

	Sector Epurare	NOTA INTERNA	Nr. înreg. 25897
			Data: 28.07.2020

Aprobat
Director Tehnic
ing. Cristian POPA

Către,
Compartiment Tehnic

Caiet de sarcini
privind

„Achiziția și montarea unui tablou de alimentare și de automatizare pentru un grup de pompare format din 4 buc electropompe (3x27kw+1x34 kw) în Stația de Pompare Namol Activ cu posibilitatea conectării acestuia la sistemul centralizat de achiziții date și comanda (SCADA) existent în Stația de Epurare Oradea”

Cod CPV : 48921000 Sisteme de Automatizare

Termen de execuție: 45 zile lucrătoare

Fluxul tehnologic al Stației de Epurare Oradea este compus din trei trepte:

- Treapta mecanică
- Treapta biologică
- Treapta terțiară(chimică)

Treapta biologică conține bazinele de aerare stațiile de pompare namol activ și decantoarele secundare. Epurarea biologică se efectuează în bazinele de aerare cu namol activ. Namolul activ este format din microorganisme vii care au rolul de a epura apa uzată.

Tabloul de automatizare și comanda din Stația de Pompare Namol Activ nr.1 ce deservește treapta biologică prezintă uzuri avansate, o parte din electropompe nu mai sunt comandate de aceste tablouri. Acest model de tablou are un automat programabil care rotește pompele în funcție de numărul de porniri, de nivelul din cheson, de numărul orelor de funcționare și de avariile care pot să apară în timpul funcționării. În cazul în care electropompele care asigură recircularea namolului activ nu funcționează corespunzător rezultă un raport de recirculare mic și automat la alterarea namolului ceea ce duce la o epurare biologică neconformă și la neincadrarea parametrilor la evacuare în emisar conform NTPA- 001/2002.

Pentru o funcționare mult mai eficientă și pentru a putea îmbunătăți procesul de recirculare este nevoie de înlocuirea tabloului de alimentare și automatizare din Stația de Pompare Namol Activ (3x27kw+1x34 kw) cu posibilitatea conectării acestuia la sistemul centralizat de achiziții date și comanda SCADA existent în Stația de Epurare Oradea.

Comanda și automatizarea Stației de Pompare Namol Activ nr.1 va conține:

- Tabloul pentru alimentarea și controlul stației de pompare namol activ recirculat care deservește 3 buc electropompe P=27 kW și 1 buc electropompa P=34 kW. Pornirea pompelor pentru stația de pompare namol activ recirculat se face prin metoda “stea – triunghi” 1 buc
- Traductor de nivel ultrasonic 1 buc

Modul de intocmire a ofertei tehnice:

Tabloul de automatizare trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:

Caracteristici tehnice tablou automatizare		Contine
Circuit de masura si monitorizare parametri electrici ai retelei de alimentare cu energie electrica (tensiuni, curenti, puteri, pe fiecare faza, consumuri de energie activa si reactiva , frecventa si $\cos \varphi$;)		
Circuit de alimentare pentru fiecare pompa, cu protectiile aferente: intrerupator cu protectie magnetotermica pentru protectia pompei la scurtcircuit, suprasarcina sau punere la pamant		
Pompele sa fie pornite, temporizat, in functie de nivelul din bazin		
Relevu monitorizare tensiuni retea, minima tensiune, succesiune faze, dezechilibru faze, lipsa faza		
PLC industrial pentru conducerea automata a intregii statii de pompare; PLC-ul trebuie sa comunice pe Ethernet prin fibra optica, cu sistemul centralizat de achizitii date de la dispeceratul central (SCADA) catre care transmite toate datele despre statia de pompare (parametri retea electrica, nr. ore functionare si nr. de porniri pentru fiecare pompa, stare pompe, semnalizari nivele, lipsa apa, etc)		
Consola operator cu touchscreen, care permite vizualizarea tuturor datelor care se transmit si la distanta si permite comanda statiei de pompare in mod automat din „local” in cazul in care a cazut comunicatia la distanta		
Usa tabloului (in exterior) trebuie sa contina urmatoarele: lampa semnalizare prezenta tensiune, cheie selectie regim (manual/0/automat) pentru fiecare pompa, lampa semnalizare functionare/avarii pentru fiecare pompa, buton oprire de urgenta		
Tabloul trebuie sa contina de UPS pentru protejarea PLC in-caz de fluctuatii de tensiune		
Tabloul trebuie sa contina incalzire anticondens		
Tabloul trebuie sa contina protectie la supratensiuni si descarcari electrice		
Regim de lucru automat - electropompele vor functiona dupa un traductor hydrostatic, electropompa trebuie oprita dacă:	se îndeplinește una din condițiile de oprire programată pentru senzorii sau traductorii conectați	
	unul sau mai mulți parametrii electrici de lucru nu se mai încadrează în domeniul nominal	
	a expirat timpul de lucru	

	programat; În acest regim de lucru se asigură un număr de reporniri automate specific fiecărei avarii sau opriri tehnologice. De asemenea la îndeplinirea condițiilor de pornire pentru senzori sau traductori electropompa repornește	
Regim de lucru manual - electropompele vor funcționa după regulatori de nivel (3-4 bucăți) și nu sunt comandate de PLC (în cazul în care din diferite motive PLC-ul nu este funcțional)	tabloul asigură toate funcțiile enumerate; deosebirea celor două regimuri este dată tot de funcția de automatizare care poate fi rezumată astfel : în momentul trecerii selectorului pe regim manual, dacă toți parametrii se încadrează în domeniile nominale, electropompa este pornită de îndată (nu se ține seama de perioadele temporare de funcționare programate). În acest regim de lucru, tabloul realizează automat repornirea electropompei după regulatorii de nivel	
	Regulatorii de nivel vor stabili următorul regim de lucru: un regulator va stabili oprirea electropompei pe nivelul de minim , un regulator care comanda intrarea în lucru a electropompei la un nivel prestabilit	
Tabloul de electric de automatizare va fi prevăzut cu un circuit separat de prize la 240V (minim 2 bucăți) și iluminat la interiorul tabloului electric de automatizare.		
Funcții și protecții asigurate	echipat cu panou de comandă tactil pentru a se putea modifica parametrii și local	
	protecție la scurtcircuit	
	protecție la supratensiune	
	protecție la subțensiune	
	protecție la succesiunea incorectă a fazelor	
	protecție dezechilibru de faze	
	protecție la supracurent	
	protecție la subcurent	
	protecție la lipsa apă	
Sistemul de automatizare va trebui să fie compatibil și cu posibilitate de integrare în sistemul SCADA		

existent in Statia de Epurare Oradea		
--------------------------------------	--	--

Modul de intocmire a ofertei financiare :

Nr. crt.	Denumire	Cantitate	Pret (lei fara TVA)
1.	Tablou automatizare	1 buc.	
2.	Traductor de nivel ultrasonic	1 buc	
3.	Montaj si punere in functiune	1 set	

Termen de livrare: 45 zile lucratoare de la semnarea contractului
Perioada de garantie: garantia de buna executie va fi de minim 24 luni declarata de producator

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 incheia 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 echipamentului.
3. In caz de constatare a unei defectiuni se va stabili de comun acord durata de remediere a echipamentului defect pentru reducerea impactului asupra fluxului tehnologic.
4. Adjudecarea castigatorului se va face pe baza ofertei cu pretul cel mai mic.
5. Cerintele impuse prin Caietul de sarcini sunt considerate ca fiind minimale.
6. Dupa finalizarea montajului si punerea in functiune se intocmeste procesul verbal de Receptie, in care vor fi specificate toate operatiile executate.
7. Garantia pentru echipamentul livrat si lucrarile efectuate va fi de **minim 24 luni** de la data semnarii Procesului Verbal de Receptie semnat de ambele parti
8. Ofertantul are obligatia sa-si asigure toate echipamentele si utilajele necesare realizarii contractului.
9. Firma participanta la procedura de achizitie trebuie sa prezinte capacitatea tehnica de realizare a lucrarii pentru indeplinirea contractului, astfel incat interventiile efectuate sa nu conducă la modificarea parametrilor de funcționare din fluxului tehnologic.
10. Firma participanta la procedura de achizitie va dispune de toate echipamentele necesare pentru executia lucrarii care sa asigure calitatea echipamentului furnizat.
11. Ofertantul trebuie sa declare conformitatea sau neconformitatea cu cerinta impusa de specificatia tehnica prevazuta in caietul de sarcini, indicand in mod obligatoriu documentul producatorului, precum si pagina din document care atesta cele declarate.
12. 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
13. Prejudiciile aduse Beneficiarului prin:
 - efectuarea unor lucrari de slabă calitate
 - neîncadrarea în termenele stabilite
 - neîncadrarea în costurile stabilite,

vor fi suportate de prestator.

14. 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.
15. 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.
16. Ofertantul va prezenta o Declarație pe proprie răspundere privind respectarea obligațiilor referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii - **Formular nr. 8**.
17. Ofertantul trebuie să predea Cartea tehnică, instrucțiunile de exploatare și întreținere în limba română pe suport electronic și pe suport de hartie

Plata se face în RON doar după punerea în funcțiune a echipamentului și semnarea comisiei de recepție.

Valoarea estimativă a contractului

Valoarea estimată pentru „Inlocuirea tabloului de alimentare și automatizare Stația de Pompare Namol Activ (3x27kw+1x34 kw) cu posibilitatea conectării acestuia la sistemul centralizat de achiziții date și comanda SCADA existent în Stația de Epurare Oradea.” este de 50.000 lei +TVA

Persoana de contact Șef Sector Epurare ing. Robert JUDEA, tel. 0728 116 420.

Pentru o funcționare mult mai eficientă și pentru a putea îmbunătăți procesul de recirculare vă rugăm să aprobați începerea demersurilor pentru înlocuirea tabloului de alimentare și automatizare din Stația de Pompare Namol Activ (3x27kw+1x34 kw) cu posibilitatea conectării acestuia la sistemul centralizat de achiziții date și comanda SCADA existent în Stația de Epurare Oradea.

**Șef Sector Epurare
ing. Robert JUDEA**

