

**LUCĂRI DE CONSTRUCȚII PENTRU IMPLEMENTARE  
PROIECT INSTALAȚIE DE DESULFURARE GAZE DE  
ARDERE LA CAZAN NR. 7 DIN CET GOVORA  
din cadrul proiectului**

***„Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul  
municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009 – 2028,  
în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii  
eficienței energetice”***

**VOLUMUL 4**

**LISTE**

## DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE PENTRU

### LUCĂRI DE CONSTRUCȚII PENTRU IMPLEMENTARE PROIECT INSTALAȚIE DE DESULFURARE GAZE DE ARDERE LA CAZAN NR. 7 DIN CET GOVORA

#### Volumul 1

#### Instrucțiuni pentru Ofertanți

Fișa de date a achiziției  
Preambul la formulare ofertă  
Formulare ofertă

#### Volumul 2

#### Condițiile contractului

Condiții Generale de Contractare pentru proiectarea și  
execuția lucrărilor  
Condiții Speciale de Contractare  
Anexa la oferta  
Acord contractual

#### Volumul 3

#### Cerințele Beneficiarului – Caiet de sarcini

Date generale  
Specificații tehnice generale  
Specificații tehnice particulare

#### Volumul 4

#### Liste

Liste generale  
Liste de prețuri  
Garanții oferite

#### Volumul 5

#### Piese desenate

## CUPRINS:

<b>SECȚIUNEA 1 .....</b>	<b>7</b>
<b>1. PREAMBUL LA LISTE GENERALE .....</b>	<b>7</b>
<b>2 LISTE GENERALE .....</b>	<b>8</b>
2.1 Lista de echipamente (armături acționate electric).....	8
2.2 Lista principalilor consumatori electrici .....	9
<b>3. FIȘELE TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR .....</b>	<b>10</b>
3.1 Fișe tehnice - INSTALAȚIA DE EVACUARE A GAZELOR DE ARDERE .....	10
3.2 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚIA DE ABSORBȚIE .....	12
3.3 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU APĂ DE PROCES.....	22
3.4 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU CALCAR ..	24
3.5 Fișa tehnică Nr.18 – COMPRESORE ȘI INSTALAȚII AUXILIARE PENTRU AER COMPRIMAT .....	28
3.6 Fișa tehnică Nr.19 – ROBINETE DE ÎNCHIDERE ACȚIONATE ELECTRIC....	29
3.7 Fișa tehnică Nr.20 – INSTALAȚII DE TRANSPORT MECANIC SAU PNEUMATIC.....	31
3.8 Fișe tehnice echipamente- INSTALAȚII TEHNOLOGICE ELECTRICE .....	32
3.9 Fișa tehnică Nr.24 – INSTALAȚIA DE AUTOMATIZARE.....	38
3.10 Fișa tehnică Nr.25 – INSTALAȚIA DE MONITORIZARE A EMISIILOR.....	43
3.11 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR ..	44
3.12 Fișa tehnică Nr.30 – Lista componentelor și consumabilelor pentru 2 ani de operare.....	47
3.13 Fișa tehnică Nr.31 – Lista pieselor de schimb recomandate pentru 10 ani de operare.....	48
3.14 Fișa tehnică Nr.32 - Proveniența materialelor .....	49
<b>SECȚIUNEA 2 .....</b>	<b>50</b>
<b>4. PREAMBUL LA LISTE DE PREȚURI .....</b>	<b>51</b>
4.1. Aspecte generale .....	51
4.2. Organizare de șantier .....	52
4.3. Proiectare și Engineering.....	52
4.4 Lucrări termomecanice.....	52
4.5 Lucrări construcții .....	53
4.6 Lucrări hidrotehnice .....	53
4.7 Lucrări electrice .....	53
4.8 Lucrări automatizare și control.....	54
4.9 Cabluri electrice .....	54
4.10. Prețul transportului.....	54

<b>5 LISTE DE PREȚURI .....</b>	<b>55</b>
<b>5.1 Preliminarii - Lista de prețuri Nr.1 .....</b>	<b>55</b>
<b>5.2 Proiectare si engineering- Lista de prețuri Nr.2 .....</b>	<b>56</b>
<b>5.3.1 Procurare echipamente - Lista de prețuri Nr.3.1 .....</b>	<b>57</b>
<b>5.3.2 Lucrări de construcții-montaj (C+M) - Lista de preturi Nr.3.2.....</b>	<b>57</b>
<b>5.3.3 Lucrări construcții și instalații (C+I) - Lista de preturi Nr.3.3 .....</b>	<b>57</b>
<b>5.3.4 Componente si consumabile pentru 2 ani de operare- Lista de preturi Nr.3.4 .....</b>	<b>58</b>
<b>5.4 Costuri unitare - Lista de preturi Nr.4.....</b>	<b>59</b>
<b>5.5 Centralizator Liste de prețuri - Lista de preturi Nr.5 .....</b>	<b>60</b>
<b>SECȚIUNEA 3 .....</b>	<b>61</b>
<b>GARANȚII OFERITE .....</b>	<b>61</b>
<b>6 GARANȚII OFERITE .....</b>	<b>62</b>
<b>6.1 Performanțe funcționale garantate (acoperite de daune).....</b>	<b>62</b>
<b>6.2 Daune contractuale.....</b>	<b>64</b>

## SECȚIUNEA 1

### LISTE GENERALE

## 1. PREAMBUL LA LISTE GENERALE

- 1.1 Ofertantul va completa și semna toate fișele tehnice atașate ,acestea vor deveni parte din contractul de Lucrări.
- 1.2 Fișele tehnice vor fi însoțite de breviare de calcul conform cerințelor din Vol.3 pentru a justifica datele ce sunt introduse .În cazul în care o fișă tehnică este utilizată de mai multe ori pentru unități similare, Antreprenorul va face atâtea copii câte sunt necesare conform proiectului primind denumirea A, B, C, etc. Antreprenorul va stabili tabele pentru toate echipamentele considerate necesare pentru lucrările cuprinse în acest Contract.
- 1.3 Adjudecarea contractului nu include și acceptarea de către Beneficiar a detaliilor specificate în fișele tehnice. Antreprenorul este obligat să garanteze că echipamentul care va fi instalat îndeplinește standardele de calitate, așa cum sunt stipulate în volumul 3. Dacă aceste cerințe nu sunt îndeplinite, Beneficiarul își rezervă dreptul să decidă cu privire la Producătorul echipamentelor ce vor fi instalate fără a fi afectat prețul oferit.
- 1.4 Trebuie menționați Producatorii și tipurile echipamentelor sau instalațiilor. Se admite ca Ofertantul, în măsura în care nu a decis exact asupra Producătorului la data redactării ofertei, să indice mai mulți Producători posibili. Dacă în ofertă există echipamente fără specificarea Producătorului, Beneficiarul își rezervă dreptul să decidă cu privire la Producătorul echipamentelor ce vor fi instalate, fără a fi afectat prețul oferit.
- 1.5 În cazul în care oferta include și alte echipamente sau instalații ce nu sunt specificate în Documentele de Atribuire, Antreprenorul va menționa caracteristicile principale într-o nouă fișă tehnică.



## 2.2 Lista principalilor consumatori electrici

[illegible]

**Numele Antreprenorului**

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(stampila)



### 3. FIȘELE TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR

#### 3.1 Fișe tehnice - INSTALAȚIA DE EVACUARE A GAZELOR DE ARDERE

##### 3.1.1 Fișa tehnică Nr.1 Ventilator/Ventilatoare de gaze de ardere

Pozitie	Descriere	Unitate	Detalii
1	Tip	-	
2	Număr ventilatoare montate	buc.	
3	Număr ventilatoare aflate în funcțiune	buc.	
4	Producător		
5	Debit de gaze de ardere vehiculat	m <sup>3</sup> /h	
6	Temperatura de proiect a gazelor de ardere	°C	
7	Diferența de presiune de proiect	mbar	
8	Randament gazodinamic în punctul de funcționare	%	
9	Putere motor de antrenare	kW	
10	Tensiunea de alimentare	kV	
11	Tip reglaj		
12	Greutate totală	kg	
13	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.1.2 Fișa tehnică Nr.2 – Clapetă de închidere și etanșare

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip clapet		
2	Număr bucăți	buc.	
3	Producător	-	
4	Dimensiuni Lxl	m	
5	Greutate totală	kg	
6	Tip acționare		
7	Producător acționare		
8	Greutate totală	kg	
9	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚIA DE ABSORBȚIE

#### 3.2.1 Fișa tehnică Nr.3 – Absorber

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Numărul absorberelor/rezervoarelor de reacție	buc.	
2	Tipul absorberului		
3	Dimensiunile generale, inclusiv ale rezervorului de reacție (W x H x L)	m	
4	Viteza superficială a gazului	m/sec	
5	Debitul total de șlam	litri/sec	
6	Raportul lichid / gaz	Litri/1,000m <sup>3</sup>	
7	Nr. total de nivele de pulverizare		
8	Nr. de nivele de pulverizare de rezervă		
9	Nr. de părți superioare de pulverizare independentă pe nivel		
10	Dispozitive interioare de contact gaz/lichid (descriere, dacă se aplică)		
<b>Duze de șlam</b>			
11	Duze de șlam pe fiecare parte superioară		
12	Producătorul și nr. modelului Racord de șlam		
13	Debitul și presiunea	Litri/sec, barg	
<b>Rezervor de reacție</b>			
14	Timpul de reținere al componentelor solide din rezervorul de reacție	h	
15	Gama pH-ului din rezervorul de reacție		
16	Componente solide de șlam în rezervorul de reacție	Greutate %	
17	Diametrul rezervorului de reacție	m	
18	Nivelul normal de apă în rezervorul de reacție	m	
19	Greutate totală, uscat	kg	
20	Greutate totală, plin	kg	
<b>Agitator</b>			
21	Tip (intrare superioară sau intrare		

	laterală)		
22	Nr. pe rezervor	buc	
23	Producător și numărul modelului		
24	Diametrul rotorului cu palete	m	
25	Viteza rotorului cu palete	rpm	
26	Tipul etanșării (mecanică sau presgarnitură)		
27	Debitul apei de etanșare (dacă este necesar)	litri/sec/agitator	
Materiale de construcție			
28	Pereții rezervorului de reacție		
29	Fundul rezervorului de reacție		
30	Pereții absorberului		
31	Capete de pulverizare internă		
32	Suportți interni		
33	Duze de pulverizare		
34	Dispozitivele interne contact gaz/lichid		
35	Paletele și căptușeala agitatorului		
36	Arborele și căptușeala agitatorului		
Alte date (specificați)			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2.2 Fișa tehnică Nr.4 – Coș de fum

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Înălțime	m	
2	Producător	-	
3	Dimensiuni		
4	Diametrul exterior, la bază	m	
5	Diametrul exterior, la vârf	m	
6	Diametrul interior, la bază	m	
7	Diametrul interior, la vârf	m	
8	Materiale de construcție		
9	Căptușeală		
10	Virole		
11	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2.3 Fișa tehnică Nr.5 – Eliminator de ceață

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Orientarea (curgere verticală sau orizontală a gazului)	-	
2	Viteza superficială a gazului	m/sec	
Prima etapă			
3	Producătorul și nr. modelului		
4	Spațierea paletelor	mm	
5	Intensitatea de spălare, fața frontală/fața posterioară	litri/sec, m <sup>2</sup>	
6	Frecvența de spălare, fața frontală/fața posterioară		
7	Durata de spălare, fața frontală/fața posterioară	min	
A doua etapă			
8	Producătorul și nr. modelului		
9	Spațierea paletelor	mm	
10	Intensitatea de spălare, fața frontală/fața posterioară	litri/sec, m <sup>2</sup>	
11	Frecvența de spălare, fața frontală/fața posterioară		
12	Durata de spălare, fața frontală/fața posterioară	min	
Materiale de construcții			
13	Palete		
14	Cadre		
15	Capetele de spălare		
16	Duze		
Alte date (specificați)			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2.4 Fișa tehnică Nr.6 – Pompe recirculare absorber

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip pompă	-	
2	Producător	-	
3	Număr pompe montate	buc	
4	Număr pompe în funcțiune	buc	
5	Fluid vehiculat		
6	Debit	m <sup>3</sup> /h	
7	Înălțime de pompare	mca	
8	Înălțime de pompare la debit zero	mca	
9	Presiunea de aspirație	bar	
10	Presiunea de refulare	bar	
11	Putere motor	kW	
12	Randament pompă	%	
13	Tensiunea de alimentare	kV	
14	Turație	rot/min	
15	Dimensiuni racorduri aspirație/refulare	mm	
16	Greutate /pompă	kg	
17	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2.5 Fișa tehnică Nr.7 – Suflantă aer oxidare

Poziție	Descriere	UM	Datați
1	Tip		
2	Nr. de trepte		
3	Producător și nr. model		
4	Nr. total instalat	Buc.	
5	Nr. în funcționare	Buc.	
6	Capacitatea pe suflantă	m <sup>3</sup> /min	
7	Presiunea de evacuare	mbar	
8	Tip răcire		
Materiale de construcție			
9	Carcasă		
10	Rotor		
11	Nivelul fonic	dbA	
Alte date (specificați)			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)



### 3.2.6 Fișa tehnică Nr.8 – Pompe șlam gips

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip pompă	-	
2	Producător	-	
3	Număr pompe montate	buc	
4	Număr pompe în funcțiune	buc	
5	Fluid vehiculat		
6	Debit	m <sup>3</sup> /h	
7	Înălțime de pompare	mca	
8	Înălțime de pompare la debit zero	mca	
9	Presiunea de aspirație	bar	
10	Presiunea de refulare	bar	
11	Putere motor	kW	
12	Randament pompă	%	
13	Tensiunea de alimentare	kV	
14	Turație	rot/min	
15	Dimensiuni racorduri aspirație/refulare	mm	
16	Greutate /pompă	kg	
17	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2.7 Fișa tehnică Nr.9 – Rezervor de mentenanță

Poziția	Descriere	UM	Detalii
1	Tip (deschis sau acoperit)	-	
2	Nr. rezervoarelor montate	buc.	
3	Capacitatea pe rezervor (brută/netă la nivelul minim al lichidului)	litri	
4	Greutate (gol/plin)	kg.	
5	Dimensiuni, diametru x înălțime	m	
<b>Agitatori</b>			
6	Tip (intrare la partea superioară sau laterală)		
7	Nr. pe rezervor		
8	Producătorul și nr. modelului		
9	Diametrul rotorului	m	
10	Viteza rotorului	rpm	
11	Tipul etanșării (mecanică sau presgarnitură)		
12	Apa de etanșare (dacă este necesar)	litri/sec	
<b>Materiale de construcție</b>			
13	Carcasa rezervorului		
14	Căptușeala rezervorului (dacă se aplică)		
15	Paletele rotorului și căptușeala acestora		
16	Arborele rotorului și căptușeala acestuia		
<b>Alte date (specificați)</b>			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2.8 Fișa tehnică Nr.10 – Pompe evacuare rezervor mentenanță

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip pompă	-	
2	Producător	-	
3	Număr pompe montate	buc	
4	Număr pompe în funcțiune	buc	
5	Fluid vehiculat		
6	Debit	m <sup>3</sup> /h	
7	Înălțime de pompare	mca	
8	Înălțime de pompare la debit zero	mca	
9	Presiunea de aspirație	bar	
10	Presiunea de refulare	bar	
11	Putere motor	kW	
12	Randament pompă	%	
13	Tensiunea de alimentare	kV	
14	Turație	rot/min	
15	Dimensiuni racorduri aspirație/refulare	mm	
16	Greutate /pompa	kg	
17	Alte date (specificații)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.2.9 Fișa tehnică Nr.11 – Pompe recirculare drenaje

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip pompă	-	
2	Producător	-	
3	Număr pompe montate	buc	
4	Număr pompe în funcțiune	buc	
5	Fluid vehiculat		
6	Debit	m <sup>3</sup> /h	
7	Înălțime de pompare	mca	
8	Înălțime de pompare la debit zero	mca	
9	Presiunea de aspirație	bar	
10	Presiunea de refulare	bar	
11	Putere motor	kW	
12	Randament pompă	%	
13	Tensiunea de alimentare	kV	
14	Turație	rot/min	
15	Dimensiuni racorduri aspirație/refulare	mm	
16	Greutate /pompa	kg	
17	Alte date (specificații)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.3 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU APĂ DE PROCES

#### 3.3.1 Fișa tehnică Nr.12 – Rezervor stoc apă de proces

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip (deschis sau acoperit)	-	
2	Nr. rezervoarelor montate	buc	
3	Nr. rezervoarelor în funcțiune	buc	
4	Capacitatea pe rezervor (brută/netă la nivelul minim al lichidului)	litri	
5	Greutate (gol/plin)	kg	
6	Dimensiuni, diametru x înălțime	m	
	<b>Materiale de construcție</b>		
7	Carcasa rezervorului		
8	Căptușeala rezervorului (dacă se aplică)		
	<b>Alte date (specificați)</b>		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.3.2 Fișa tehnică Nr.13 – Electropompă apă de proces

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip pompă	-	
2	Producător	-	
3	Număr pompe montate	buc	
4	Număr pompe în funcțiune	buc	
5	Fluid vehiculat		
6	Debit	m <sup>3</sup> /h	
7	Înălțime de pompare	mca	
8	Înălțime de pompare la debit zero	mca	
9	Presiunea de aspirație	bar	
10	Presiunea de refulare	bar	
11	Putere motor	kW	
12	Randament pompă	%	
13	Tensiunea de alimentare	kV	
14	Turație	rot/min	
15	Dimensiuni racorduri aspirație/refulare	mm	
16	Greutate /pompa	kg	
17	Alte date (specificatii)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.4 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU CALCAR

#### 3.4.1 Fișa tehnica Nr.14 – Siloz stocare calcar cu filtru de desprăfuire și sistem de fluidizare

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip siloz		
2	Număr de silozuri montate	buc	
3	Număr silozuri în funcțiune	buc	
4	Producător		
5	Capacitate	litri	
6	Material manta		
7	Gabarit LxIxh	m	
8	Greutate	kg	
9	Tip dispozitiv alimentare		
10	Producător dispozitiv alimentare		
11	Caracteristici antrenare dispozitiv alimentare		
12	Caracteristici dispozitiv descărcare și dozare		
13	Producător dispozitiv descărcare și dozare		
14	Caracteristici dispozitiv de desprăfuire		
15	Producător dispozitiv de desprăfuire		
16	Caracteristici sistem de fluidizare		
17	Producător sistem de fluidizare		
18	Caracteristici suflante pentru aer fluidizare		
19	Producător suflante pentru aer fluidizare		
20	Alte date (specificații)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.4.2 Fișa tehnică Nr.15 – Suflante pentru descărcare și transport pneumatic de tip elicoidale

Poziția	Descriere	UM	Detalii
1	Caracteristici suflante		
2	Producător suflante		
3	Număr suflante montate		
4	Număr suflante în funcțiune		
5	Caracteristici răcitor de aer		
6	Număr răcitori montați		
7	Număr răcitori în funcțiune		
8	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)



### 3.4.3 Fișa tehnică Nr.16 – Rezervor suspensie calcar

Poziția	Descriere	UM	Detalii
1	Tip (deschis sau acoperit)	-	
2	Nr. rezervoarelor montate	Buc.	
3	Capacitatea pe rezervor (brută/netă la nivelul minim al lichidului)	litri	
4	Greutate (gol/plin)	kg.	
5	Dimensiuni, diametru x înălțime	m	
<b>Agitatori</b>			
6	Tip (intrare la partea superioară sau laterală)		
7	Nr. pe rezervor		
8	Producătorul și nr. modelului		
9	Diametrul rotorului	m	
10	Viteza rotorului	rpm	
11	Tipul etanșării (mecanică sau presgarnitură)		
12	Apa de etanșare (dacă este necesar)	litri/sec	
<b>Materiale de construcție</b>			
13	Carcasa rezervorului		
14	Căptușeala rezervorului (dacă se aplică)		
15	Paletele rotorului și căptușeala acestora		
16	Arborele rotorului și căptușeala acestuia		
<b>Alte date (specificați)</b>			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.4.4 Fișa tehnică Nr.17 -- Pompe transvazare suspensie de calcar

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip pompă	-	
2	Producător	-	
3	Număr pompe montate	buc	
4	Număr pompe în funcțiune	buc	
5	Fluid vehiculat		
6	Debit	m <sup>3</sup> /h	
7	Înălțime de pompare	mca	
8	Înălțime de pompare la debit zero	mca	
9	Presiunea de aspirație	bar	
10	Presiunea de refulare	bar	
11	Putere motor	kW	
12	Randament pompă	%	
13	Tensiunea de alimentare	kV	
14	Turație	rot/min	
15	Dimensiuni aspirație/refulare	racorduri mm	
16	Greutate /pompă	kg	
17	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.5 Fișa tehnică Nr.18 – COMPRESOARE ȘI INSTALAȚII AUXILIARE PENTRU AER COMPRIMAT

Poziție	Descriere	UM	Detalii
1	Tip		
2	Nr. compresoare montate	buc	
3	Nr. compresoare în funcțiune	buc	
4	Nr. de trepte		
5	Producător și nr. model		
6	Capacitate pe compresor	m <sup>3</sup> /min	
7	Presiunea de refulare	barg	
8	Pulare motor de antrenare	kW	
9	Tensiunea de alimentare	kV	
10	Numar instalatii racire fluid	buc	
11	Tip instalații racire		
12	Producator instalații de răcire		
13	Temperatura de racire a fluidului	°C	
14	Numar recipienti aer comprimat		
15	Producator recipienti aer comprimat		
16	Capacitate recipienti	mc	
17	Presiunea de calcul a recipientilor	bar	
Materiale de construcție			
18	Carcasa		
19	Rotor		
20	Nivel fonc	dbA	
21	Clasa de protecție		
22	Greutatea totală	kg	
Alte date (specificați)			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.6 Fișa tehnică Nr.19 – ROBINETE DE ÎNCHIDERE ACȚIONATE ELECTRIC

Nr.	Descriere	U.M.	Valoare
1	Tip	-	
2	Cantitate	buc	
3	Producător		
4	Rolul	-	
5	Presiunea nominală	bar	
6	Diametrul nominal	mm	
7	Fluidul	-	
8	Presiunea de lucru	bar	
9	Temperatura de lucru	°C	
10	Presiunea maximă admisă în funcționare	bar	
11	Temperatura maximă admisă în funcționare	°C	
12	Timp de acționare (maxim acceptat)	sec	
13	Conducta de legătură	Tip racord	-
14		De x s	mmxmm
15		Material	-
16	Racordurile armăturii (intrare și ieșire)	Tip	-
17		Forma șanfren	-
18		Tip flanșă	-
19		Material	-
20	Etanșarea tijei		
21	Forma corpului	-	
22	Tip tijă	-	
23	Etanșare superioară	-	
24	Organ obturator	-	
25	Rată scăpări	-	
26	Presiunea de probă hidraulică de rezistență	bar	
27	Presiunea de probă de etanșeitate	bar	
28	Coeficient de pierdere de presiune ( $\zeta$ )	-	
29	Pozitia de montare	Corp	
30		Tijă	

31	* Material	Corp		
		Tijă		
32	Motor electric	Tipul		
33		Tensiune	V	
34		Frecvență	Hz	
35		Puterea nominală	kW	
		Protecție motor		
		Protecție climatică		
36	Tensiune de comandă		V	
37	Tip acționare			
38	Accesorii	4 limitatoare de fine de cursă		
39		2 limitatoare de moment		
40		Acționare manuală		
41		Semnalizator de funcționare		
42		Protecție termică a motorului		
43		Încălzitor		
44		Indicator mecanic de poziție		
45	Declanșare motor la închidere robinet			
46	Declanșare motor la deschidere robinet			
47	Greutate robinet, inclusiv acționare		kg	
48	Dimensiuni constructive		mm	
49	Alte date (specificati)			

**NOTA:** Robinetul va purta marcaj CE și va fi însoțit de declarație de conformitate

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.7 Fișa tehnică Nr.20 – INSTALAȚII DE TRANSPORT MECANIC SAU PNEUMATIC

Poziție	Descriere	Unitate	Detalii
1	Tip transportor		
2	Producător		
3	Material vehiculat		
4	Debit de calcul transportor		
5	Lungime transportor	m	
6	Înclinare	m/m	
7	Caracteristici antrenare		
8	Alte date (specificați)		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.8 Fișe tehnice echipamente- INSTALAȚII TEHNOLOGICE ELECTRICE

#### 3.8.1 Fișa tehnică Nr.21 – Celule 6KV

Pozitie	Descriere	Unitate	Detalii
+	Codul sau nr. proiect	-	
+	Producator	-	
+	Tip		
+	Număr bucăți		
+	Dimensiuni L x l x H	m	
+	Stabilitate termica si dinamica la scurtcircuit	KA	
7.1	Consumator 1	s	
7.1.1	- tensiune	V	
7.1.2	- frecvență	Hz	
7.1.3	- putere	kW	
7.2	Consumator 2	s	
7.2.1	- tensiune	V	
7.2.2	- frecvență	Hz	
7.2.3	- putere	kW	
7.n	Consumator n	s	
7.n.1	- tensiune	V	
7.n.2	- frecvență	Hz	
7.n.3	- putere	kW	
8	Tensiuni auxiliare comanda, protectie,etc.		
8.1	- tensiune	V	
8.2	- putere	W	
9.	Grad de protectie	IP	
10.	Amplasare (interioara, exterioara, expunere la soare, precipitații, îngheț, vânt etc)		
9.	Livrare piese de rezervă pentru perioada de garanție	(da/nu)	
10.	Certificate însoțitoare		
11.	Marcaje		

12.	Documentație însoțitoare (prospect, instrucțiuni de montaj, instrucțiuni de utilizare, instrucțiuni de reparații, scheme electrice)		
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)



### 3.8.2 Fișa tehnică Nr.22 - Dulap de forță și distribuție

Pozitie	Descriere	Unitate	Detalii
♦	Codul sau nr. proiect	-	
♦	Producator	-	
♦	Tip		
♦	Număr bucăți		
♦	Dimensiuni L x l x H	m	
♦	Stabilitate termica si dinamica la scurtcircuit	KA	
7.1	Consumator 1	s	
7.1.1	- tensiune	V	
7.1.2	- frecvență	Hz	
7.1.3	- putere	kW	
7.2	Consumator 2	s	
7.2.1	- tensiune	V	
7.2.2	- frecvență	Hz	
7.2.3	- putere	kW	
7.n	Consumator n	s	
7.n.1	- tensiune	V	
7.n.2	- frecvență	Hz	
7.n.3	- putere	kW	
8	Tensiuni auxiliare comanda, protectie,etc.		
8.1	- tensiune	V	
8.2	- putere	W	
9.	Grad de protectie	IP	
10.	Amplasare (interioara, exterioara, expunere la soare, precipitații, îngheț, vânt etc)		
9.	Livrare piese de rezervă pentru perioada de garanție	(da/nu)	
10.	Certificate însoțitoare		
11.	Marcaje		

12.	Documentație însoțitoare (prospect, instrucțiuni de montaj, instrucțiuni de utilizare, instrucțiuni de reparații, scheme electrice)		
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.8.3 Fișa tehnică Nr.23 – Transformator tip uscat 1600 KVA

Pozitie	Descriere	Unitate	Detalii
♦	Codul sau nr. proiect	-	
♦	Producător	-	
♦	Tip		
♦	Număr bucăți		
5.	Dimensiuni L x l x H	m	
6.	Raport de transformare	KV/KV	
7.	Conexiune		
8.	Pierderi în Fe	W	
9.	Pierderi în Cu	W	
10.	Tensiunea de scurtcircuit	%	
11.	Grad de protecție	IP	
12.	Mod de racordare		
12.1	j.t. (cablu/bara, sus/jos)		
12.2	i.t. (cablu/bara, sus/jos)		
13	Monitorizare temperatură înfășurări		
14	Material înfășurări ( Cu, Al)		
15	Amplasare (interioara, exterioara, expunere la soare, precipitații, îngheț, vânt etc)		
16.	Livrare piese de rezervă pentru perioada de garanție	(da/nu)	
17.	Certificate însoțitoare		
18.	Marcaje		

19.	Documentație însoțitoare (prospect, instrucțiuni de montaj, instrucțiuni de utilizare, instrucțiuni de reparații, scheme electrice)		
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.9 Fișa tehnică Nr.24 – INSTALAȚIA DE AUTOMATIZARE

Poziție	Descriere	Unitate	Observații
1.	DCS		
	Generalități		
	Furnizor		
	Tip		
	Tip performanță (periodică sau a-periodică)		
	Ciclu de timp Max Intrări Analogice - controler / OS		
	Ciclu de timp Max Ieșiri Analogice - controler - ieșire		
	Ciclu de timp Max Intrări Binare - controler / OS		
	Ciclu de timp Max Ieșiri Binare - controler / OS - ieșiri		
	Sistem software		
	<b>Sistemele unde este folosit DCS-ul</b>		
	Instalația de desulfurare		
	Instalația de alimentare cu reactiv		
	Instalația de evacuare a produsului final inclusiv		
	Stația de aer comprimat		
	Pompele de apă		
	Altele		
	<b>Intrări Analogice</b>		
	Nr de intrări pe modul		
	Semnal alimentare		
	Încărcare max		
	Ciclu de timp		
	Tip semnal		
	<b>Ieșiri analogice</b>		
	Nr de ieșiri pe modul		
	Semnal alimentare		
	Încărcare max		
	Ciclu de timp		
	Tip semnal		

Poziție	Descriere	Unitate	Observații
	<b>Intrări binare</b>		
	Nr de intrări pe modul		
	Nr. max de semnale		
	Semnal alimentare		
	Încărcare max		
	Ciclu de timp		
	Tip semnal		
	<b>Ieșiri binare</b>		
	Nr de intrări pe modul		
	Nr. max de semnale		
	Semnal alimentare		
	Încărcare max		
	Ciclu de timp		
	Tip semnal		
	<b>Arhiva de date</b>		
	Tipul arhivei interne de date		
	Număr max de luni stocate în arhiva internă de date		
	Tipul arhivei externe de date		
	<b>Hardware</b>		
	Controler de proces		
	Controler de bus		
	Stație de operare		
	Monitor		
	Intrări analogice		
	Ieșiri analogice		
	Intrări binare		
	Ieșiri Binare		
	Arhive		
	<b>Interfețe</b>		
	Tip		
	Protocol		
	Tip ștampilă de timp		

Poziție	Descriere	Unitate	Observații
	Ciclu de timp		
	<b>Aparatura instalație de desulfurare și comune</b>		
<b>2.</b>	<b>Traductor temperatură</b>		
	Hart protocol	da/nu	
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
<b>3.</b>	<b>Termocupie</b>		
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
<b>4.</b>	<b>Termorezistențe</b>		
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
<b>5.</b>	<b>Traductor presiune / Traductor preslune diferențială</b>		
	Hart protocol	da/nu	
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
<b>6.</b>	<b>Presostat</b>		
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
<b>7.</b>	<b>Manometru</b>		
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		

Pozitie	Descriere	Unitate	Observații
8.	<b>Traductor de debit</b>		
	Hart protocol	da/nu	
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
9.	<b>Traductor nivel</b>		
	Hart protocol	da/nu	
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
10.	<b>Altele</b>		
	Sistem		
	Tip		
	Furnizor		
	Clasă precizie		
11.	<b>Analizor (gaz de ardere)</b>		
	Tip		
	Furnizor		
	Domeniu		
	Clasă precizie		
12.	<b>Traductor pH</b>		
	Tip		
	Furnizor		
	Domeniu		
	Clasă precizie		



Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.10 Fisa tehnica Nr.25 – INSTALATIA DE MONITORIZARE A EMISIILOR

Pozitie	Descriere	Unitate	Detalii
1	Numar proiect sau cod instalatie		
2	Producator		
3	Domeniul masura senzor SO2		
4	Sensibilitate masurare SO2		
5	Domeniul masura senzor NOx		
6	Sensibilitate masurare NOx		
7	Domeniul masura senzor pulberi		
8	Sensibilitate masurare pulberi		
9	Domeniul masura CO		
10	Sensibilitate masurare CO		
11	Domeniul masura debit gaze de ardere		
12	Sensibilitate masurare debit gaze de ardere		
13	Principii de masurare		
13.1...	O <sub>2</sub>		
14	Arhitectura/componenta sistemului informatic		
14.1.....			
15	Caracteristici tehnice sistem informatic		
15.1.....			
16	Tip senzori		
17	Caracteristici tehnice		
18	Detalii de montaj		
19	Dulap automatizare cu specificarea gradului de protectie		
20	Detalierea componentelor informatice utilizate la colectarea datelor, arhivarea lor si modul de transmitere la distanta in CCT Cazan 7		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.11 Fișe tehnice echipamente - INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

#### 3.11.1 Fișa tehnică Nr.26 - Utilajul, echipamentul tehnologic Instalații Sanitare:

Nr. crt.	Specificații tehnice	Propuneri tehnice	Producător
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali:		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante		
4	Condiții de garanție și post garanție:		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		
6.	Cantitate:		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

**3.11.2 Fișa tehnică Nr.27 - Utilajul, echipamentul tehnologic -Instalații Ventilare, Climatizare:**

Nr. crt.	Specificatii tehnice	Propuneri tehnice	Producător
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali:		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante		
4	Condiții de garanție și post garanție:		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		
6.	Cantitate:		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

**3.11.3 Fișa tehnică Nr.28 - Utilajul, echipamentul tehnologic- Instalații de Încălzire:**

Nr. crt.	Specificații tehnice	Propuneri tehnice	Producător
0	1	2	3
1	Parametrii tehnici și funcționali:		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standarde relevante		
4	Condiții de garanție și post garanție:		
5	Alte condiții cu caracter tehnic:		
6.	Cantitate:		

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.12 Fișa tehnică Nr.30 – Lista componentelor și consumabilelor pentru 2 ani de operare

Pozitie	Descriere		
	Echipament	Denumire piesa de schimb	Buc
Piese de rezerva pentru echipamentele mecanice			
Piese de rezerva pentru echipamentele electrice și de automatizare			
Piese de rezerva pentru instalațiile aferente construcțiilor			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.13 Fișa tehnică Nr.31 – Lista pieselor de schimb recomandate pentru 10 ani de operare

Pozitie	Descriere		
	Echipament	Denumire piesa de schimb	Buc
Piese de rezerva pentru echipamentele mecanice			
Piese de rezerva pentru echipamentele electrice si de automatizare			
Piese de rezerva pentru instalațiile aferente construcțiilor			

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)

### 3.14 Fișa tehnică Nr.32 - Proveniența materialelor

Pozitie	Componenta importanta	Tara de provenienta
1	Otel de rezistenta	
2	Armatura de otel	
3	Ciment	
4	Agregate	
5	Confecții metalice uzinate	
6	Conducte	
7	Armaturi	
8	Echipament electric si de automatizare	
9	Protectii anticorozive	

Ofertantul trebuie să includă în lista și celelalte materiale importante după caz

Numele Antreprenorului

pe

(locul)

(data)

pentru Antreprenor:

(semnătura)

(ștampila)



## SECȚIUNEA 2

### LISTE DE PREȚURI

## 4. PREAMBUL LA LISTE DE PREȚURI

### 4.1. Aspecte generale

4.1.1. Pentru detalii privind descrierea, performanța, calitatea și rezistența materialelor precum și privind abilitățile profesionale, condițiile, obligațiile și responsabilitățile generale care vor fi îndeplinite în executarea Contractului se va face referire la Condițiile Contractului, la Specificațiile Tehnice, la Desene, și orice alte informații incluse în prezenta Documentația de Atribuire.

4.1.2. Costul lucrării așa cum este descris în Specificațiile Tehnice și în Desene respectând toate condițiile, obligațiile și responsabilitățile descrise în Condițiile Contractului va fi determinat considerând inclusiv cheltuielile pentru:

- Garanții și asigurări cerute prin prezenta documentație precum și conform legislației naționale în vigoare,
- Instruirea personalului Beneficiarului pentru operare,
- Prepararea și multiplicarea manualelor de întreținere și operare,
- Operații de Testare și Probe,
- Realizarea și multiplicarea planurilor post execuție,
- Asistența Operațională,
- Cheltuielile indirecte și profit,
- Toate taxele străine și românești, incluzând toate taxele percepute de Autorități Publice sau taxele speciale pentru spațiile folosite, taxele de import, licențe, autorizații ce au legătură cu executarea și întreținerea Lucrărilor.
- Furnizarea biroului Consultantului Supervizare conform Specificațiilor Tehnice

4.1.3. În cazul în care există componente în Liste de Prețuri pentru care Antreprenorul nu a introdus o valoare, se va considera ca acei preț are valoarea zero.

4.1.4. În afara cazului în care există o afirmație contrară explicită inclusă în cele ce urmează sau în Liste de Prețuri, componentele specificate în Liste de Prețuri reprezintă absolut toate activitățile care trebuie întreprinse de Antreprenor pentru a-și îndeplini obligațiile în cadrul Contractului. Nu se accepta alte plăți față de cele incluse în Listele de Prețuri. Lucrările finalizate vor fi măsurate și plătite conform Contractului.

4.1.5. Situațiile de Lucrări pentru plățile interimare vor reflecta procentual, după un algoritm dinainte agreeat între Consultantul Supervizare și Antreprenor, valorile lucrărilor real executate pe șantier. Se va agreea procentul de terasamente, betoane și alte lucrări cuprinse în valoarea pentru lucrări de construcții civile, procentul de echipamente, conducte și montaj pentru lucrările mecanice, procentul de echipamente, cabluri și montaj pentru lucrările electrice sau de automatizare și control.

4.1.6. Prețurile unitare indicate în Lista de prețuri respectivă vor fi aplicate numai în cazurile în care Beneficiarul respectiv Consultantul Supervizare solicită sau aprobă lucrări adiționale care nu au fost incluse în lucrările descrise în prezenta documentație.

4.1.7. Antreprenorul va lua în considerare în programul de construcție de:

- Toate sărbătorile recunoscute, religii și alte obiceiuri.
- Condițiile de vreme normală.

4.1.8. Lucrarile din Lista de cantitati care au specificate cantitati si preturi unitare se vor masura si plata se va face conform cantitatilor de lucrari efectiv executate.

#### 4.2. Organizare de șantier

va include, dar nu se va limita la:

- Birouri, atelierul, laboratorul, spații pentru muncitori, grupuri sociale, grupuri sanitare etc, cu respectarea legislației naționale în vigoare
- Intregul echipament și utilaj de construcții,
- Accesorii și personalul necesar pentru mobilizarea șantierului
- Spații de depozitare materiale și echipamente
- Asigurarea securității șantierului,
- Stabilirea și întreținerea drumurilor provizorii
- Toate lucrările necesare conform Specificațiilor Tehnice și a legislației în vigoare inclusiv curățarea completă a șantierului la terminarea lucrărilor
- Toate lucrările necesare conform Specificațiilor Tehnice și a legislației în vigoare pentru a asigura continuitatea serviciilor pe timpul executării lucrărilor și a măsurilor necesare pentru protecția muncii
- Alte cheltuieli conexe organizării de șantier inclusiv întreținerea biroului Antreprenorului,
- Plata pentru organizarea de șantier se va face conform clauzelor contractuale.

#### 4.3. Proiectare și Engineering

Vor include toate costurile pentru:

- Intocmirea proiectelor conform Specificațiilor Tehnice și a legislației în vigoare inclusiv toate reviziile și corecțiile necesare până la acceptarea finală de către Consultantul Supervizare,
- Editarea și multiplicarea conform prevederilor Specificațiilor Tehnice,
- Totalitatea studiilor topografice, geologice și de orice altă natură considerate necesare de către Antreprenor pentru întocmirea proiectelor de execuție, a cererilor pentru avize și acorduri.

Costul va acoperi de asemenea orice activitate aferentă cum ar fi colectarea de date, prospectările, sondajele de probă sau alte activități de acest gen (dacă este cazul).

Activitățile de Proiectare se vor plăti conform clauzelor contractuale.

#### 4.4 Lucrări termomecanice

*Lucrările Termomecanice*, acoperă toate lucrările necesare pentru executarea lucrărilor de implementare a instalației de desulfurare de tip umed pentru cazanul energetic nr.7, din cadrul Listei în conformitate cu Specificațiile Tehnice, cu proiectele de execuție ale Antreprenorului aprobate și de asemenea conform cerințelor Consultantului Supervizare.

Pretul include, dar nu este limitat la:

- Achiziționarea și instalarea tuturor dispozitivelor de fixare și furniturilor necesare
- Achiziționarea bunurilor și echipamentelor
- Asamblarea și instalarea bunurilor și echipamentelor

- Testare in uzina-Livrare,
- Transport până la locul montajului inclusiv toate asigurările,
- Montaj echipamente, conducte și canale
- Testare in orice faza,
- Punere in functiune,
- Orice remedieri în timpul Perioadei de Notificare a Defectelor
- Toata mana de lucru calificata si necalificata
- Orice alte activitati necesare pentru executarea lucrărilor.

#### 4.5 Lucrări construcții

*Lucrarile de constructii* acoperă toate lucrarile de constructii necesare pentru executarea lucrarilor din cadrul Listei in conformitate cu Specificatiile Tehnice, cu proiectele de executie ale Antreprenorului aprobate si de asemenea conform cerintelor Consultantului Supervizare.

Pretul include dar nu este limitat la:

- Toate lucrările necesare legate de demolări și demontări
- Toate lucrările de terasamente necesare.
- Toate lucrările necesare de betonare și beton armat.
- Toate lucrările necesare de construcții metalice
- Toate aprovizionările necesare inclusiv transport până la locul de punere în operă
- Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor.

#### 4.6 Lucrări hidrotehnice

*Lucrările hidrotehnice* prevăzute, aferente instalației de desulfurare a gazelor arse a cazanului nr. 7 din CET Govora, constau în:

- devierea rețelilor hidrotehnice (apă potabilă, apă pentru stins incendiul, canalizare menajeră și canalizare pluvială) aflate pe amplasamentul viitoarei instalații de desulfurare;
- rețele noi de apă și canalizare cu bransamentele si racordurile aferente.

#### 4.7 Lucrări electrice

*Lucrarile Electrice*, acoperă toate lucrarile electrice necesare pentru alimentarea consumatorilor aferenti instalatiei de desulfurare în conformitate cu specificatiile tehnice, cu proiectele de executie ale Antreprenorului aprobate si de asemenea conform cerintelor Consultantului supervizare.

Pretul poate include, dar nu se limiteaza la:

- Achizitionarea, asamblarea si instalarea echipamentului nou procurat
- Toate taxele si sumele datorate Autoritatilor
- Proiectare echipamentelor si toate aprobarile solicitate de catre Autoritati
- Testare in uzina -Livrare,
- Transport pina la locul montajului inclusiv toate asigurarile,
- Montaj,
- Testare in orice faza,

- Punere în funcțiune
- Orice remedieri în timpul Perioadei de Notificare a Defectelor
- Toată mana de lucru calificata și necalificata.
- Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor și punerea în funcțiune în concordanță cu standardele, codurile și legislația în vigoare în România.

#### 4.8 Lucrări automatizare și control

*Lucrările de automatizare și control*, acoperă toate lucrările necesare pentru obiectul respectiv din cadrul Listei în conformitate cu Specificațiile Tehnice, cu proiectele de execuție ale Antreprenorului aprobate și de asemenea conform cerințelor Consultanțului Supervizare.

Prețul include, dar nu se limitează la:

- Proiectarea completă a sistemului în vederea atingerii nivelului necesar de control
- Achiziționarea componentelor hardware și software necesare.
- Achiziționarea de aparate locale.
- Instalarea și conectarea întregului sistem, inclusiv achiziționarea de cabluri, dispozitive de fixare, furnituri și alte materiale.
- Proiectare echipamentelor
- Testare în uzină -Livrare,
- Transport până la locul montajului inclusiv toate asigurările,
- Proiectare software-montaj,
- Testare în orice fază,
- Punere în funcțiune,
- Orice remedieri în timpul Perioadei de Notificare a Defectelor
- Toată mâna de lucru calificată și necalificată.
- Orice alte activități necesare pentru executarea lucrărilor.

#### 4.9 Cabluri electrice

În cazul în care nu se menționează altfel în Lista de Prețuri, toate lucrările aferente cablurilor electrice, inclusiv achiziționarea și instalarea de sisteme de susținere a cablurilor, cabluri electrice, de control sau comunicații, de orice tip, secțiune sau material, indiferent de metoda de montare și indiferent de utilizarea cablului respectiv, nu vor fi măsurate separat.

Costurile pentru achiziționarea cablurilor menționate mai sus, pentru instalarea acestora inclusiv excavare și umplere finală (dacă are loc), testare sau orice alte operațiuni de acest gen, se vor considera a fi incluse în cadrul costurilor componentelor din Lista de Prețuri care au legătura cu cablurile respective.

#### 4.10. Prețul transportului

Prețul transportului inclus în oricare punct din Listele de prețuri îl va include și pe cel al tuturor forței de muncă și echipamentelor necesare pentru despachetare, încărcare, transport, depozitare și multiplelor prelucrări manuale a tuturor articolelor ce vor fi transportate.

## 5 LISTE DE PREȚURI

### 5.1 Preliminarii - Lista de prețuri Nr.1

Poz.	Descriere	Unit.	Preț Total /lit
1	Efectuarea măsurărilor (relevee) în vederea stabilirii soluțiilor finale de proiectare, planul general al amplasamentului, liste și diagrame pentru lucrări și pentru orice alte activități considerate a fi necesare pentru realizarea desenelor de execuție și îndeplinirea planului lucrărilor având avizul Consultantului Supervizare Documentația necesară pentru ca Beneficiarul să obțină autorizațiile necesare în concordanță cu cerințele legislației românești precum și costurile aferente obținerii tuturor avizelor, aprobărilor și a altor obligații în legătură cu lucrările (altele decât Autorizația de Construcție/Demolare) anterior începerii lucrărilor de execuție.		
2	Costurile pentru întocmirea documentelor conforme cu execuția		
3	Costurile pentru întocmirea Manualelor de exploatare și întreținere		
4	Organizarea de șantier a Antreprenorului, precum și cheltuielile de întreținere a tuturor obiectelor incluse în organizarea de șantier (inclusiv costurile cu energia electrică și telefonie), pe toată durata contractului		
5	Procurarea și execuția lucrărilor, legăturilor și facilităților temporare necesare pentru perioada de reabilitare a instalațiilor, inclusiv procurare și montaj echipamente ce vor funcționa temporar pe perioada de reabilitare		
6	Probe pentru testare, punere în funcțiune		
7	Instruirea personalului Beneficiarului		
8	Costul aferent articolelor generale care nu sunt incluse în altă parte și pe care Ofertantul le poate considera necesare pentru a asigura conformitatea cu clauzele și condițiile cerințelor contractuale		
<b>Total</b>			

Numele Antreprenorului

\_\_\_\_\_, pe \_\_\_\_\_  
(locul) (data)

Pentru Antreprenor:

\_\_\_\_\_  
(semnatura) (ștampila)

## 5.2 Proiectare și engineering- Lista de prețuri Nr.2

Poz.	Descrierea lucrărilor	Unitate	Preț unitar	Preț total	Preț unitar
1	Studiul geotehnic pentru dimensionarea fundațiilor				
2	Proiecte Rezistență și Arhitectură				
3	Proiecte Instalații aferente construcțiilor				
4	Proiect instalații tehnologice mecanice				
5	Proiecte Instalații hidrotehnice				
6	Proiect instalații tehnologice electrice				
7	Proiect instalații pentru automatizări				
8	Proiect racordare drum acces în incintă				
9	Memorii și senarii PSI relevante				
<b>Total</b>					

echipamentele principale din cuprinderea proiectului pentru care vor fi elaborate documentații de execuție;

\*\* echipamentele principale din cuprinderea proiectului achiziționate de la furnizori externi pentru

Numele Antreprenorului

\_\_\_\_\_, pe \_\_\_\_\_  
(locul) (data)

Pentru Antreprenor:

\_\_\_\_\_  
(semnatura) (ștampila)

### 5.3.1 Procurare echipamente - Lista de prețuri Nr.3.1

Nr. Crt.	Denumire	U.M.	Cant.	Preț unitar (BDU/M)	Valoare (excl. TVA) lei (col3x4)	Furnizor	Fisă tehnică atașată
1							
2							
3							
4							

TOTAL: lei: \_\_\_\_\_

### 5.3.2 Lucrări de construcții-montaj (C+M) - Lista de prețuri Nr.3.2

Poz. Nr.	Denumire	Cant.	Preț unitar (BDU/M)	Valoare (excl. TVA) lei (col3x4)
1	Instalații tehnologice mecanice			
2	Instalații tehnologice electrice			
3	Instalații pentru automatizari			
Total				

### 5.3.3 Lucrări construcții și instalații (C+I) - Lista de prețuri Nr.3.3

Poz. Nr.	Denumire	Cant.	Preț unitar (BDU/M)	Valoare (excl. TVA) lei (col3x4)
1	Lucrări aferente studiului GEO			
2	Lucrări Rezistență și Arhitectură			
3	Lucrări Instalații aferente construcțiilor			
4	Lucrări Racordare drum acces în incintă			
5	Lucrări Hidrotehnice			
Total				



**5.3.4 Componente si consumabile pentru 2 ani de operare-**  
**Lista de preturi Nr.3.4**

1	Componente si consumabile pentru 2 ani de operare		
Total			

Numele Antreprenorului

\_\_\_\_\_ pe \_\_\_\_\_  
(locul) (data)

Antreprenor:

\_\_\_\_\_ (semnătura) \_\_\_\_\_ (ștampila)

#### 5.4 Costuri unitare - Lista de prețuri Nr.4

Pozitie	Descriere	Unitate	Preț unitar
1	Manopera		
	Sef de echipa	ora	
	Muncitori calificati	ora	
	Muncitori necalificati	ora	
	Proiectant	ora	
2	Utilaj		
	Macara	ora	
	Aparat sudura	ora	
3	Materiale		
	Confectii metalice	kg	

**NOTĂ:** valorile înscrise în lista de mai sus (Lista de prețuri nr. 4) nu se vor considera în valoarea ofertei. Prețurile unitare înscrise se vor utiliza pentru lucrările în regie dispuse de Consultantul Supervizare, conform clauzelor contractuale.

Numele Antreprenorului

\_\_\_\_\_, pe \_\_\_\_\_  
(locul) (data)

Antreprenor:

\_\_\_\_\_  
(semnătura) (ștampila)

### 5.5 Centralizator Liste de prețuri - Lista de prețuri Nr.5

Pozitie	Descriere	Pret Total fara TVA
1	Lista prețuri 1	
2	Lista prețuri 2	
3	Lista prețuri 3.1	
4	Lista prețuri 3.2	
5	Lista prețuri 3.3	
6	Lista prețuri 3.4	
7	Total Lista prețuri 1, 2, 3.1, 3.2, 3.3,3.4 (Prețul total al contractului fără TVA care va fi menționat în formularul de ofertă)	
8	TVA	
9	Prețul total al contractului inclusiv TVA (7+8)	

Pretul total al contractului fara TVA:

(in litere)

Numele Antreprenorului

\_\_\_\_\_, pe \_\_\_\_\_  
(locul) (data)

Antreprenor:

\_\_\_\_\_  
(semnătura) (ștampila)

### SECȚIUNEA 3

### GARANȚII OFERITE

## 6 GARANȚII OFERITE

### 6.1 Performanțe funcționale garantate (acoperite de daune)

Antreprenorul garantează prin prezenta :

Parametrii de performanță pentru instalația de desulfurare pentru debit de gaze de ardere 760430 Nmc/h la temperatura de 160 °C la ieșirea din electrofiltre și funcționare pe combustibil combustibil mixt (lignit 97% + 3% gaze naturale) cu utilizarea carbunelui de garanție .

	Parametru	Unitate	Valoare
6.1.1	Concentratia SO <sub>2</sub> la evacuarea gazelor de ardere din instalație pentru regimul de funcționare 760000 Nmc/h la 160 °C (sarcina cazan 420 t/h) - Combustibil mixt (cărbune 97% + 3% gaz natural)	mg/Nmc 6% O <sub>2</sub> analiza uscata	maxim 243,55 ( se completeaza de catre ofertant cu valoarea oferita)
6.1.2	Concentratia de pulberi la evacuarea gazelor de ardere din instalație pentru regimul de funcționare 760000 Nmc/h la 160 °C (sarcina cazan 420 t/h): - Combustibil mixt (cărbune 97% + 3% gaz natural)	mg/Nmc 6% O <sub>2</sub> analiza uscata	maxim 24,4 ( se completeaza de catre ofertant cu valoarea oferita)
6.1.3	Cantitatea lunara (pentru 31 zile) de SO <sub>2</sub> emis, in conditiile functionarii cazanului la sarcina nominala	t	maxim 85,64 ( se completeaza de catre ofertant cu valoarea oferita)
6.1.4	Eficienta desulfurarii	%	minim 97,3 ( se completeaza de catre ofertant cu valoarea oferita)
6.1.5	Disponibilitatea in funcționare	%	minim 95 ( se completeaza de catre ofertant cu valoarea oferita)
6.1.6	Consumuri ale instalației de desulfurare: - energie electrică - apă de proces - reactiv	kW t/h t/h	( se completeaza de catre ofertant cu valorile oferite)

**Oferta tehnică va conține diagrame de corecție care vor prezenta parametrii garantati în funcție de calitatea cărbunelui.**  
**În funcție de cărbunele disponibil, la momentul efectuării testelor de garanție, parametrii garantati se vor determina pe baza acestor diagrame de corecție.**

Numele Antreprenorului

\_\_\_\_\_, pe \_\_\_\_\_  
(locul) (data)

Antreprenor:

\_\_\_\_\_  
(semnătura) (ștampila)

## 6.2 Daune contractuale

Pentru performanțele garantate la punctele 6.1.1 , 6.1.2 si 6.1.3 dacă acestea nu sunt atinse în cursul testului de performanță, din motive atribuite Antreprenorului, acesta trebuie ca pe cheltuieli proprii să facă toate schimbările, modificările, completările considerate necesare a fi realizate pentru atingerea în totalitate a performanțelor garantate.

Antreprenorul trebuie să notifice Beneficiarul despre schimbările, modificările, completările necesare și să obțină aprobarea acestuia pentru repetarea testelor de garanție până când performanțele de garanție sunt atinse.

Dacă Antreprenorul nu reușește să realizeze performanțele de garanție în 6 luni de la Recepția de Punere în Funcțiune, Beneficiarul va avea dreptul să angajeze cu o altă companie de specialitate care sa realizeze toate lucrările necesare atingerii respectivei performanțe garantate, pe cheltuiala Antreprenorului.

Dacă celelalte performanțe funcționale garantate nu sunt realizate, Antreprenorul va plăti Beneficiarului penalități calculate pe baza tabelului de mai jos.

Dacă în timpul efectuării testelor de performanță datele de funcționare diferă de cele precizate în metoda de testare, rezultatul efectiv al testului de performanță va fi corectat corespunzător.

Pentru fiecare performanță funcțională garantată, părțile vor agreea - la faza de inginerie de bază - curbele și formulele de corecție, raportate la acei parametri de funcționare care pot influența rezultatul testului de performanță.

În tabelul de mai jos sunt prezentate performanțele funcționale garantate pe care fiecare ofertant va trebui să le angajeze prin oferta sa și penalizările ce se vor percepe Antreprenorului selectat pentru nerealizarea acestora:

## 6.2 Daune contractuale

Pentru performanțele garantate la punctele 6.1.1 , 6.1.2 si 6.1.3 dacă acestea nu sunt atinse în cursul testului de performanță, din motive atribuite Antreprenorului, acesta trebuie ca pe cheltuieli proprii să facă toate schimbările, modificările, completările considerate necesare a fi realizate pentru atingerea în totalitate a performanțelor garantate.

Antreprenorul trebuie să notifice Beneficiarul despre schimbările, modificările, completările necesare și să obțină aprobarea acestuia pentru repetarea testelor de garanție până când performanțele de garanție sunt atinse.

Dacă Antreprenorul nu reușește să realizeze performanțele de garanție în 6 luni de la Recepția de Punere în Funcțiune, Beneficiarul va avea dreptul să angajeze cu o altă companie de specialitate care sa realizeze toate lucrările necesare atingerii respectivei performanțe garantate, pe cheltuiala Antreprenorului.

Dacă celelalte performanțe funcționale garantate nu sunt realizate, Antreprenorul va plăti Beneficiarului penalități calculate pe baza tabelului de mai jos.

Dacă în timpul efectuării testelor de performanță datele de funcționare diferă de cele precizate în metoda de testare, rezultatul efectiv al testului de performanță va fi corectat corespunzător.

Pentru fiecare performanță funcțională garantată, părțile vor agreea - la faza de inginerie de bază - curbele și formulele de corecție, raportate la acei parametri de funcționare care pot influența rezultatul testului de performanță.

În tabelul de mai jos sunt prezentate performanțele funcționale garantate pe care fiecare ofertant va trebui să le angajeze prin oferta sa și penalizările ce se vor percepe Antreprenorului selectat pentru nerealizarea acestora:



Performanța garantată	UM	Valoarea	Penalizari	
		garantată	UM	Valoare
Concentrația de SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> (6% O <sub>2</sub> uscat)			
Concentrația de pulberi	mg/Nm <sup>3</sup> (6% O <sub>2</sub> uscat)			
Cantitatea lunara (pentru 31 zile) de SO <sub>2</sub> emis,	t			
Eficiența desulfurării	%		EUR /0.1 %	150.000
Consumul orar de energie electrică	KWh		EUR /(50 kWh)	300.000
Consum de apă	t/h		EUR /(1t/h)	2000
Consumul de reactiv	t/h		EUR/(100 kg/h)	120.000
Disponibilitatea de timp	%		EUR / 1%	300.000

Numele Antreprenorului

\_\_\_\_\_, pe \_\_\_\_\_  
(locul) (data)

Antreprenor:

\_\_\_\_\_  
(semnătura) (ștampila)