabili nivelul la care trebuie să pornească sau să se oprească electropompele, precum și referința nivelului care trebuie menținut în bazinul pompelor.

Pe ecranul PLC este afișată o listă de alarme cu data și ora la care s-a produs evenimentul.

La depășirea unui nivel maxim prestabilit și setabil din PLC, se generează un semnal de alarmă acustică.

Tabloul de comandă 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.

La Grupul de pompare nr.1, in tabloul de automatizare panoul de operator (HMI) functioneaza partial fara unele functii de baza, functioneaza numai in mod manual, astfel ca nu mai poate asigura comanda electropompei de 200 kW in mod automat la Statia de pompare apa decantata (S.P.A.D.).

La Grupul de pompare nr.2 , convertizorul de frecventa care comanda cele doua electropompe de 90 kW s-a defectat. In tabloul de automatizare, panoul de operator (HMI) functioneaza partial cu contrast redus, fara unele functii de baza in multe cazuri functioneaza numai in mod manual, astfel ca nu mai poate asigura buna functionalitate a statiei de pompare (S.P.A.D.).

Avand in vedere cele prezentate mai sus propunem inlocuirea echipamentelor de comanda pentru grupurile de pompare 90 kW si 200 kW prin **furnizare cu montaj**, dupa cum urmeaza:

1. Achizitie 2 buc panou operator HMI compatibil cu HMI Basic Panel Simatic 6AV6642-0DA01-1AX1 existent pentru grupurile de pompare Nr.1 si Nr.2
2. Montaj 2 buc panou operator nou si adaptare dimensiuni montaj.
3. Migrare 2 buc software de aplicatie si/sau modificarea de la vechea versiune de lucru pe noul panou operator HMI.
4. Mentenanta la 2 buc PLC existent.
5. Achizitia si montaj convertizor de frecventa de 90 kW.
6. Achizitie si montaj softstarter de 90 kW.
7. Realizarea conexiunilor.

II. OFERTA TEHNICĂ

Se vor realiza lucrări de montaj echipamente și instalații electrice:

- Achizitie panou operator – HMI Basic Panel SIMATIC HMI KTP900 Basic/Comfort Panel SIMATIC HMI KP700
- Migrare software de aplicatie și/sau modificare, de la vechea versiune de lucru pe noul panou operator
- Montaj panou operator nou, adaptare dimensiuni montaj
- Realizare conexiuni electrice
- Mentenanță PLC
- Achiziție și înlocuire convertizor de frecvență 90kW
- Achiziție și înlocuire softstarter 90kW
- Probe și verificări
- Punere în funcțiune;

III. MODUL DE INTOCMIRE A OFERTEI FINANCIARE

Nr. crt	Denumire	Cantitate	Pret unitar lei fara TVA	Valoare lei fara TVA
1	Realizare proiect detalii de execuție	1		
2	Achiziție panou operator tip HMI compatibil	2		
3	Montaj panou operator	2		
4	Migrare software de aplicatie și/sau modificare, de la vechea versiune de lucru pe noul panou operator	2		
5	Mentenanță PLC existent	2		
6	Realizare lucrări montaj HMI și realizare conexiuni	2		
7	Inlocuire convertizor de frecvență 90kW 380-480 V 3 AC +10/-10% 47-63 Hz suprasarcina 110% 60 s, 140% 3s , IP20 temperatura -10+40 °C cu panou operator de comanda propriu, inclusiv achiziție	1		
8	Inlocuire softstarter 90kW, 200-480 V, 250 A, 110-250 V AC, inclusiv achiziție	1		
TOTAL OFERTĂ – LEI FĂRĂ TVA				

IV. Conditionari minime necesare pentru intocmirea Caietului de sarcini :

1. Oferta sa contina valoarea echipamentelor livrate, montate si puse 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 cheltuiiala 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 livrare 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 minime.
7. Dupa finalizarea montajului si punerea in functiune se intocmeste procesul verbal de Receptie, in care vor fi specificate toate operatiile executate.
8. Firma participantă la procedura de achizitie va dispune de toate echipamentele necesare pentru executia lucrarii care sa asigure calitatea echipamentului furnizat.

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 lucrări de slabă calitate

- neîncadrarea în termenele stabilite

- neîncadrarea în costurile stabilite,

vor fi suportate de prestator.

11. Prestatorul 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 achizitie trebuie să posede mijloacele de comunicare și transport necesare pentru a asigura o intervenție promptă în caz de avarii majore.

13. Ofertantul va declara serviciurile 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.

V. CRTERIU DE ATRIBUIRE:

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 comisiei de receptie.

VI. VALOAREA ESTIMATIVĂ A CONTRACTULUI

Valoarea estimată pentru Achiziția, montarea și integrarea în sistemul actual a Echipamentelor de comandă pentru grupurile de pompare 90kW și 200kW din Stația de Pompare Apa Decantată Primar (S.P.A.D.) este de 145.000 lei +TVA.

VII. DURATA CONTRACTULUI

Durata aferentă achiziției, montajului și integrării în sistemul actual a echipamentelor de comandă pentru grupurile de pompare 90kW și 200kW din Stația de Pompare Apa Decantată Primar (S.P.A.D.) va fi de maxim **3 luni**, de la semnarea contractului de ambele părți.

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

Șef Sector Canal
ing. Ștefan ZETOSHA

Șef Sector Epurare
ing. Ștefan MIHELER