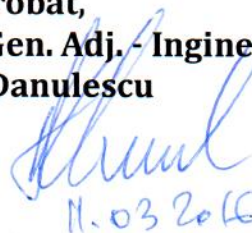


**Aprobat,
Director Gen. Adj. - Inginer Sef
D. Danulescu**



11.03.2016

**CAIET DE SARCINI
pentru licitatie de alegere Antreprenor
pentru lucrarea de
„ Instatatii Incalzire Interioare ”**

CUPRINSUL CAIETULUI DE SARCINI

- 1 Obiectul licitatiei**
- 2 Descrierea lucrarilor**
- 3 Termenul de realizare a lucrarilor**
- 4 Cerintele impuse firmelor participante la licitatie**
 - 4.1 Cerinte tehnice, dotari, responsabilitati**
 - 4.2 Continutul ofertei tehnice**
 - 4.3 Continutul ofertei economice**
- 5 Limitele ofertei**
- 6 Termen de valabilitate a ofertei**
- 7 Responsabilitati asumate de catre Beneficiar**
- 8 Prevederi generale obligatorii la contractare**

1 **OBIECTUL LICITATIEI:**

Alegerea Antreprenorului in vederea priectarii , executiei lucrarilor si furnizarea unui sistem complet de incalzire a corpurilor statice, conducte si montarea lor in interiorul cladirilor din Petrotel Likoil rafinarie .

2 **DESCRIERE LUCRARILOR**

2.1. **Generalitati**

Prezentul caiet de sarcini stabileste urmatoarele :

- caracteristicile tehnice
 - lucrarile necesare
 - cerintele impuse firmelor participante la licitatie si modul de prezentare a ofertelor
- Ofertantii sunt obligati sa prezinte oferta tehnico – economica pentru toate lucrarile solicitate prin prezentul caiet de sarcini.

2.2. **Scopul Lucrarilor**

Lucrarile propuse a se executa in cadrul obiectivului au ca scop montarea sistemului de incalzire interioara a cladirilor statice si punere in functiune.

Lucrarile necesare se vor executa in baza unui proiect avizat de un verficator autorizat.

Proiectul va fi avizat de beneficiar , dupa care se va trece la executia lucrarilor.

2.3. **Caracteristicile tehnice ale bunurilor/serviciilor, continutul lucrarilor, documente ce trebuie emise de catre antreprenor (executant)**

- Proiect sistem de incalzire interioara a cladirilor statice .
- Proiect traseu de tevi aferent instalatie de incalzire (PT+DDE).
- Buletine de verificari .
- Procese verbale de lucrari ascunse.
- Certificatele de calitate si garantie.
- Declaratia de conformitate a lucrarii.
- Lista lucrarilor executate.

2.3.1 **Prezentarea echipamentelor si a lucrarilor necesare.**

a. Conductele pentru instatatii de distributie, coloane si racorduri la obiecte sunt tevi din OL filetate, fara sudura STAS 404/2-71, imbinate cu fittinguri din fonta maleabila STAS 838-69 sau din otel STAS 1302/2-71. Dimensiunile variaza intre 3/8" – 3".

b. Imbinarea tevilor prin sudura se va realiza in "I" pentru tevi cu grosimea sub 4,0 mm si in "V" pentru tevi cu grosimea peste 4,0 mm.

c. La imbinarile prin flanse, etansarea se va face cu garnituri confectionate din carton unse cu pasta de miniu de plumb.

Flansele se utilizeaza numai la racordarea cu aparate sau armaturi cu flanse. Flansele sunt din otel rotunde, Pn = 10, STAS 8013-74.

d. Conductele se vor monta dupa ce in prealabil s-a facut trasarea lor.

e. Filetul tevilor va corespunde STAS 402 si trebuie sa permita insurubarea pieselor cu mana pana la cel putin 1/2 si cel mult 3/8 din lungimea L a filetului de asamblare.

f. Etansarea imbinarilor se va face cu materiale specializate, omologate, sau in lipsa altor specificatii in proiect, cu fuior de canepa, miniu de plumb sau pasta de grafit in ulei de in dublu fiert.

g. Garniturile imbinarilor cu flanse nu vor obtura sectiunea de trecere a tevii iar periferia garniturii va ajunge pana la suruburile flansei.

h. In cazurile in care sunt necesare interventii frecvente in timpul exploatarei se vor folosi imbinari demontabile. Se vor face imbinari cu racorduri olandeze sau flanse, numai in locuri accesibile, vizitabile.

IN PORTIUNILE IN CARE CONDUCTELE TREVERSEAZA ELEMENTELE DE CONSTRUCTII, NU SE ADMIT IMBINARI.

i. Instatatia de distributie se traseaza conform proiectului.

La montarea conductelor in plasa pe un singur rand sau pe mai multe randuri, se va lasa spatiu suficient intre randurile de conducte si elementele de constructii pentru plecarile derivatiilor, manevrarea robinetelor precum si pentru intretinere, revizii, reparatii, etc. distante minime intre conducte montate pe traseu paralel, vor corespunde conform normativ I 13-94.

Referinta	Distante minime
Intre conturul conductelor neizolate	3 cm
Intre conturul conductelor neizolate si constructia finala	3 cm
Intre fetele exterioare a conductelor izolate	4 cm
Intre fata exterioara a izolatiei si constructia finala	4 cm
Intre flansele armaturilor a doua conducte apropiate	3 cm

La conductele izolate, pozitia armaturilor va fi decalata astfel incat distanta intre flansa armaturii si conducta apropiata sau izolatia acesteia sa fie $>3\text{cm}$.

Fata de conductorii electrici ($< 1000\text{ V}$) sau conductele de gaze combustibile, traseele conductelor instalatiilor de apa vor fi montate la distantele normate prin normativul I-7 respectiv I-6/86.

Conductele vor fi sustinute prin suportii suspendati, asa cum se mentioneaza prin proiect. Se pot utiliza si alte tipuri de sustineri cu conditia acceptarii lor de catre proiectant.

Suportii de sustinere a conductelor trebuie sa asigure deplasarea conductelor prin dilatare fara modificarea geometriei traseului. Sustinerea conductelor de apa racita si ventilo-convectoare se va face pe cochilii de lemn fixate cu brida metalica.

Preluarea dilatarilor conductelor de agent termic se realizeaza prin schimbari de directie si schimbari ale nivelului traseului etc., asa cum sunt prevazute prin proiect.

j. Suportii fiksi daca nu sunt precizati ca pozitie prin proiect se vor monta conform Tabel 14.4 din normativul I 13-94.

Suportii fiksi se vor realiza conform detaliilor omologate prevazute prin proiect. Se pot utiliza suportii propusi de constructor cu conditia acceptarii lor de catre proiectant.

k. Conductele instalatiilor de incalzire cu apa se vor monta in panta, asigurand dezaerisirea si golirea centralizata a insfatatiei, panta conductelor va fi minim 2%.

l. Masuri de protectie impotriva transmiterii zgomotelor:

Se vor respecta cu strictete toate masurile impotriva transmiterii zgomotelor si anume:

- bratari de sustinere la conductele din metal cu strat antifonic (cauciuc sau pasla 0,3...0,8 mm);
- racorduri elastice intre conductele de distributie si agregate hidromecanice;
- izolarea fonica prin tamponare de cauciuc a soclului flotant al agregatelor de elementele fixe ale constructiei (pardoseli, socluri din beton, etc.)

m. Armaturi

Se vor prevedea armaturi:

- de trecere;
- de inchidere si reglaj;
- de golire;
- de retinere;
- de siguranta,

in pozitiile indicate, cerute prin desenele proiectului.

Armaturile prevazute vor corespunde presiunilor de lucru cerute prin proiect:

- pana la presiuni de 10 bar se vor utiliza robinete de trecere cu ventil si scaun, cu mute filetate pentru asamblarea cu tevi de otel 3/8" pana la 1 1/2".
- pentru $P_n < 16$ bar STAS 1601 (din fonta).
- pentru diametre peste 1 1/2" se vor utiliza armaturi cu flanse din fonta cu sertar pana.

n. Se vor monta armaturi de golire in toate punctele cerute prin proiect.

Robinetele de golire vor fi drepte cu cep, STAS 1602, corp din alama pentru turnet AmT1 si mufa filetata pentru racordarea la tevi de otel la un capat si racord olandez pentru racordul piesei port furtun la celalalt capat.

Se vor utiliza robinete de golire cu dop filetat din P.P., cu lant pentru protectia racordului pentru port furtun.

o. Se vor monta armaturi de retinere (sens unic):

- cu ventil si scaun, mute filetate pentru tevi de otel, corp din alama AmT1, $P_n 10$, $dn < 1\frac{1}{2}$ ".
- cu clapeta si flanse de racordare, corp din fonta, $P_n 10 > 2$ " la conducta de refulare a pompelor.

p. Se vor monta armaturi de siguranta, corp din alama AmT1, mute filetate pentru tevi de otel, cu contragreutate (< 2 " STAS 5735 tipizare), la aparatele pentru expansiunea agentului.

r. Armaturile se vor monta tinand seama de urmatoarele conditii:

- usor accesibile;
- usor demontabile.

s. Toate armaturile vor fi montate in pozitia inchis.

Corpuri de incalzire:

t. Corpurile de incalzire, conform specificatiei, se vor racorda prin imbinari demontabile prevazute cu robinet dublu reglaj pe conducta de tur si teu de reglaj pe retur.

u. Corpurile de incalzire se vor monta paralel cu peretii finisati conform normei de, produs si la distante minime fata de elementele de constructie care sa permita montarea si manevrarea normala a armaturilor.

v. Elementul frontal al mastilor va fi demontabil, permitand accesul la corpul de incalzire, in vederea intretinerii.

IZOLAREA TERMICA

a. Toate agregatele, aparatele, conducte de agent termic apa calda precum si armaturile retelelor exterioare aeriene se vor izola termic cu grosimea de 40 mm protejate cu folie de aluminiu.

b. La executarea izolatiilor termice si invelitorilor de protectie se vor respecta urmatoarele norme:

- normativ pentru proiectarea, executarea si receptionarea izolatiilor termice la constructii civile si industriale indicativ C 107.

- instructiuni tehnice pentru executarea termo-izolatiei elementelor de instatatii, indicativ C 142.

- detalii elemente subansambluri tip instatatii - volum DC.

c. Izolarea termica a conductelor si aparatelor se va aplica numai dupa curatirea si protejarea lor cu straturi anticorozive.

d. Izolatia termica si invelisul protector a armaturilor si imbinarilor cu flanse va fi demontabila.

e. Izolatia conductelor termice montate in exterior se va proteja cu tabla de aluminiu corespunzator contra intemperiilor.

PROBE

a. Instatatiile de incalzire se vor supune urmatoarelor probe:

- proba la rece

- proba la cald

- proba la eficacitate

b. Inainte de proba la rece, instatatiile vor fi spalate cu apa potabila, sub jet continuu cu apa pana cand apa evacuata nu mai contine impuritati.

c. Proba de presiune a conductelor se va realiza la 16 bar., proba de presiune a intregii instatatii va fi realizata la 10 atm.

d. Proba la cald se va efectua inaintea vopsirii si izolarii termice a elementelor instatatiei.

e. Odata cu proba la cald se va efectua si reglajul instatatiei.

f. Se vor face masuratori de temperatura pentru cel putin 2 incaperi pe fiecare etaj.

g. Reglajul se va considera satisfacator daca temperaturile aerului interior corespund celor din proiect cu abateri de 1°C.

2.3.2 Documente ce trebuie emise de catre antreprenor

- Proiect avizat de verificator autorizat (PT+DDE)
- Buletine de verificari conform normelor in vigoare
- Procese verbale de lucrari ascunse.
- Toate detaliile referitoare la elementele componente;
- Instructiuni de instalare, intretinere si exploatare;
- Manual de operare;
- Certificat de conformitate;
- Buletin cu rezultatele testelor.

2.3.3. Norme si standarde de referinta

Se vor respecta toate normele in vigoare pentru proiectarea , constructia , verificarea si punerea in functiune .

- Norme Generale de Protectie a Muncii - Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii 1975;
- Normativ I 5-1998
- Normativ I 13-94

3 TERMENE DE EXECUTIE ALE LUCRARILOR

Lucrarea se va executa in anul 2016, in termen de 3 luni de la semnare contract. Prestatorul va prezenta un grafic primavara pentru desfasurarea acestei lucrari.

4 CERINTELE IMPUSE FIRMELOR PARTICIPANTE LA LICITATIE

4.1. Cerinte tehnice, dotari, responsabilitati

Antreprenorul General trebuie sa indeplineasca urmatoarele cerinte:

- Sa dispuna de personal tehnic si muncitor angajat permanent ,cu inalta calificare, cu experienta bogata in executia lucrarilor de reparatii din rafinarii si sa aiba un numeric suficient pentru a executa lucrarile specifice.
- Sa detina autorizatiile , conform legislatiei in vigoare , pentru executia lucrarilor specifice
 - Instlatorii atestati
 - Constructii metalice.
 - Medii explozive(INSEMEX).
- Sa aiba experienta in efectuarea de lucrari similare.
- Sa aiba implementat sistemul de asigurarea calitatii conform cerintelor ISO 9001 -2008.
- Urmarirea si respectarea documentatiei originale ale echipamentului sau a documentatiei avizata de beneficiar ce va fi pusa la dispozitie de PLK.
- Intocmirea de documentatie tehnica la solicitarea beneficiarului care sa pastreze echipamentul in dimensiunile nominale si cu materiale compatibile cu cele originale.
- Sa detina baza materiala necesara lucrarilor.
- Sa aiba capabilitatea de a propune solutii tehnice de imbunatatire a performantelor echipamentului.
- Sa aiba capabilitatea de a efectua o activitate complexa de proiectare, executie piese de schimb sau proiecte de modernizare cu propuneri de crestere a performantelor echipamentelor sau a fiabilitatii acestora.
- Sa aiba capacitatea de analiza a starii tehnice si inceperea reparatie la un echipament numai atunci cind este stabilita solutia de reparatie si exista documentatie aprobata.
- Sa aiba un responsabil de mediu in conformitate cu OUG 195/2005 art. 94.
- Sa aiba un responsabil instruit in domeniul SSM-SU.
- Sa aiba inginer atestat pe securitate si siguranta industrială.

Dotari

Antreprenorul trebuie sa detina:

- Echipamente si instalatii de sudura.
 - Echipamente si instalatii conexe sudurii.
 - Compresoare aer.
 - Masini, echipamente, dispozitive pentru prelucrari mecanice.
 - Scule pentru medii normale si antiex, dispozitive , inclusiv cheii dinamometrice,
- etc.

- Mijloace de transport si ridicat (cel putin o macara de mare tonaj).
- Sediul , ateliere de productie , spatii .
- Dotarea cu instrumente de masura si control, calibrate si in termenul de valabilitate.
- Personalul muncitor va avea echipamentul de lucru si de protectie curat, in perfecta stare (Nu se accepta echipament uzat, decolorat de la multiple curatiri) inscriptionat cu numele firmei, fara culorile PLK (rosu,negru,alb)
- Echipamentul de lucru va respecta standardele : EN 11612, EN 1149-3, EN 343, EN 13034/6, EN 61482K1 (manusi safety, salopete cu maneca lunga (100% bumbac), manusi de protectie, casca de protectie, ochelari de protectie, antifoane, masca individuala, detector de gaze).

Responsabilitati:

- Desfasurarea activitatii pe baza unor proceduri si tehnologii
- Desfasurarea activitatii in conditii perfecte de curatenie, conform normelor in vigoare ale securitatii si sanatatii in munca
- Pastrarea ordinii si curateniei in spatiile de lucru puse la dispozitie de catre Beneficiar
- Respectarea cerintelor privind calitatea lucrarilor si a termenelor de executie ale acestora
- Respectarea legislatiei interne a Beneficiarului privind :
 - regimul intern si de acces la punctele de lucru
 - normele SSM-SU si de protectie a mediului
- La sfarsitul fiecarei saptamani Antreprenorul va prezenta raportul activitatii din saptamana respectiva

4.2. Continutul ofertei tehnice

Cuprinde :

1. Grafic de aprovizionare materiale si executie lucrari.
2. Prezentarea experientei in efectuarea de lucrari similare.
3. Prezentarea strategiei privind organizarea activitatii si anume :
 - organigrama personal;
 - lista specialistilor pe fiecare domeniu de activitate cerut prin prezentul Caiet de sarcini.
 - program de lucru;
4. Dovada certificarii sistemului calitatii (certificat acordat de organismul de certificare acreditat) in conformitate cu standardele ISO 9001/2008.
5. Lista autorizatiilor, in termenul de valabilitate, pe care le detine(ANRE,INSEMEX, ISCIR,ISO, etc.).
6. Lista cu dotarile (lista generala) ce vor fi utilizate pentru lucrarile din PLK.
7. Oferta tehnica se posteaza electronic in sectiunea „ Oferta tehnica”.

4.3. Continutul ofertei economice

Analiza ofertelor economice se va face pe baza valorii Devizelor estimative intocmite de catre ofertanti , cu respectarea Antemasuratorilor
Devizele oferta se vor intocmi conform antemasuratori si normative anexate conform **Anexa nr.6 si 7.**

Oferta va fi insotita de un centralizator valoric al devizelor , cu precizarea separata a valorii lucrarilor de C+M si a cheltuielilor neprevazute, conform **Anexa nr. 1**.

Moneda folosita in oferta va fi RON fara TVA

Moneda folosita in oferta si la contract va fi RON.

Oferta comerciala se posteaza electronic in sectiunea „ Oferta comerciala”

5 LIMITELE OFERTEI

Se va indica categoria de lucrari pe care Antreprenorul nu o poate executa cu forte proprii si necesita subcontractare.

6 TERMEN DE VALABILITATE A OFERTEI

Ofertele raman valabile pentru toata perioada contractata.

Orice oferta valabila pentru o perioada mai scurta va fi respinsa.

Ofertantul declarat castigator, trebuie sa-si mentina valabila oferta sa pentru toata perioada derularii contractului.

7 RESPONSABILITATI ASUMATE DE CATRE BENEFICIAR

Beneficiarul va asigura incheierea contractului cu ofertantul castigator.

8 PREVEDERI GENERALE OBLIGATORII LA CONTRACTARE

Prevederi generale:

Antreprenorul si subcontractantii pe toata perioada de derulare a contractului vor respecta :

- Conventia de Securitate – Sanatate in Munca , Situatii de Urgenta si Protectia Mediului – **Anexa nr. 2** la prezentul caiet de sarcini;

- Regulament de sanctionare a lucratorilor din cadrul firmelor terte care isi desfasoara activitatea pe teritoriul Petrotel Lukoil, pentru incalcarea dispozitiilor din domeniile securitatii si sanatatii in munca, situatiilor de urgenta, sigurantei industriale si a regimului intern si de acces- **Anexa 3** la prezentul caiet de sarcini;

- Regulament privind sanctionarea firmelor terte pentru incalcarea prevederilor din domeniul protectiei mediului - **Anexa 4** la prezentul caiet de sarcini;

- Registru unitar cu penalizari si bonificari aplicabile firmelor terte incepand cu 01.09.2013 – **Anexa 5** la prezentul caiet de sarcini.

Garantii

Lucrarile executate se garanteaza de catre Antreprenor pe perioada si in conditiile prevazute in contractul incheiat cu beneficiarul, dar cel putin 24 luni de functionare la parametrii din proiect .

In perioada de garantie, Antreprenorul va remedia deteriorarile aparute din vina sa.


Director General Adjunct Reparatii si Mentenanta Utilajelor
Y. EROGOV

Inginer Sef Energetician


M. Grecov

Specialist principal energetic


D. Nikiforov

Intocmit, Tehnician Energetician

Dumitrache Florin

