



COMPANIA LOCALA DE TERMOFICARE  
COLTERM S.A.

J35/185/2004; R 16063013 ;  
cont: B.C.R. RO77RNCB0249009865630001  
Str. Episcop Joseph Lonovici nr. 4, cod 300092, Timișoara;  
e-mail: office@colterm.ro  
Tel. 0040-256-435724; 434614; Fax: 0040-256-431616;



Nr. 9427 / 19.04.2017

APROBAT  
Director General  
ing. Emil SERPE

CAIET DE SARCINI



1. OBIECTUL ACHIZITIEI

Achizitionarea de catre Compania Locala de Termoficare COLTERM S.A. a unui serviciu de proiectare privind realizarea unui proiect tehnic avand tema „ **COMPLETARE PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE A AUTOMATIZARII PRIVIND FUNCTIONARE CU SUPRAVEGHERE NEPERMANENTA SI DISPECERIZARE A PARAMETRILOR LA CT POLONA** „

Cod CPV 71321200-6

2. SCOPUL ACHIZITIEI

Prin acest proiect tehnic se doreste trecerea de la supraveghere permanenta (actualmente) a CT POLONA la supraveghere nepermanenta la 72 de ore a centralei precum si dispecerizarea datelor.

Prin dispecerizare se intelege conectarea starii principalelor circuite tehnologice anexe si ale cazanelor in functiune din centrala, la un panou de telesemnalizare permanenta amplasat intr-o camera de comanda centrala (dispecerat).

3. DATE TEHNICE GENERALE ALE CENTRALEI

- Cazan: De Dietrich, model GT 409 - doua bucati
- Putere: 2x400 kW
- Presiune maxima de lucru cazane: 7,5 bar
- Combustibil: gaz natural
- Temperature maxima de lucru cazane: 100° C
- Arzator: De Dietrich, model GT 40
- Echipament de comanda - control cazane: programator Diematic – m Delta

4. NOMENCLATORUL DE LUCRARI

Pentru realizarea acestui obiectiv „**functionarea centralei termice cu supraveghere nepermanenta**„, sunt necesare urmatoarele masuri:

- proiectarea automatizarii centralei termice cu comanda pentru functionare cu supraveghere nepermanenta si monitorizarea locatiei de la distanta
- proiectarea unui sistem de transmitere a datelor la distanta in SCADA Cimplicity existent .

Solutiile tehnice de modernizare/automatizare din acest proiect se aplica sistemului existent de producere a agentului termic pentru incalzire si preparare a apei calde de consum, cu respectarea procesului tehnologic existent.

4.1 CERINTE SPECIFICE DE AUTOMATIZARE PENTRU CAZANE

Fiecare cazan va avea proiect de automatizare proprie care va indeplini toate cerintele de: functionare, supraveghere, protectie. Se prevad suplimentar: presostate de minim, respectiv de maxim a presiunii apei din cazan, termostate de maxim si de reglare temperatura apa in cazan - acolo unde nu exista, instalatie de alimentare cu apa de adaos pentru circuitul primar al centralei, actionare pompa de circulatie agent primar centrala.

Automatizarea fiecarui cazan va asigura posibilitatii de accesare din exterior: comanda externa de start/stop cazane si pompe, reglare incarcare (modulare temperatura tur circuit primar centrala), transmitere stare de functionare sau avarie cazane.

Proiectul de automatizare va include si protectia la incendiu la prezenta gazului natural si/sau a fumului (monoxidul de carbon) in centrala termica. Automatizarea de protectie la incendiu va realiza oprirea automata a cazanelor si inchiderea unui electroventil de protectie gaz (electroventil cu inchidere rapida), la semnalul dat de senzorul de prezenta gaz natural/monoxid de carbon, starea de avarie se va transmite la dispecerat prin semnalizare optica si sonora.

Electroventilul de protectie nu face obiectul prezentei achizitii.

In prezentul proiect vor fi cuprinsi si doi senzori de prezenta gaze naturale si de fum (monoxide de carbon) care se vor monta in centrala.

## 4.2 CERINTE SPECIFICE DE AUTOMATIZARE PENTRU CENTRALA

**A.** Pornirea-oprirea automata a cazanelor se va face in cascada in functie de temperatura agentului termic primar, cu posibilitatea de alegere a cazanului conducator. Fiecare cazan poate fi cazan conducator.

Comanda secventiala a cazanelor va tine seama de doua aspecte:

- de diferenta intre temperatura masurata in circuitul primar si cea prescrisa, dar si de temperaturile ce se doresc reglate pe circuitele de incalzire si de preparare a apei calde de consum

Atunci cand strategia de conducere cere pornirea unui cazan, se transmite comanda de pornire a arzatorului. Atat timp cat cazanul nu a ajuns la parametrii de functionare specifici puterii maxime, nu se transmite o noua comanda de pornire a celui de al doilea cazan.

In cazul in care in centrala nu este disponibila suficienta putere pentru producerea simultana a apei calde de consum si a agentului termic pentru incalzire, in perioadele de consum maxim, **sistemul de automatizare va trebui sa permita selectarea prin program si de la dispecerat a producerii energiei termice pentru cele doua forme de consum.**

Pornirea si oprirea incalzirii se va face in functie de valoarea prescrisa pentru temperatura tur a agentului termic de incalzire.

Pentru o perioada mai lunga de nefunctionare (mai mare de 72 de ore) a incalzirii sau a apei calde de consum se va prevedea un ciclu scurt de pornire/oprire a pompelor de circulatie si inchidere/deschidere a electrovanelor de reglaj, pentru evitarea blocarii acestora.

**B.** Transmiterea la dispecerat a starii de functionare sau avarie a cazanelor: stare normala de functionare, sau stare de avarie.

**C.** Transmiterea la dispecerat a starii de functionare sau avarie a pompelor de circulatie (pompa de circulatie agent termic primar si pompa de circulatie agent termic secundar): starea normala de functionare, sau stare de avarie. Pentru pompele de pe circuitul primar comanda se da de la automatizarea cazanelor; automatizarea propusa va realiza numai monitorizarea acestor pompe.

**D.** Reglajul temperaturii circuitului de incalzire si al celui de apa calda consum se va face prin actionarea electrovanelor in functie de valoarea setata. Referinta atat a temperaturii turului secundar cat si a temperaturii apei calde consum se va putea face in orice moment, atat de la distanta (dispecerat) cat si local.

**E.** Pornirea – oprirea automata a pompei de circulatie agent primar , cu urmatoarele posibilitati :

- transmiterea la dispecerat a starii de functionare a pompei
- oprirea pompei in cazul lipsei apei in instalatie (valoare presetata de minim pentru presiune agent primar)

**F.** Pornirea-oprirea automata a pompei de circulatie agent secundar , cu urmatoarele posibilitati:

- transmiterea la dispecerat a starii de functionare a pompei
- oprirea pompei in cazul lipsei apei in instalatie (valoare presetata de minim pentru

presiune agent secundar)

G. Pornirea – oprirea automata a pompei de recirculare apa calda de consum cu urmatoarele posibilitati :

- transmiterea la dispecerat a starii de functionare a pompei
- oprirea pompei in cazul lipsei apei in instalatie

H. Mentinerea presiunii apei in instalatie (circuitul cazanelor / circuitul de incalzire) la valoarea presetata; se monitorizeaza presiunile de pe tur si retur.

I. Posibilitatea trecerii functionarii pompelor in regim manual, atat local cat si de la distanta (dispecerat).

J. Se monitorizeaza si se transmit la dispecerat urmatoarele date si parametrii :

- presiune tur / retur agent termic primar pe bara comuna a cazanelor
- presiune apa calda de consum
- temperatura tur agent termic pe fiecare cazan
- temperatura retur agent termic pe bara comuna a cazanelor
- temperatura tur / retur secundar incalzire
- temperatura apa calda de consum (plecarea spre consumatori)
- temperatura exterioara
- stare electropompe (pornit / oprit / avarie)
- stare cazane (pornit / oprit / prezenta flacara / avarie)

K. Se semnalizeaza si se transmit la dispecerat urmatoarele **situatii de avarie** :

- presiunea excesiva la instalatie
- temperatura prea mare sau prea mica pe circuitul incalzire si apa calda consum
- lipsa presiune in circuitul primar si in circuitul de incalzire
- nu functioneaza, nu exista confirmare de functionare pompa

L. Se semnalizeaza si transmite la dispecerat urmatoarele **situatii de alarme** :

- electroventil gaz general actionat (se sesizeaza gaze in incinta)
- alarma miscare in locatie
- presiune excesiva in instalatie

Comanda pornirii / opririi a cazanelor se va realiza atat de catre automatizarea ansamblului cazan-arzator cat si de catre automatizarea prevazuta in centrala termica.

Comanda pornirii / opririi pompelor de pe circuitul primar si secundar se va realiza local sau din dispecerat.

## MENTIUNI SPECIALE

Toate electropompele din centrala termica se vor opri la lipsa apei in instalatie.

La prezenta gaz sau fum (monoxide de carbon) in centrala se vor opri cazanele.

## 5. CONDITII PENTRU REALIZAREA SERVICIULUI

### A. OBLIGATIILE PRESTATORULUI

Prestatorul trebuie sa aiba experienta similara in proiectarea automatizarii centralelor termice.

Prestatorul are obligatia sa respecte legislatia in vigoare, care se refera la automatizarea centralelor termice, adica prescriptia tehnica ISCIR C11/2010 precum si normativele specifice si cerintele bunelor practici ingineresti.

Inainte de depunerea ofertei, ofertantii sunt obligati sa efectueze o vizita la centrala in scopul familiarizarii cu situatia existenta. Programul vizitei se stabileste de comun acord intre ofertant si achizitor.

Prestatorul va preda proiectul, semnat si parafat de catre un specialist RADTA autorizat ISCIR si de catre un specialist autorizat ANRE si va anexa autorizatiile la documentatie.

## B. OBLIGATIILE ACHIZITORULUI

Responsabilul de contract impreuna cu seful de centrala vor asigura prestatorului acces la instalatie.

### 6. TERMEN DE PRESTARE A SERVICIULUI

Durata de executie a proiectului este de 10 zile calendaristice plus 2 zile pentru familiarizarea cu schema de functionare a centralei.

### 7. RECEPTIA SERVICIULUI

Receptia serviciului se va face la sediul COLTERM S.A Timisoara str. Joseph Lonovici nr. 4. Efectuarea receptiei, va constitui un criteriu obligatoriu de avizare la plata a facturilor emise de prestator.

### 8. CONDITII DE PLATA

Plata se va face in baza urmatoarelor documente :

Proces verbal de receptie a serviciului prestat, semnat de achizitor si prestator.

Factura emisa de prestator

Sef.Dep. Contr.Managerial -RU  
Leontin GHEORGHE



Intocmit R.T.S.  
ing Ioan HAMAT

