

SECȚIUNE - FORMULARE

În această secțiune Autoritatea Contractantă prezintă formularele pe care le pune la dispoziție pentru prezentarea Ofertei și a documentelor ce însoțesc Oferta, cu scopul de a veni în sprijinul operatorilor economici.

Instrucțiuni de prezentare Propunere Financiară.....	3
FORMULAR F1 - Formular de Ofertă	4
FORMULAR F2 - Lista de prețuri nr. 1: Servicii proiectare	9
FORMULAR F3 - Lista de prețuri nr. 2: Procurări de echipamente și dotări.....	11
FORMULAR F4 - Lista de prețuri nr. 3: Construcții și instalații pentru construcții	12
FORMULAR F5 - Lista de prețuri nr. 4 : Centralizatorul financiar al ofertei	13
FORMULAR F6 - GRAFICUL DE EXECUȚIE.....	14
FORMULAR F7 - Formularul cadru Propunere Tehnică.....	16
FORMULAR F8 - Împuternicire generală de reprezentare.....	26
FORMULAR F9 - Declarație Privind Respectarea Reglementărilor Naționale De Mediu	27
FORMULAR F10 - Declarație Privind Respectarea Reglementărilor din Domeniul Social și al Relațiilor De Muncă	28
FORMULAR F11 - Declarație cuprinzând informațiile considerate confidențiale	29
FORMULAR F12 - Declarație de acceptare a condițiilor contractuale	31
FORMULAR F13 - Model Acord de Asociere	32
FORMULAR F14 - Angajament privind susținerea tehnică și profesională a ofertantului/grupului de operatori economici	37
FORMULAR F15 - Acord de subcontractare	40
FORMULAR F16 - Model instrument de garantare/scrisoare de garanție bancară de participare	42
FORMULAR F17 - Model instrument de garantare/scrisoare de garanție bancară de bună execuție/ scrisoare de garanție tehnica de bună execuție ...	44
FORMULAR F18 - Lista Servicii	45
FORMULAR F19 - Lista Lucrărilor de Desființare	46

FORMULAR F20 - Lista Lucrărilor de Construcții și Instalații de construcții.....	48
FORMULAR F21 - Lista Lucrărilor de Montaj Instalații Tehnologice	49
FORMULAR F22 - Lista echipamentelor și dotarilor oferite	50
FORMULAR F23 - Lista de consumatori electrici.....	51
FORMULAR F24 - Lista de instrumente de proces	52
FORMULAR F25 - Lista Vane și Acționări	53
FORMULAR F26 - FIȘA TEHNICĂ (Model).....	54
FORMULAR F27 - PARAMETRII GARANȚĂȚI	56
FORMULAR F28 - INDICATORI GARANȚĂȚI	59
FORMULAR F29 - Autorizația Producătorului Declarație angajantă (model)	61
FORMULAR F30 - Declarație privind garanția tehnică oferită.....	63
FORMULAR F31 - Acord cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal.....	64
FORMULAR F32 - Declarație privind Randamentul termic al unităților CHP η_t [%]	65
FORMULAR F33 - Formular declarație privind Randament global al unităților CHP η_g [%]	66
FORMULAR F34 - Declarație privind Cantitatea emisiei GES a unităților CHP MC [tCO ₂ eq/an]	67
FORMULAR F35 - Declarație privind Consumul de ulei al unităților CHP (U) litri/h	68
FORMULAR F36 - Declarație privind Costul mentenanței.....	69
FORMULAR F37 - Lista experților cheie propuși pentru îndeplinirea contractului.....	70
FORMULAR F38 - DECLARAȚIE BENEFICIARI REALI.....	72
FORMULAR F40 - MATRICE DE CONFORMITATE.....	77

Instrucțiuni de prezentare Propunere Financiară

Propunerea financiară va cuprinde cele menționate mai jos și trebuie prezentată în următoarea structură:

1. Se va prezenta FORMULAR F1 - Formular de Ofertă completat și semnat de ofertant. Prețul din formularul de ofertă reprezintă prețul ofertat pentru execuția contractului conform documentației de atribuire și va fi exprimat în lei fără TVA. Se va prezenta o singură ofertă de preț, nu se admit oferte alternative.
2. Ofertantul va prezenta oferta financiară sub forma listelor de prețuri forfetare pentru principalele categorii de lucrări/activități prevăzute în cadrul caietului de sarcini completând și atașând în acest sens formularele F2, F3, F4, F5.
3. Se va atașa de asemenea graficul fizic prezentat în propunerea tehnica completat cu valori financiare (Grafic fizic și valoric).
4. La întocmirea propunerii financiare se vor respecta în mod obligatoriu cerințele și modalitățile solicitate în caietul de sarcini și anexele aferente acestora.
5. Perioada de valabilitate a ofertei: 6 luni de la data limită stabilită pentru depunerea ofertei .
6. Prețurile oferite trebuie să includă toate costurile cu materiale, consumabile, echipamente, cheltuieli, salarizarea plus sarcini, cheltuieli generale, profit, impozit pe venit etc. și orice contribuții pentru executarea completă și în întregime a lucrărilor solicitate prin Documentația de Atribuire. În completarea Formularului de Propunere Financiară, Ofertantul trebuie să țină cont de deducerile făcute în conformitate cu prevederile legale, dacă este cazul, precum și de toate celelalte cheltuieli necesare pentru îndeplinirea obligațiilor sale precum și a cheltuielilor și a profitului său.

Pentru depunerea propunerii financiare se va respecta legislația în vigoare la data publicării anunțului de participare.

7. Prețul ofertat reprezintă un element esențial al propunerii financiare a cărei realitate și legalitate va fi verificată de către comisia de evaluare. În acest sens vor fi verificate prețurile componente ofertate în considerarea art. 137 alin 3 litera c din HG 395/2016 care dispune că o ofertă este neconformă când “conține prețuri care nu sunt rezultatul liberei concurențe și care nu pot fi justificate”.

FORMULAR F1 - Formular de Ofertă

Data: *[introduceți ziua, luna, anul]*

Anunț de participare: *[introduceți numărul anunțului de participare]*

Obiectul contractului: *[introduceți obiectul contractului din anunțul de participare]*

Către: Autoritatea Contractantă *[a se introduce denumirea]*

După examinarea Documentației de atribuire, subsemnații, ne angajăm să semnăm Contractul ce rezultă din această procedură și să demarăm, să realizăm și să finalizăm activitățile specificate în Contract în conformitate cu Documentația de atribuire și cu Propunerea noastră Tehnică și Financiară.

În concordanță cu Propunerea noastră Tehnică și Financiară și pe baza informațiilor furnizate de Autoritatea Contractantă până la momentul depunerii Ofertei:

- i. ofertăm prețul total de _____ *[Autoritatea Contractantă introduce moneda procedurii] [introduceți suma în cifre și litere din Propunerea Financiară], fără TVA, la care se adaugă TVA de _____ [introduceți suma în cifre și litere],*
- ii. Prețul menționat mai sus este defalcat după cum urmează:

valoarea totală : _____ lei fără tva din care :

- 1) Valoare servicii de proiectare : _____ lei fără TVA,
- 2) Procurări echipamente și dotări: _____ lei, fără TVA,
- 3) Valoare execuție lucrări : _____ lei, fără TVA,

Ne angajăm ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită câștigătoare, să începem lucrările cât mai curând posibil după primirea ordinului de începere și să terminăm lucrările în conformitate cu graficul de execuție anexat, în (perioada în litere și în cifre).

Ne angajăm să prestăm serviciile de proiectare, asistență tehnică din partea proiectantului pe durata de execuției, să executăm și să finalizăm lucrările care fac obiectul prezentului contract

Cota de profit utilizată la formularea ofertei :

Cost manopera:

Subsemnatul, prin semnarea acestei Oferte declar că:

- i. înțeleg că prețul ofertat este unul forfetar în sensul art 1867 din Codul Civil și prin urmare, noi în calitate de Antreprenor, nu putem pretinde o creștere a prețului motivând că lucrarea sau serviciul a necesitat mai multă muncă ori a costat mai mult decât s-a prevăzut. Prin urmare, Prețul forfetar rămâne neschimbat, chiar și în situația în care se vor aduce modificări cu privire la condițiile de executare inițial prevăzute.
- ii. am examinat conținutul Documentației de Atribuire, inclusiv amendamentul (ele) nr. ____ *[introduceți detalii]*, comunicate până la data depunerii Ofertelor pentru *[introduceți numărul procedurii de atribuire]* și răspunsurile la solicitările de clarificări publicate de Autoritatea Contractantă ce reprezintă documentele achiziției comunicate de Autoritatea Contractantă în legătură cu procedura la care depunem Oferta.
- iii. am examinat cu atenție, am înțeles și am acceptat prin această Ofertă, prevederile legislației achizițiilor publice aplicabile acestei proceduri, așa cum au fost acestea comunicate prin documentele achiziției, în special dar fără a se limita la Legea nr. 98/2016, Legea nr. 101/2016 și HG nr. 395/2016.
- iv. avem o înțelegere completă a documentelor achiziției comunicate, le acceptăm în totalitate, fără nicio rezervă sau restricție, înțelegem și acceptăm cerințele referitoare la forma, conținutul, instrucțiunile, stipulările și condițiile incluse în anunțul de participare și documentele achiziției.
- v. am examinat cu atenție documentele achiziției și avem o înțelegere completă asupra acestora și ne declarăm mulțumiți de calitatea, cantitatea și gradul de detaliere a acestor documente.
- vi. documentele achiziției au fost suficiente și adecvate pentru pregătirea unei Oferte exacte și Oferta noastră a fost pregătită luând în considerare toate acestea.
- vii. am înțeles că am avut obligația de a identifica și semnaliza Autorității Contractante, pe perioada pregătirii Ofertei, până în data limită de depunere a acesteia, orice omisiuni, neconcordanțe în legătură cu și pentru realizarea activităților în cadrul contractului.
- viii. suntem de acord și acceptăm în totalitate responsabilitatea din punct de vedere tehnic și comercial asociată documentelor achiziției și acceptăm aceeași responsabilitate față de Autoritatea Contractantă în ce privește aceste documente ca și cum noi am fi pregătit aceste documente.
- ix. am citit, am înțeles pe deplin, acceptăm și suntem de acord cu aplicarea indicatorilor de performanță incluși în Contract ca bază pentru emiterea documentelor constatatoare, finalizarea activităților și obținerea rezultatelor.

Suntem de acord ca Oferta noastră să rămână valabilă pentru o perioadă de _____ *[introduceți numărul]* zile de la data depunerii Ofertelor și că transmiterea acestei Oferte ne va ține răspunzători. Suntem de acord că aceasta poate fi acceptată în orice moment înainte de expirarea perioadei menționate.

Subsemnatul, în calitate de reprezentant al Ofertantului *[introduceți denumirea completă]* în această procedură declar că:

- i. nu am făcut și nu vom face nicio încercare de a induce în eroare alți operatori economici pentru a depune sau nu o Ofertă cu scopul de a distorsiona competiția.

- ii. noi, împreună cu subcontractanții și terții susținători nu ne aflăm în nici o situație de conflict de interes, așa cum este acesta descris în Legea nr. 98/2016 și ne angajăm să anunțăm imediat Autoritatea Contractantă despre apariția unei astfel de situații atât pe perioada evaluării Ofertelor cât și pe perioada derulării Contractului.
- iii. noi, împreună cu subcontractanții propuși *[introduceți, dacă este aplicabil, denumirea completă a subcontractanților pentru care a fost prezentat DUAE și ale căror capacități au fost utilizate pentru îndeplinirea criteriilor de calificare]* și a căror resurse au fost utilizate în procesul de calificare, înțelegem că trebuie să punem la dispoziție, în cazul în care Autoritatea Contractantă solicită aceasta, în etapa de evaluare a Ofertelor depuse, fie după aplicarea criteriului de atribuire, fie în orice moment pe perioada derulării procedurii, toate documentele suport solicitate de Autoritatea Contractantă, pentru demonstrarea declarațiilor noastre din DUAE.
- iv. noi, împreună cu terțul/terții susținători *[introduceți, dacă este aplicabil, numele terților susținători pentru care a fost prezentat DUAE și ale căror capacități au fost utilizate pentru îndeplinirea criteriilor de calificare]* înțelegem că trebuie să punem la dispoziție, în cazul în care Autoritatea Contractantă solicită aceasta, în etapa de evaluare a Ofertelor depuse, fie după aplicarea criteriului de atribuire, fie în orice moment pe perioada derulării procedurii, toate documentele suport solicitate de Autoritatea Contractantă, pentru demonstrarea declarațiilor noastre din DUAE, după cum am fost instruiți prin documentele achiziției.
- v. am citit și înțeles pe deplin conținutul prevederilor contractuale din Documentația de Atribuire, inclusiv dar fără a se limita la cuprinsul articolelor privind cazurile de denunțare unilaterală din contract și acceptăm expres conținutul lor și efectele lor juridice.
- vi. până la încheierea și semnarea contractului de achiziție publică de lucrări, această Ofertă, împreună cu comunicarea transmisă de Autoritatea Contractantă *[introduceți denumirea Autorității Contractante]*, prin care Oferta noastră este stabilită câștigătoare, vor constitui un angajament ferm pentru noi.
- vii. Înțelegem că Autoritatea Contractantă
 - a. nu este obligată să continue această procedură de atribuire și că își rezervă dreptul de a anula procedura de licitație deschisă în orice moment ca urmare a întrunirii condițiilor stabilite la art. 212 și 213 din Legea nr. 98/2016.
 - b. nu este obligată să accepte Oferta cu cel mai scăzut preț sau orice altă Ofertă pe care o poate primi.
 - c. în niciun caz nu va fi răspunzătoare pentru eventuale prejudicii determinate de situațiile menționate anterior și garantăm că nu vom ține Autoritatea Contractantă răspunzătoare într-o astfel de situație.
- viii. Dacă Oferta noastră va fi acceptată, ne angajăm să asigurăm o garanție de bună execuție de ___ *[introduceți procentul stabilit în Fișa de date a achiziției]* din prețul Contractului.
- ix. Confirmăm că nu participăm în cadrul acestei proceduri pentru atribuirea Contractului pentru care transmitem această Ofertă în nicio altă Ofertă indiferent sub ce formă (individual, ca membru într-o asocieră, în calitate de subcontractant).
- x. Văzând prevederile art. 57, alin. (1), art. 217, alin. (5) și alin. (6) din Legea nr. 98/2016, art. 123, alin. (1) din HG nr. 395/2016 și art. 19, alin. (1) și alin. (3) din Legea nr. 101/2016 precizăm că părțile/informațiile din Propunerea Tehnică și din Propunerea Financiară prezentate mai jos au caracter confidențial pentru a nu prejudicia interesele noastre legitime în ceea ce privește secretul comercial și dreptul de proprietate intelectuală:

Nr. Crt.	Referința din Propunerea Tehnică sau Propunerea Financiară <i>[introduceți numărul paginii, de la paragraful nr. ... la paragraful nr. ...]</i>
1. <i>[introduceți informația]</i>
2. <i>[introduceți informația]</i>

De asemenea, în virtutea art. 123 alin. (1) din HG nr. 395/2016, precizăm că motivele pentru care părțile/informațiile mai sus menționate din Propunerea Tehnică și din Propunerea Financiară sunt confidențiale sunt următoarele:

Nr. Crt.	Motivele pentru care părțile/informațiile mai sus menționate din Propunerea Tehnică și din Propunerea Financiară sunt confidențiale
1. <i>[prezentați motivul]</i>
2. <i>[prezentați motivul]</i>

Declarăm că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la "Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unități în care aceasta își desfășoară activitatea în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește la producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă."

Semnătura (electronică extinsă, bazată pe
certificat calificat, eliberat de un furnizor de
servicii de certificare acreditat în condițiile legii) a
reprezentantului Ofertantului,

Numele semnatarului, așa cum este acesta
identificat în DUAE la rubrica „Informații privind
reprezentanții operatorului economic”

Capacitatea/calitatea semnatarului Ofertei

Anexa nr. 1 la formularul de ofertă

GRAFIC DE PREȚURI
FORFETARE

FORMULAR F2 - Lista de prețuri nr. 1: Servicii proiectare

LISTA DE PREȚURI Nr. 1

Servicii proiectare si asistenta tehnica

Nr. crt.	Descriere articol	Unitate măsură	Valoare totală Lei fără TVA
0	1	2	3
1	Elaborarea documentațiilor tehnice pentru obținerea avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare(DTAC si DTOE), expertize, studii, după caz		
2	Elaborare proiect tehnic de execuție inclusiv detalii de execuție și verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		
3.	Asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor și pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control si calitate al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții, emiterea de catre proiectant, a referatelor proiectantilor pe fiecare specialitate, privind modul de implementare si respectare a proiectelor in timpul lucrarilor de C+M, necesare la dosarul/cartea tehnica a constructiei la receptia de terminare a lucrarilor de C+M		
4.	Elaborare manual de operare		
5.	Elaborare As Built		

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de

_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F3 - Lista de prețuri nr. 2: Procurări de echipamente și dotări

LISTA DE PREȚURI Nr. 2

Procurări de echipamente și dotări

Nr. crt.	Descriere articol	F.T. Nr.	Cant.	U.M.	Preț unitar Lei fără TVA	Valoare totală Lei fără TVA
0	1	2	3	4	5	6 = 5*3
1	Stație de degazare termică și pompare a apei de adaos în rețeaua de termoficare;			cpl		
2	Stație de pompare agent termic aferentă instalațiilor de producere a energiei termice			cpl		
3	Stație electrică de racordare a generatoarelor, aferentă noii surse			cpl		
4	Camera de comandă și control Centrala termoelectrică			cpl		
5	Racorduri și rețele în incintă			cpl		

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F4 - Lista de prețuri nr. 3: Construcții și instalații pentru construcții

LISTA DE PREȚURI

Construcții și instalații pentru construcții - activități principale

Nr. Listă	Descriere articol	Valoare totală Lei fără TVA
1	Terasamente	
2	Rezistență	
3	Arhitectură	
4	Instalații pentru construcții	

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de

_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F5 - Lista de prețuri nr. 4 : Centralizatorul financiar al ofertei

LISTA DE PREȚURI Nr. 3
CENTRALIZATORUL FINANCIAR AL OFERTEI

Nr. Listă	Descriere articol	U.M.	Valoare totală Lei fără TVA
0	1	2	3
1	Proiectare (conform detaliere din Formularul F2)		
2	Asistență Tehnică		
3	Construcții și instalații pentru construcții		
4	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		
5	Echipamente si Dotări		
6	Active necorporale		
7	Organizare de șantier		
8	Pregătirea personalului de exploatare		
9	Probe tehnologice și teste		
	TOTAL		

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F6 - GRAFICUL DE EXECUȚIE

Ofertant,

(denumirea/numele)

GRAFICUL DE EXECUȚIE pentru derularea contractului

Nr. Denumire articol Crt.	Dată început	Dată sfârșit	An:		An 1		An 2		An 3	
			Lună:	1 ... 12	1 ... 12	1 ... 12	1 ... 12	1 ... 12		
A PROIECTARE										
B. ACHIZITIE ECHIPAMENTE AUXILIARE										
B-C EXECUȚIE LUCRARI CONSTRUCTII-MONTAJ (c+m)										
D. PROBE TEHNOLOGICE (PRECOMMISSIONING)										
E. PUNERE IN FUNCTIUNE										
<u>F. TEST DE PERFORMANTA</u>										
<u>G. ELABORARE AS BUILT</u>										
H. GARANTIE										

Note:

1. Ofertantul va adăuga linii și coloane corespunzător planului propus de acesta.
2. Ofertantul trebuie să indice în cadrul graficului structura ierarhică de prezentare (faze, etape, activități, categorii de lucrări și servicii, livrabile, puncte de reper, etc.) și datele de realizare principale, în succesiunea logică și cronologică, conform cerințelor specificate în Caietul de sarcini și Fișa de date a achiziției.
3. Ofertantul va lua în considerare în programul de execuție toate sărbătorile legale recunoscute, precum și condițiile de vreme normală pentru execuția lucrărilor.
4. Graficul va fi editat cu ajutorul unui program specializat pentru managementul proiectelor.

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
_____, legal autorizat să semneze oferta pentru și în numele

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F7 - Formularul cadru Propunere Tehnică

Ofertant,

(denumirea/numele)

Formular-cadru Propunere Tehnică

Data: *[ZZ/LL/AAAA]*

Anunț de participare: *[introduceți numărul anunțului de participare]*

Obiectul contractului: *[introduceți obiectul contractului din anunțul de participare]*

Informațiile prezentate de către Ofertanți în acest formular reprezintă fundament pentru:

- evaluarea Propunerii Tehnice conform metodologiei stabilite prin Documentația de Atribuire în corelație cu cerințele și specificațiile din Caietul de Sarcini,
- aplicarea criteriului de atribuire conform metodologiei stabilite prin Documentația de Atribuire.

Toate informațiile solicitate în cele ce urmează reprezintă elemente cheie obligatorii ale Propunerii Tehnice.

Caracteristicile produselor oferite, activitățile asumate de ofertant, metodologia de prestare a serviciilor solicitate și de realizare a livrabilelor asociate precum și graficul de îndeplinire a contractului sunt componente cheie ale Propunerii Tehnice. Ofertanții trebuie să prezinte Propunerea Tehnică ca parte a Ofertei, împreună cu anexele solicitate de Autoritatea Contractantă și orice alte anexe considerate relevante de către Ofertanta pentru:

- demonstrarea îndeplinirii tuturor cerințelor din Documentația de Atribuire,
- obținerea unui punctaj ca urmare a aplicării criteriului de atribuire
- evidențierea beneficiilor pe care le oferă Autorității Contractante.

Toate informațiile solicitate în cele ce urmează, reprezintă componente-cheie și obligatorii ale Propunerii Tehnice și trebuie prezentate și descrise de către Ofertant la un nivel de detaliere corespunzător.

Prezentarea unei Propuneri Tehnice care nu include informațiile solicitate de Autoritatea Contractantă ca răspuns la toate cerințele, poate atrage neconformitatea Ofertei. Simpla copiere a cerințelor din Caietul de Sarcini nu este considerată drept răspuns la cerințele Autorității Contractante.

Propunerea tehnică trebuie să corespundă cerințelor minime prevăzute în caietul de sarcini conform art 133 din HG 395/2016 și se va corela cu propunerea financiară sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconformă în baza art 137 alin 3 litera d) din HG 395/2006.

Propunerea Tehnică va conține cel puțin secțiunile identificate în continuare iar ofertantul va respecta cerințele de formă și de conținut indicate la fiecare secțiune.

a) Descrierea generală privind soluțiile tehnice, echipamentele și sistemele oferite

În această secțiune Ofertantul va prezenta în rezumat soluțiile tehnice propuse, echipamentele și sistemele oferite în corespondență cu contextul și cerințele din Caietul de Sarcini și va evidenția avantajele competitive ale ofertei sale.

Ofertantul va prezenta aici conceptul general de abordare al contractului în contextul interdependențelor între obiectul acestei proceduri și obiectul celorlalte proceduri de achiziție publică care vor contribui la implementarea proiectului ”*Centrală de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, flexibilă, în sectorul încălzirii centralizate a Municipiului Râmnicu Vâlcea*”.

Vor fi incluse referiri la elementele esențiale ale Propunerii Tehnice care sunt detaliate în celelalte capitole ale propunerii tehnice, se vor indica secțiunile și documentele suport care prezintă și demonstrează valorile factorilor de evaluare specificați în criteriul de atribuire și se va include aici un tabel cu valorile oferite ale factorilor de evaluare în vederea calculării punctajului.

Rezumatul nu trebuie utilizat pentru a transmite suplimentar informații ce nu se regăsesc în conținutul Propunerii Tehnice și nici pentru a atribui informațiilor din Propunerea Tehnică un alt sens decât cel care reiese din includerea informației respective în conținutul Propunerii Tehnice.

b) Metodologia pentru realizarea lucrărilor de proiectare și execuție

În această secțiune Ofertantul prezintă modul în care, în calitate de viitor posibil Antreprenor va executa lucrările de proiectare și execuție incluse în obiectul contractului, în special prin:

- Prezentarea modului de realizare a lucrărilor (planul propus) prin care Ofertantul va descrie abordarea din punct de vedere al metodologiei de execuție pentru realizarea lucrărilor prin referire atât la modul de organizare și prestare a serviciilor de proiectare cât și la modul de executare a lucrărilor în baza proiectului. Propunerea tehnică nu va consta în copierea caietului de sarcini (caz în care oferta poate fi respinsă ca neconformă), ci va conține detalierea procesului tehnologic, a metodologiei de execuție a lucrărilor (proiectare și execuție) care fac obiectul achiziției.
- prezentarea modului în care Ofertantul va asigura calitatea procesului de proiectare și conformitatea documentației de proiectare cu legislația în vigoare;
- Ofertantul va demonstra că oferta sa este adecvată constrângerilor impuse de locația unde vor fi instalate produsele. Ofertantul va demonstra că echipamentele ce trebuie menținute în funcțiune vor rămâne în operare în timp ce produsele furnizate vor fi instalate și puse în funcțiune. Va fi prezentat planul pentru toate activitățile necesare a fi realizate pentru păstrarea în funcțiune a echipamentelor existente.

- la această secțiune se va prezenta într-o anexă dedicată “Schița de proiect” care va sta la baza prestării serviciilor de proiectare aferente contractului și în baza căreia s-a oferit prețul serviciilor de proiectare din propunerea financiară.

c) Managementul contractului și personalul propus

În această secțiune se va prezenta abordarea de management a activităților aferente contractului, în special cu privire la lucrările de proiectare și execuție, precum și echipa de proiect propusă de ofertant, cu detalierea rolurilor și calificării experților cheie și non-cheie propuși și cu prezentarea organigramei de proiect în conformitate cu cerințele de personal din caietul de sarcini, secțiunea 3.7 Cerințe privind personal de specialitate.

Ofertantul va completa, asuma și semna formularul FORMULAR F37 - Lista experților cheie propuși pentru îndeplinirea contractului și va atașa toate documentele suport care probează îndeplinirea cerințelor de studii, calificare și experiență.

d) Planul de management al calității în cadrul Contractului

În această secțiune ofertantul va prezenta o descriere generală a Sistemului de Asigurarea a Calității, Planul de Asigurare a Calității (preliminar) și Planul de Control al Calității (preliminar) pentru derularea contractului, cu luarea în considerare a cerințelor din caietul de sarcini, secțiunea 4.5 Sistemul de asigurare a calității.

e) Planul de management al riscului

Ofertantul va prezenta în această secțiune un plan de management al riscurilor specifice activităților de prestare a serviciilor solicitate prin prezentul caiet de sarcini, cu o atenție specială acordată activităților de proiectare și construcții-montaj.

Ofertantul va lua în considerare cel puțin cerințele specificate în caietul de sarcini la capitolul 8. Planul de management al riscurilor.

f) Grafic general de execuție a contractului

Ofertantul va prezenta în această secțiune principiile de redactare și detalii explicative privind semnificația conținutului din FORMULAR F6 - GRAFICUL DE EXECUȚIE completat și asumat de ofertant.

Conținutul și modul de redactare al graficului de execuție al contractului trebuie să respecte întocmai cerințele din caietul de sarcini, secțiunea 4.1 Cerințe privind graficul de execuție.

g) Prezentarea conformității ofertei cu cerințele Caietului de Sarcini

Ofertantul va completa, asuma și semna FORMULARUL F40 care conține tabelul MATRICE DE CONFORMITATE.

Ofertantul va completa coloana CONFORMITATE OFERTĂ din tabelul MATRICE DE CONFORMITATE cu descrierea detaliată a modului în care produsele și serviciile oferite răspund la fiecare și toate cerințele din coloana CERINȚE.

Ofertantul va prezenta în mod detaliat și concludent cum îndeplinesc produsele oferite fiecare cerință aferentă și cum se angajează ofertantul să realizeze fiecare activitate solicitată. Simpla copiere a cerinței nu se consideră probare a conformității și poate fi motiv de declarare a ofertei ca fiind neconformă.

Pentru probarea conformității echipamentelor oferite cu cerințele de natură tehnică, funcțională, de calitate, de performanță, de eficiență și de certificare se vor face trimeri la documente relevante anexate la ofertă, emise de producători sau de laboratoare și organisme abilitate. Simpla asumare declarativă de către ofertant a acestor conformități fără prezentarea documentelor probante nu va fi luată în considerare și poate fi motiv de declarare a ofertei ca fiind neconformă.

h) Instruire personal pentru operare și mentenanță preventivă

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la instruirea personalului Autorității Contractante în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

Activități propuse	Modalitatea de îndeplinire	Resurse utilizate; ex. resurse umane, echipamente, etc.)	Durata activității	Informații suplimentare relevante în legătură cu activitatea, acolo unde este aplicabil
<i>[Descrieți activitatea realizată]</i>	<i>[Descrieți modalitatea efectivă de realizare a activității]</i>	<i>[Precizați resursele utilizate pentru realizarea activității]</i>	<i>[Introduceți durata activității de la data de început până la data de finalizare a activității]</i>	<i>[Introduceți informații adiționale, dacă este cazul – de exemplu: activități realizate cu participarea subcontractanților, activități realizate de un anumit membru al asocierii]</i>

i) Garanția tehnică

Ofertantul va indica în această secțiune următoarele:

- durata pentru care se angajează să asigure garanția tehnică a produselor oferite, exprimată în luni calendaristice, începând cu data recepției instalației;
- durata de viață a instalației;

Prin garanția tehnică ofertantul se angajează că instalația oferită va funcționa la parametri de capacitate, performanță și disponibilitate garantați de către ofertant prin completarea formularului F27 - PARAMETRII GARANTAȚI și a formularului F28 – INDICATORII GARANTAȚI.

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a obligațiilor privind garanția tehnică și remedierea defectelor apărute în perioada de garanție în contextul cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

Ofertantul va descrie și motiva situațiile în care remedierea defectelor sau a degradării parametrilor de capacitate, performanță și fiabilitate nu intră sub incidența obligațiilor contractuale privind garanția tehnică.

Ofertantul va completa și depune atașat la ofertă formularele F30 - Declarație privind garanția tehnică oferită, F27 - PARAMETRII GARANTAȚI, F28 – INDICATORII GARANTAȚI.

j) Asistență tehnică

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la asistență tehnică, în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

k) Mentenanța preventivă

Ofertantul va prezenta în această secțiune modalitatea concretă de îndeplinire a cerințelor referitoare la mentenanța preventivă, în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

l) Mentenanța corectivă în perioada de garanție / post-garanție

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la mentenanța corectivă, în contextul responsabilităților și cerințelor de reparație a defectelor în garanție incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

m) Piese de schimb și materiale consumabile în perioada de post-garanție

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la furnizarea de piese de schimb și materiale consumabile în perioada de post-garanție, în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

n) Mentenanța evolutivă în perioada de garanție / post-garanție

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la mentenanța evolutivă, în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului. Se

vor avea în vedere cu precădere componentele software și hardware pentru care sunt posibile și au fost solicitate actualizări și upgrade-uri pe perioada de garanție și/sau post-garanție.

o) Livrare

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la livrare în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului și încadrarea în termenul de livrare specificat.

p) Ambalare și etichetare

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la ambalare și etichetare, inclusiv preluarea și eliminarea ambalajelor, în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

q) Transport

Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la transportul produselor, inclusiv asigurare pe durata transportului în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.

r) Abordarea pentru organizarea și gestionarea activităților în cadrul Contractului, în cazul unei asocierii (dacă Ofertantul este o asocierie)

s) Abordarea pentru managementul activității subcontractanților (în măsura în care aceștia sunt cunoscuți la momentul depunerii ofertei) în cadrul activităților din Contract și următoarele informații (în cazul în care Ofertantul va utiliza subcontractanți pentru anumite activități din Contract):

- identificarea activităților realizate de subcontractanți;
- modalitatea în care se va asigura coordonarea activităților subcontractorilor;
- modalitatea de efectuare a plăților către subcontractanți în cadrul Contractului;
- informații referitoare la opțiunea de plată directă în raport cu prevederile art. 218 și următoarele din Legea 98/2016;
- datele de identificare ale subcontractanților;

t) Prezentarea modului de realizare a comunicării dintre Ofertant și terț/terți susținători în legătură cu executarea Contractului (daca este cazul)

În situația în care este aplicabil, includeți aici informații despre modalitatea de realizare a comunicării cu terțul/terții susținători în ceea ce privește monitorizarea performanței în cadrul contractului și în special în situația în care riscul de dificultăți în implementarea contractului se materializează (chiar dacă acest risc este considerat ipotetic de către Ofertant).

u) Măsuri aplicabile de Ofertant/Subcontractant/Terț susținător pe perioada Contractului pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului ce derivă din îndeplinirea obiectului Contractului

În această secțiune ofertantul va descrie în structura tabelară de mai jos măsurile ce vor fi aplicate pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului, astfel cum sunt acestea stabilite prin Documentația de Atribuire în baza prevederilor art. 51 din Legea 98/2016, avându-se în vedere cerințele prevăzute în Caietul de Sarcini:

Prevederea legislativă inclusă în legislația națională sau în legislația europeană prin intermediul Regulamentelor emise la nivel de UE în domeniul mediului	Modalitatea de îndeplinire a acesteia
[Introduceți]	[Introduceți]

Se vor avea în vedere introducerea de informații privind evaluarea și examinarea de mediu conform cerințelor din Caietul de Sarcini, în special, dar fără a se limita la:

- prevenirea și combaterea poluărilor accidentale asupra mediului, protecția atmosferei, gestionarea zgomotului ambiental;
- protecția solului, subsolului, managementul deșeurilor rezultate ca urmare a furnizării produselor, identificarea impactului de mediu și măsuri de atenuare, supraveghere, control, monitorizare și plan de monitorizare.

Nu se vor include aici proceduri generice din manualul de management al mediului existent la nivel de operator economic, ci se va preciza concret cum se asigură conformitatea cu prevederile legale care reglementează activitatea solicitată prin Caietul de Sarcini în contextul descris în Caietul de Sarcini.

Măsurile aplicate și descrise trebuie să includă și activitatea subcontractanților, acolo unde este aplicabil.

Ofertantul va completa și depune atașat la ofertă formularul *F9 - Declarație Privind Respectarea Reglementărilor Naționale De Mediu*.

v) Măsuri aplicabile de Ofertant/Subcontractant/Terț susținător pe perioada Contractului pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă ce derivă din îndeplinirea obiectului Contractului

Se va descrie în formatul tabelar de mai jos măsurile ce vor fi aplicate pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă, astfel cum sunt acestea stabilite prin Documentația de Atribuire în baza prevederilor art. 51 din Legea 98/2016, avându-se în vedere cerințele prevăzute în Caietul de Sarcini:

Prevederea legislativă inclusă în legislația națională sau în legislația europeană prin intermediul Regulamentelor emise la nivel de UE în domeniul social și al relațiilor de muncă	Modalitatea de îndeplinire a acesteia
[Introduceți]	[Introduceți]

Nu includeți aici aspecte generice, ci precizați concret cum se asigură conformitatea cu prevederile legale pe perioada derulării contractului.

Măsurile aplicate și descrise trebuie să includă și activitatea subcontractanților, în cazul în care este aplicabil.

Ofertantul va completa și depune atașat la ofertă formularul F10 - Declarație Privind Respectarea Reglementărilor din Domeniul Social și al Relațiilor De Muncă.

Informații detaliate privind reglementările în vigoare la nivel național și trimiterile la condițiile de munca și de protecție a muncii, securitatea și sănătatea în munca pot fi obținute de la Inspekția muncii sau de pe site-ul: <https://www.inspectiamuncii.ro/ro/86>.

w) Atribuțiile și responsabilitățile părților

În această secțiune ofertantul va detalia modul în care înțelege să-și îndeplinească atribuțiile care îi revin în calitate de contractant având în vedere că în raport cu produsele solicitate și cu cerințele stipulate în prezentul Caiet de Sarcini, responsabilitățile și atribuțiile părților sunt:

Ofertantul are următoarele obligații principale:

- mobilizarea de resurse suficiente și cu expertiză adecvată pentru a asigura gestionarea contractului, astfel cum este solicitat la nivelul Caietului de Sarcini,
- îndeplinirea obligațiilor contractuale, cu respectarea bunelor practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante, astfel încât să se asigure că obligațiile sunt îndeplinite la parametrii solicitați,
- asigurarea unui grad de flexibilitate în planificarea modalității de gestionare a contractului, pe toată durata de derulare a contractului,
- transmiterea datelor de identificare și de contact ale personalului alocat pentru executarea contractului
- colaborarea cu personalul autorității/entității contractante alocat pentru verificarea serviciilor prestate și a produselor livrate și pentru realizarea recepțiilor,
- reducerea, în măsura posibilă, la minim, a situațiilor de întârzieri în efectuarea execuției serviciilor, minimizând astfel impactul negativ asupra activității autorității/entității contractante,
- asigurarea că orice documente, documentații și/sau instrucțiuni furnizate către personalul autorității/entității contractante sunt exacte și elaborate în conformitate cu bunele practici specifice în domeniu,
- prezentarea rapoartelor solicitate de personalul autorității/entității contractante, potrivit cerințelor de raportare stabilite prin Contract,

- colaborarea cu personalul autorității/entității contractante alocat pentru monitorizarea calității lucrărilor de proiectare și execuție în sarcina ofertantului. Obligațiile principale ale Ofertantului devenit Contractant se completează cu obligațiile prevăzute în condițiile contractuale.

Autoritatea/entitatea contractantă are următoarele obligații principale:

- desemnarea unei persoane sau a unei echipe pentru monitorizarea contractului,
- punerea la dispoziția Contractantului a tuturor informațiilor disponibile și necesare pentru derularea contractului în timpul stabilit și la nivelul de calitate și performanță prevăzut în Caietul de Sarcini,
- asigurarea accesului în spațiile în care urmează a se realiza livrarea, după caz instalarea produselor;
- mobilizarea tuturor resurselor care sunt în sarcina sa, pentru buna derulare a contractului,
- colaborarea cu Contractantul pentru a identifica în timp util orice eventuale probleme care ar putea apărea pe parcursul derulării contractului,
- asigurarea acurateții oricăror informații puse la dispoziția Contractantului pe durata derulării contractului,
- monitorizarea îndeplinirii tuturor cerințelor din Caietul de Sarcini și a oricăror elemente ale Propunerii Tehnice și Financiare pe durata derulării contractului, efectuarea și păstrarea unei arhive cu înregistrări pentru documentarea nivelului de performanță a Contractantului,
- notificarea Contractantului prin canalele de comunicație puse la dispoziție de acesta privind orice incidente sau disfuncționalități care intervin pe perioada de derulare a contractului,
- verificarea tuturor documentelor asociate recepției produselor și serviciilor suport care fac obiectul contractului, respectiv care confirmă furnizarea produselor potrivit condițiilor de calitate stabilite în Caietul de sarcini.

x) **Propunerea tehnică va cuprinde indicarea, motivată, a informațiilor din propunerea tehnică care sunt confidențiale, clasificate sau sunt protejate de un drept de proprietate intelectuală, în baza legislației aplicabile.** Se va completa, semna și depune FORMULAR F11 - Declarație cuprinzând informațiile considerate confidențiale.

În cazul în care aceste condiții nu sunt incidente, nu se va depune FORMULAR F11 - Declarație cuprinzând informațiile considerate confidențiale iar propunerea tehnică va fi considerată ca document public în sensul legii 544/2001 privind liberul acces la informațiile de interes public. Ofertanții vor atașa dovezi care conferă caracterul confidențial al informațiilor declarate ca fiind confidențiale.

y) **Ofertanții vor completa, semna și depune FORMULAR F31 - Acord cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal, sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconformă în baza art. 215 alin. 5 din Legea 98/2016.**

z) **Propunerea tehnică va fi paginată și opisată (opisul va fi prezentat la începutul propunerii).**

aa) Anexe la Propunerea Tehnică

Ofertantul va atașa la Oferta tehnică cel puțin următoarele:

- Toate documentele solicitate în capitolul 7 din Caietul de Sarcini;

- Alte documente și documentații de probare a conformității ofertei cu cerințele din documentația de atribuire;

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F8 - Împuternicire generală de reprezentare

Ofertant,

(denumirea/numele)

Împuternicire generală de reprezentare

Subscrisa, cu sediul în, înmatriculată la Registrul Comerțului sub nr., cod unic de înregistrare, reprezentată legal prin, în calitate de, împuternicim prin prezenta pe, specimen de semnătură..... domiciliat în identificat cu B.I./C.I. seria, nr., CNP, eliberat de, la data de, având funcția de, să ne reprezinte la procedura de achiziții, organizată de, în data de,ora.....în scopul atribuirii contractului .

În îndeplinirea mandatului său, împuternicitul va avea următoarele drepturi și obligații:

1. Să semneze toate actele și documentele care rezultă de la subscrisa în legătură cu participarea la prezenta procedură;
2. Să participe în numele subscrisei la procedură și să semneze toate documentele rezultate pe parcursul și/sau în urma desfășurării procedurii.
3. Să semneze răspunsurile la solicitările de clarificare formulate de către comisia de evaluare în timpul desfășurării procedurii.
4. Să depună în numele subscrisei contestațiile cu privire la procedură.
5. Să semneze contractul de achiziție publică.

Prin prezenta, împuternicitul nostru este pe deplin autorizat să angajeze răspunderea subscrisei cu privire la toate actele și faptele ce decurg din participarea la procedură.

Notă: Împuternicirea va fi însoțită de o copie după un act de identitate al persoanei/persoanelor împuternicite (*buletin de identitate, carte de identitate, pașaport*).

Data_____

Denumirea mandantului
reprezentată legal prin

(Nume, prenume)

FORMULAR F9 - Declarație Privind Respectarea Reglementărilor Naționale De Mediu

Ofertant,

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE PRIVIND RESPECTAREA REGLEMENTĂRILOR DIN DOMENIUL MEDIULUI ȘI PROTECȚIEI MEDIULUI

Prin această declarație subsemnat(ul)/a reprezentant legal al, participant la licitația pentru execuția:(obiectivul de investiție) declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals și uz de fals în declarații, că vom respecta cu ocazia furnizării echipamentelor și prestării serviciilor cuprinse în ofertă reglementările stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în domeniul mediului și protecției mediului.

De asemenea, declar pe propria răspundere că la elaborarea ofertei am ținut cont de obligațiile referitoare la protecția mediului și am inclus costul pentru îndeplinirea acestor obligații

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de

_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F10 - Declarație Privind Respectarea Reglementărilor din Domeniul Social și al Relațiilor De Muncă

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

DECLARAȚIE PRIVIND RESPECTAREA REGLEMENTĂRILOR DIN DOMENIUL SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ

Subsemnatul (nume și prenume în clar a persoanei autorizate), reprezentant al (denumirea ofertantului și datele de identificare) declar pe propria răspundere că vom respecta în cursul furnizării echipamentelor și prestării serviciilor cuprinse în ofertă reglementările stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în domeniul social și al relațiilor de muncă.

De asemenea, declar pe propria răspundere că:

- la elaborarea ofertei am ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de muncă și de protecție a muncii și am inclus costul pentru îndeplinirea acestor obligații.
- vom respecta toate legile în vigoare care interzic utilizarea muncii forțate sau obligatorii;
- vom asigura angajaților condiții de muncă, inclusiv plata salariilor și a beneficiilor, în conformitate cu toate legile în vigoare;
- ne vom asigura că toți angajații noștri îndeplinesc cerințele legale referitoare la vârsta de muncă solicitată în țara de angajare;

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____ (denumire/nume operator economic)

FORMULAR F11 - Declarație cuprinzând informațiile considerate confidențiale

Ofertant,

(denumirea/numele)

Subsemnatul _____, reprezentant legal al _____
(denumire și date de identificare operator economic)

declar pe propria răspundere că pentru ” _____ ”
(se trece numele procedurii)

Următoarele informații cuprinse în propunerea tehnică/propunerea financiară¹ sunt confidențiale:

.....
.....
.....

Atașăm prezentei dovezi care conferă caracterul confidențial al informațiilor indicate ca fiind confidențiale, inclusiv secrete tehnice sau comerciale și elemente confidențiale ale ofertelor.

Atașăm prezentei dovezi care conferă caracterul confidențial al informațiilor indicate ca fiind confidențiale deoarece sunt (se va bifa varianta corectă):

- date cu caracter personal
- secrete tehnice sau comerciale
- sunt protejate de un drept de proprietate intelectuală.

Înțelegem că informațiile indicate de noi, din propunerea tehnică/din propunerea financiară ca fiind confidențiale trebuie să fie însoțite LA DATA DEPUNERII OFERTEI de dovada care le conferă caracterul de confidențialitate, dovadă ce devine anexă la ofertă, în caz contrar oferta fiind considerată publică fără a fi solicitate clarificări cu privire la acest aspect.

Înțelegem că nu este suficienta simpla mențiune că oferta este confidențială și de asemenea înțelegem că în cazul în care nu atașăm dovezile solicitate mai sus sau dacă ele nu sunt concludente, oferta noastră în integralitatea ei va fi document public.

¹ Se va opta pentru una întocmindu-se formulare separate dacă atât propunerea financiara cât și cea tehnică conțin clauze confidențiale

Data :[ZZ.LL.AAAA]
(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele
_____.
(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F12 - Declarație de acceptare a condițiilor contractuale

Ofertant,

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE DE ACCEPTARE A CONDIȚIILOR CONTRACTUALE

Subsemnatul (nume și prenume în clar a persoanei autorizate), reprezentant împuternicit al (denumirea/numele și sediul/adresa candidatului/ofertantului), în nume propriu și în numele asocierii, declar că sunt de acord cu toate prevederile contractului publicat în cadrul prezentei proceduri de atribuire și ne obligăm să respectăm toate obligațiile menționate în conținutul acestuia.

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de

_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

Notă: Prezentul formular are rol orientativ. Va putea fi prezentat orice document cu valoare de declarație pe propria răspundere. Omiterea prezentării declarației de acceptare a clauzelor contractuale va fi temei pentru solicitarea de clarificări.

FORMULAR F13 - Model Acord de Asociere

ACORD DE ASOCIERE

Nr. _____ din _____

CAPITOLUL I -PĂRȚILE ACORDULUI

Art. 1 Prezentul acord se încheie între :

S.C....., cu sediul în, str. nr....., telefon, fax, înmatriculată la Registrul Comerțului din sub nr., cod unic de înregistrare, cont bancar în care se vor efectua plățile de către Beneficiar, deschis la, adresa banca:, reprezentată de având funcția de..... , în calitate de asociat - LIDER DE ASOCIERE

și

S.C....., cu sediul în, str., Nr....., telefon, fax, înmatriculată la Registrul Comerțului din sub nr., cod unic de înregistrare, cont, deschis la, reprezentată de , având funcția de , în calitate de ASOCIAT

CAPITOLUL II - OBIECTUL ACORDULUI

Art. 2.1 Părțile convin înființarea unei Asocieri compusă din:

- (i -lider de asociere).....;
- (ii - Asociat 1)
- (iii - Asociat n),

având ca scop:

- a) participarea la procedura organizată de _____ pentru atribuirea contractului _____
- b) derularea/implementarea în comun a contractului de achiziție publică în cazul desemnării ofertei comune ca fiind câștigătoare, cu respectarea prevederilor prezentului Acord de Asociere.

Art. 2.2 Asocierea va încheia Contractul cu Beneficiarul, în vederea îndeplinirii obligațiilor contractuale conform prevederilor Documentației de Atribuire, în baza ofertei depuse de Asociere și declarate câștigătoare urmare transmiterii de către _____ a comunicării rezultatului procedurii.

Art. 2.3. Asocierea nu are personalitate juridică și nu va putea fi tratată ca o entitate de sine stătătoare, neavând calitate de subiect de drept distinct (*Art. 1951 Cod Civil*).

Art. 2.4. Activitatea desfășurată în cadrul Asocierii se realizează pe baza principiului independenței comerciale și juridice a fiecărei Părți și pe cel al sprijinului reciproc privind obligațiile contractuale asumate în vederea realizării scopului Asocierii.

CAPITOLUL III - TERMENUL DE VALABILITATE AL ACORDULUI

Art. 3. Prezentul acord rămâne în vigoare până la expirarea duratei de valabilitate a contractului semnat cu _____, respectiv până la stingerea tuturor datoriilor legate de acesta și îndeplinirea tuturor obligațiilor asumate de Asociere față de Beneficiar.

CAPITOLUL IV - OBLIGAȚIILE PĂRȚILOR

Art. 4.1. Părțile convin că Liderul de asociere este

Contractul atribuit va fi semnat cu Beneficiarul de către Liderul de Asociere, acesta fiind desemnat ca reprezentant autorizat să primească instrucțiunile contractuale pentru și în numele tuturor membrilor Asocierii, de la Beneficiar, să poarte întreaga corespondență cu Beneficiarul și, totodată, va deține puterea de reprezentare a Asocierii în relația cu Beneficiarul.

Art. 4.2. Se împuternicește, având calitatea de Lider al asocierii, pentru întocmirea ofertei comune și depunerea acesteia în numele și pentru asocierea constituită prin prezentul acord.

Art. 4.3. Părțile vor răspunde individual și solidar în fața Beneficiarului în ceea ce privește toate responsabilitățile și obligațiile decurgând din sau în legătură cu Contractul.

Art. 4.4. Fiecare Parte va garanta, va apăra și va despăgubi cealaltă Parte pentru toate daunele previzibile sau imprevizibile, care ar putea rezulta din sau în legătură cu încălcarea obligațiilor asumate prin Contract, de către Partea culpabilă.

Art. 4.5. În situația în care Beneficiarul suferă un prejudiciu în implementarea / derularea contractului "....." se va îndrepta împotriva oricărui membru al prezentei asocieri, pentru a obține recuperarea prejudiciului suferit, indiferent dacă respectivul prejudiciu a fost cauzat prin acțiunea/omisiunea unui alt membru al asocierii.

CAPITOLUL V - INCETAREA ACORDULUI DE ASOCIERE

Art. 5. Încetarea Acordului de Asociere poate avea loc în următoarele cazuri:

a) neîncheierea, din orice motiv, a Contractului între Asociere și Beneficiar;

- b) la îndeplinirea în integralitate a obiectului contractului;
- c) la încetarea de plin drept a Contractului încheiat între Asocierie și Beneficiar, în conformitate cu prevederile Contractului.

CAPITOLUL VI - ALTE CLAUZE

Art. 6.1. Membrii asocierii convin că asociatul - în calitate de Lider al Asocierii, să fie desemnat titular de cont, în vederea efectuării operațiunilor financiar-contabile, respectiv emiterea și încasarea facturilor aferente Contractului „.....”.

Datele de identificare sunt următoarele:

Numele titularului de cont:

Adresa:

Număr TVA:

Reprezentant Legal:

Telefon/fax/e-mail:

Denumire Bancă:

Adresa Bancă:

Număr cont bancar:

IBAN:

*Asociatul - în calitate de Lider al Asocierii, va emite și încasa facturile aferente Contractului prin intermediul sucursalei sale din România, aceasta având următoarele date de identificare:

Denumire:

Sediul Social:

Cod Unic de Înregistrare:

Număr de ordine în Registrul Comerțului:

Cont Bancar:

Denumire Bancă:

Adresa Bancă:

Reprezentant Legal:

Nota: ** se va completa în cazul în care asociatul desemnat pentru emiterea și încasarea facturilor este persoană juridică nerezidentă în România.*

Art. 6.2. (1) În caz de atribuire, asociații au convenit următoarele cote de participare în cadrul asocierii:

..... % (în litere),

..... % (în litere)

(2) În caz de atribuire, asociații au convenit ca membrii asocierii vor presta fiecare activități componente ale obiectului contractului, după cum urmează:..... (se va menționa expres pentru fiecare asociat care sunt activitățile din cadrul obiectului contractului pe care le va executa)

Art. 6.3. Asociații convin să se susțină ori de câte ori va fi nevoie pe tot parcursul realizării contractului, acordându-și sprijin de natură tehnică, managerială sau/și logistică ori de câte ori situația o cere.

Art. 6.4. Nici una dintre Părți nu va fi îndreptățită să vândă, cesioneze sau în orice altă modalitate să greveze sau să transmită cota să sau parte din aceasta altfel decât prin efectul legii și prin obținerea consimțământului scris prealabil atât al celorlalte Părți cât și al Beneficiarului.

Art. 6.5. Presentul acord se completează în ceea ce privește termenele și condițiile de prestare a serviciilor, cu prevederile contractului ce se va încheia între (liderul de asociere) și Beneficiar.

Art. 6.6. (1) Presentul Acord de Asociere împreună cu toate aspectele și toate efectele ce decurg din, sau în legătură cu acestea, vor fi guvernate de legea română.

(2) Litigiile izvorâte din sau în legătură cu Acordul de Asociere, între membrii Asocierii, sunt supuse instanțelor de drept comun.

(3) Soluționarea litigiilor izvorâte din sau în legătură cu Acordul de Asociere, între membrii Asocierii și Beneficiar, se va realiza de către instanța judecătorească de contencios administrativ și fiscal română, conform Contract.

Art. 6.7. Presentul Acord de Asociere va fi redactat în limba română.

Presentul Acord de Asociere s-a încheiat astăzi în exemplare.

LIDER ASOCIAT

(*reprezentant legal/împuternicit conform actelor statutare/constitutive ale societății*)

Nume și prenume

.....

(semnătura și stampila)

ASOCIAT 1

(*reprezentant legal/împuternicit conform actelor statutare/constitutive ale societății*)

Nume și prenume

.....

(semnătura și stampila)

ASOCIAT n

(*reprezentant legal/împuternicit conform actelor statutare/constitutive ale societății*)

Nume și prenume

.....
(semnătura și stampila)

Nota 1: Presentul Acord de Asociere conține clauzele obligatorii, părțile putând adăuga și alte clauze.

Nota 2: Lipsa semnăturii reprezentantului legal sau reprezentantului împuternicit conform actelor statutare/constitutive ale societății conduce automat la nulitatea Acordului de Asociere.

FORMULAR F14 - Angajament privind susținerea tehnică și profesională a ofertantului/grupului de operatori economici

.....
(denumirea susținător)

Angajament
privind susținerea tehnică și profesională
a ofertantului/candidatului/grupului de operatori economici

Către,
(denumirea autorității contractante și adresa completa)

Cu privire la procedura pentru atribuirea contractului (denumirea contractului de achiziție publică), noi (denumirea terțului susținător tehnic și profesional), având sediul înregistrat la (adresa terțului susținător tehnic și profesional), ne obligăm, în mod ferm, necondiționat și irevocabil, să punem la dispoziția (denumirea ofertantului/grupului de operatori economici) toate resursele tehnice și profesionale necesare pentru îndeplinirea integrală și la termen a tuturor obligațiilor asumate de acesta/aceștia, conform ofertei prezentate și contractului de achiziție publică ce urmează a fi încheiat între ofertant și autoritatea contractantă.

Acordarea susținerii tehnice și profesionale nu implica alte costuri pentru achizitor, cu excepția celor care au fost incluse în propunerea financiară.

În acest sens, ne obligăm în mod ferm, necondiționat și irevocabil, să punem la dispoziția (denumirea ofertantului/candidatului/grupului de operatori economici) resursele tehnice și/sau profesionale de necesare pentru îndeplinirea integrală, reglementară și la termen a contractului de achiziție publică.

Noi, (denumirea terțului susținător tehnic și profesional), declarăm că înțelegem să răspundem, în mod necondiționat, față de autoritatea contractantă pentru neexecutarea oricărei obligații asumate de (denumirea ofertantului/candidatului/grupului de operatori economici), în baza contractului de achiziție publică, și pentru care (denumirea operatorului/candidatului/grupului de operatori economici) a primit susținerea tehnică și profesională conform prezentului angajament, renunțând în acest sens, definitiv și irevocabil, la invocarea beneficiului de diviziune sau discuțiune.

Noi, (denumirea terțului susținător tehnic și profesional), declarăm că înțelegem să renunțăm definitiv și irevocabil la dreptul de a invoca orice excepție de neexecutare, atât față de autoritatea contractantă, cât și față de (denumirea ofertantului/grupului de ofertanți), care ar putea conduce la neexecutarea, parțială sau totală, sau la executarea cu întârziere sau în mod necorespunzător a obligațiilor asumate de noi prin prezentul angajament.

Noi, (denumirea terțului susținător tehnic și profesional), declarăm că înțelegem să răspundem pentru prejudiciile cauzate autorității contractante ca urmare a nerespectării obligațiilor prevăzute în angajament.

Noi, (denumirea terțului susținător financiar), declarăm și garantăm autorității contractante că vom interveni concret pentru a duce la îndeplinire toate obligațiile contractuale. În susținerea acestei afirmații :

1) Precizăm modul în care vom interveni concret pentru a duce la îndeplinire obligațiile pentru care am acordat susținerea:

.....

(La această secțiune veți descrie modul concret în care, în situația în care Ofertantul este în imposibilitatea de a derula contractul aferent prezentei proceduri, Terțul susținător va duce la îndeplinire contractul în cauză.

În acest scop, în situația în care Ofertantul este în imposibilitatea de a derula contractul aferent prezentei proceduri, pornind de la propria expertiză a Terțului susținător în domeniul contractului ce urmează să fie atribuit și prin raportare la necesitățile, obiectivele și constrângerile autorității contractante, astfel cum au fost acestea descrise în cadrul Caietului de sarcini, răspunsul Dvs. va cuprinde informații relevante privind abordarea propusă de Terțul susținător pentru execuția contractului.

Răspunsul Dvs. se va elabora astfel încât să se ofere posibilitatea verificării modului în care terțul susținător va executa contractul asigurându-se totodată corespondența modului de executare cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini și anexele acestuia.

Veți atașa documente justificative în acest sens).

2) Indicăm resurse tehnice și profesionale pe care le vom pune la dispoziție în orice moment va fi necesar și ni se va solicita de către Achizitor
.....(se vor indica resursele și se va descrie modul concret în care se vor pune la dispoziție).

(La această secțiune: veți prezenta resursele tehnice și profesionale pe care le veți pune la dispoziție, modalitatea de acces la acestea și documente justificative; veți arăta într-un mod concludent că veți putea să vă deplasați resursele/utilajele/personalul astfel încât să interveniți eficient, într-un timp rezonabil, în cazul în care situația necesită acest lucru, indiferent de locul de stabilire în România sau într-un alt stat membru al Uniunii Europene sau o țară terță. În acest context, trebuie să prezentați concret care sunt resursele/utilajele/personalul pe care le veți putea mobiliza în calitate de terț/terți susținător(i) și să arătați modul în care vă așumăți să interveniți în cazul în care contractantul întâmpină dificultăți pe parcursul îndeplinirii contractului).

Prezentul reprezintă angajamentul nostru ferm încheiat în conformitate cu prevederile Legii 98/2016, care dă dreptul autorității contractante de a solicita, în mod legitim, îndeplinirea de către noi a anumitor obligații care decurg din susținerea tehnică și profesională acordată
(denumirea ofertantului/candidatului/grupului de operatori economici).

Data completării,
.....
(semnătura autorizată)
.....

Terț susținător,
.....
.....
(semnătură autorizată)

Nota 1: În sensul art. 182 alin (4) din Legea 98/2016, documentele transmise ofertantului de către terțul/terții susținător/susținători din care rezultă modul efectiv prin care terțul/terții susținător/susținători va/vor asigura îndeplinirea propriului angajament de susținere vor fi prezentate împreună cu Angajamentul ferm, cu oferta și cu DUAE, și se vor constitui în anexe la angajamentul ferm.

Documentele prezentate trebuie să indice care sunt concret resursele tehnice pe care terțul le mobilizează în cazul în care operatorul economic întâmpină dificultăți pe parcursul derulării contractului, tipul acestor documente fiind determinat de obligațiile asumate de ofertant și terțul susținător prin angajamentul ferm.

Nota 2: Prevederile prezentului formular reprezintă conținutul minim al înțelegerii dintre ofertant și terț cu privire la acordarea susținerii. În cazul în care părțile doresc să stabilească și alte prevederi/drepturi/obligații, vor redacta o înțelegere scrisă separată pe care o vor anexa angajamentului ferm, cu condiția ca aceasta să nu contravină prevederilor prezentului angajament.

FORMULAR F15 - Acord de subcontractare

ACORD DE SUBCONTRACTARE

nr...../.....

Art.1. Părțile acordului :

_____, reprezentată prin....., în calitate de contractor în cadrul
(denumire operator economic, sediu, telefon)

contractului nr.....încheiat cu autoritatea contractantă având ca obiect.....

și

_____ reprezentată prin....., în calitate de subcontractant
(denumire operator economic, sediu, telefon)

Art. 2. Obiectul acordului:

Părțile au convenit ca în cazul desemnării ofertei ca fiind câștigătoare la procedura de achiziție publică organizată de _____ subcontractantul să desfășoare următoarele activități ce se vor subcontracta_____.

Art.3. Valoarea în lei fără TVA a activităților ce se vor executa de subcontractantul _____ reprezintă un procent de _____% din valoarea totală în lei fără TVA a ofertei financiare depuse în cadrul procedurii la care se referă prezentul acord de subcontractare.

Art.4. Durata de prestare a _____ (serviciilor) este de _____ luni.

Art. 5. Alte dispoziții:

Încetarea acordului de subcontractare

Acordul își încetează activitatea ca urmare a următoarelor cauze:

- a) expirarea duratei pentru care s-a încheiat acordul;
- b) alte cauze prevăzute de lege.

Art. 6. Comunicări

Orice comunicare între părți este valabil îndeplinită dacă se va face în scris și va fi transmisă la adresa/adreșele _____, prevăzute la art.1

Art.7. Subcontractantul se angajează față de contractant cu aceleași obligații și responsabilități pe care contractantul le are față de investitor conform contractului _____ (*denumire contract*).

Subcontractantul își dă prin prezenta consimțământul anticipat privind asumarea obligațiilor contractantului principal față de autoritatea contractantă.

Art.8. Neînțelegerile dintre părți se vor rezolva pe cale amiabilă. Dacă acest lucru nu este posibil, litigiile se vor soluționa pe cale legală.

Prezentul acord s-a încheiat în două exemplare, câte un exemplar pentru fiecare parte.

(contractant)

(subcontractant)

Notă: Prezentul acord constituie un model orientativ și se va completa în funcție de cerințele specifice ale obiectului contractului/contractelor.

În cazul în care oferta va fi declarată câștigătoare, se va încheia un contract de subcontractare în aceleași condiții în care contractorul a semnat contractul cu autoritatea contractantă. Este interzisă subcontractarea totală a contractului.

FORMULAR F16 - Model instrument de garantare/scrisoare de garanție bancară de participare

Model de instrument de garantare
pentru participare cu ofertă la procedura de atribuire a contractului

_____ (denumire emitent garanție)

Către _____
(denumirea autorității contractante și adresa completa)

Cu referire la procedura _____ pentru atribuirea contractului având ca obiect _____ (denumirea contractului) și la solicitarea (numele și adresa Ofertantului) care intenționează să depună ofertă la această procedură, noi _____ (denumirea emitentului), având sediul înregistrat la _____ (adresa emitentului), ne obligăm irevocabil față de _____ (denumirea autorității contractante) să onorăm necondiționat orice solicitare de plată din partea autorității contractante, în limita sumei de _____ RON (în litere și în cifre) la prima sa cerere scrisă și fără ca aceasta să aibă obligația de a-și motiva cererea respectiva, în situația în care autoritatea contractantă declară că suma cerută de ea și datorată ei este cauzată de culpa ofertantului, fiind incidente una sau mai multe dintre situațiile de la literele a) - c) de mai jos conform art.37 din HG 395/2006:

- a) își retrage oferta în perioada de valabilitate a acesteia;
- b) oferta sa fiind stabilită câștigătoare, nu constituie garanția de bună execuție;
- c) oferta sa fiind stabilită câștigătoare, nu deschide un cont la dispoziția autorității contractante, la o instituție de credit bancară agreată de ambele părți, în cazul în care părțile convin ca garanția de bună execuție să se constituie prin rețineri *successive* din sumele datorate pentru facturi parțiale;
- d) oferta sa fiind stabilită câștigătoare, refuză să semneze contractul de achiziție publică/acordul cadru în perioada de valabilitate a ofertei.

Prezenta garanție este valabilă până la data de _____.

În cazul în care părțile sunt de acord să prelungească perioada de valabilitate a garanției sau să modifice unele elemente ale ofertei care au efecte asupra prezentului angajament, se va obține acordul nostru prealabil, în caz contrar prezenta scrisoare de garanție își pierde valabilitatea.

Legea aplicabilă prezentei garanții de participare este legea română.

Competente să soluționeze orice dispută izvorâtă în legătură cu prezenta garanție de participare sunt instanțele judecătorești române.

Data completării

Parafata de Banca/Societate de Asigurări _____ în ziua ___ luna ___ anul _____
(semnătura și stampila organismului care eliberează această garanție de participare).

Notă: Instrumentul de garantare prezentat în cazul unei asocieri de operatori economici ca dovadă a constituirii garanției de participare, trebuie să fie emis în numele asocierii și să cuprindă mențiunea expresă că respectivul instrument de garantare acoperă în mod solidar toți membrii asocierii cu nominalizarea acestora, emitentul instrumentului de garantare declarând că va plăti din garanția de participare sumele prevăzute de dispozițiile legale aplicabile în cazul culpei oricărui dintre membrii asocierii.

FORMULAR F17 - Model instrument de garantare/scrisoare de garanție bancară de bună execuție/ scrisoare de garanție tehnica de bună execuție

Către:
(se va completa numele și adresa autorității contractante)

Denumirea Contractului: (se va completa cu denumirea procedurii)

Am fost informați că (numele și adresa Ofertantului) (numit în continuare „Principal”) este Antreprenorul dumneavoastră pentru acest Contract, pentru care este prevăzut să obțină o garanție de bună execuție.

La cererea Principalului, noi (numele și adresa băncii) _____ ne angajăm irevocabil prin prezenta să onorăm necondiționat orice solicitare de plată din partea autorității contractante, în limita a 10 % din valoarea ofertată a contractului, adică suma de _____ RON (în litere și în cifre) la prima sa cerere scrisă și fără ca aceasta să aibă obligația de a-și motiva cererea respectivă, în situația în care autoritatea contractantă declară că suma cerută de ea și datorată ei este cauzată de culpa furnizorului, în conformitate cu contractul garantat și cu situația prevăzută de art 41 din HG 395/2016.

Cererea de plată trebuie să fie primită de către noi, la adresa noastră și anume _____ (adresa băncii emitente a garanției), la data sau înaintea datei de expirare („data de expirare”), moment în care această garanție va expira.

Competența să soluționeze orice dispută izvorâtă în legătură cu prezenta scrisoare de garanție de bună execuție revine instanțelor judecătorești din România.

Data _____

Semnătura(semnături) _____

[stampila organismului care furnizează garanția]

Notă: Instrumentul de garantare prezentat în cazul unei asocieri de operatori economici ca dovadă a constituirii garanției de bună execuție, trebuie să fie emis în numele asocierii și să cuprindă mențiunea expresă că respectivul instrument de garantare acoperă în mod solidar toți membrii asocierii cu nominalizarea acestora, emitentul instrumentului de garantare declarând că va plăti din garanția de bună execuție sumele prevăzute de dispozițiile legale aplicabile în cazul culpei oricărui dintre membrii asocierii.

FORMULAR F18 - Lista Servicii

Ofertant,

(denumirea/numele)

Lista Servicii

Nr. Crt.	Denumire Instalație	Categorie servicii	Denumire articol serviciu	Specificații	U.M	Cantitate

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, *(semnătura și ștampila)*, în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F19 - Lista Lucrărilor de Desființare

Ofertant,

(denumirea/numele)

Lista Lucrări de Desființare

Nr. Crt.	Denumire Instalație	Categorie Lucrări	Denumire articol Lucrare	Specificații	U.M	Cantitate

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de

_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

Nota:

Se vor include lucrările de demolări, demontări, desființări.

FORMULAR F20 - Lista Lucrărilor de Construcții și Instalații de construcții

Ofertant,

(denumirea/numele)

Lista Lucrări de Construcții și Instalații de constructii

Nr. Crt.	Denumire instalație	Categorie lucrări	Denumire articol lucrare	Specificații	U.M	Cantitate

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F21 - Lista Lucrărilor de Montaj Instalații Tehnologice

Ofertant,

(denumirea/numele)

Lista de Lucrări de Montaj Instalații Tehnologice

Nr. Crt.	Denumire instalație	Categorie lucrări	Denumire articol lucrare	Specificații	U.M	Cantitate

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de

_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F22 - Lista echipamentelor și dotarilor oferitate

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

Lista Echipamentelor și Materialelor oferitate

Nr. Crt.	Denumire echipamentelor și materialelor	Nr/Cod identificare	Denumire articol procurare	Specificații	U.M	Cantitate

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.
(denumire/nume operator economic)

Notă: Tabelul va conține obligatoriu produsele specificate în FORMULAR F3 - Lista de prețuri nr. 2: Procurări de echipamente și dotări iar pentru fiecare din aceste produse se vor indica toate echipamentele, piesele și materialele aferente oferitate, inclusiv componente software, scule, aparate de diagnosticare, piese de schimb și materiale consumabile la nivelul de detaliu necesar pentru identificarea, numărarea sau măsurarea în vederea recepției cantitative. Ofertantul poate oferta și adăuga în acest formular și alte produse față de cele specificate, pe care Ofertantul le consideră necesare pentru asigurarea îndeplinirii tuturor cerințelor din caietul de sarcini, iar aceste produse trebuie adăugate și în FORMULAR F3 - Lista de prețuri nr. 2: Procurări de echipamente și dotări.

FORMULAR F23 - Lista de consumatori electrici

Ofertant,

(denumirea/numele)

Lista de Consumatori Electrici

Nr. Crt.	Denumire instalație	Nr. Identificare	Denumire articol	Specificații	Puterea Instalata (kW)	Putere absorbita(kW)

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume)_____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.
(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F24 - Lista de instrumente de proces

Ofertant,

(denumirea/numele)

Lista de Instrumente de Proces

Nr. Crt.	Denumire instalație	Nr./Cod identificare	Denumire articol lucrare	Domeniu Măsură	U.M	Cantitate

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F25 - Lista Vane și Acționări

Ofertant,

(denumirea/numele)

Lista Vane și Acționări

Nr. Crt.	Denumire instalație	Nr./Cod identificare	Denumire articol lucrare	Caracteristici	U.M	Cantitate

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, *(semnătura și ștampila)*, în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F26 - FIȘA TEHNICĂ (Model)

FIȘA TEHNICĂ Nr. _____

Denumire Echipament: _____

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Unitate măsură	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini
0	1	2	3
1	Date de identificare:		
	Model/Cod echipament/sistem:		
	Producător:		
	Țară de origine:		
	Reprezentant autorizat mentenanță / service:		
	Simbol/Cod proces:		
	Loc de montaj:		
	Cantitate:	buc	
2	Parametri tehnici și funcționali:		
	<i>(conform cerințelor din caietul de sarcini)</i>		
3	Configurație furnitură:		
	<i>(conform cerințelor din caietul de sarcini)</i>		
4	Specificații de performanță. Condiții privind siguranța în exploatare:		
	<i>(conform cerințelor din caietul de sarcini)</i>		
5	Conformitatea cu standarde relevante:		
	<i>(conform cerințelor din caietul de sarcini)</i>		
6	Condiții de garanție și post-garanție:		
	<i>(conform cerințelor din caietul de sarcini)</i>		
7	Alte condiții cu caracter tehnic:		

	<i>(conform cerințelor din caietul de sarcini)</i>		

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____,

Notă: Pentru fiecare echipament principal se va atașa specificația tehnică (data sheet producător) având evidențiate caracteristicile tehnice principale.

FORMULAR F27 - PARAMETRII GARANTAȚI

Ofertant,

(denumirea/numele)

Subsemnatul,.....(*numele, prenumele, act identificare*), reprezentant legal al SC (*denumirea operatorului economic și datele de identificare : adresa, nr tel/fax , cui, J.. etc*), în calitate de ofertant, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la procedura de licitație deschisă organizată de pentru atribuirea contractului de achiziție publică având ca obiect,

garantăm că lucrările ce vor fi realizate de noi în conformitate cu oferta tehnică depusă și contractul încheiat, nu vor avea ca efect degradarea valorilor limită a parametrilor instalațiilor principale așa cum sunt stabiliți în următorul tabel:

PARAMETRII GARANTAȚI

Nr. crt.	Simbol parametru	Denumire parametru garantat	Unitate de măsură	Valoare limită
0	1	2	3	4
Instalație de cogenerare de înaltă eficiență cu ciclu combinat				
1	Pe	Puterea electrica	kWe	≥ 78.000
2	Qt	Puterea termica	kWt	≥ 63.000
3	ηg	Randamentul global in conditii ISO	%	≥ 85

4	NOx	Nivelul emisiei NOx în gazele de ardere evacuate la coș	mg/Nm3 (15% O2 uscat)	< 30
5	CO	Nivelul emisiei CO în gazele de ardere evacuate la coș	mg/Nm3 (15% O2 uscat)	< 30
6	DA	Disponibilitatea anuală în funcționare pentru fiecare ansamblu component	%	≥ 96%
Instalație de cogenerare de înaltă eficiență cu 3 (trei) motoare termice cu ardere internă				
1	Pe	Puterea electrica	kWe	≥ 27.000 ≤ 36.000
2	Qt	Puterea termica	kWt	≥ 26.100
3	ηg	Randamentul global in conditii ISO	%	≥ 86 %
4	NOx	Nivelul emisiei NOx în gazele de ardere evacuate la coș	mg/Nm3 (15% O2 uscat)	< 75
5	CO	Nivelul emisiei CO în gazele de ardere evacuate la coș	mg/Nm3 (15% O2 uscat)	< 100
6	DA	Disponibilitatea anuală în funcționare pentru orice motor	%	≥ 96%

Condiții de site (de referință) sunt definite in Caietul de sarcini:

Parametrii climatici

Temperatura aerului, medie lunara multianuala: +11.1 °C;
Temperatura ambientală maxima de calcul a CHP: +40 °C;
Temperatura ambientală minima de calcul a CHP: -20 °C;
Umiditatea relativa a aerului, medie lunara multianuala: 73.2%;
Altitudinea: 220m.

Condițiile ISO (standard) sunt următoarele:

Temperatura aerului: 15 °C;
Umiditatea relativa a aerului: 60%;
Altitudinea: 0 m, nivelul mării.

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.
(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F28 - INDICATORI GARANȚAȚI

Ofertant,

(denumirea/numele)

INDICATORI GARANȚAȚI

Nr. crt.	Simbol indicator	Denumire parametru garantat	Unitate de măsură	Valoare limită	Valoare garantată
0	1	2	3	4	5
Centrala termoelectrica in cogenerare de înaltă eficiență					
1	ΔEm	Reducerea gazelor cu efect de sera	tCO ₂ /an	84.468	
2	B	Economii în consumul anual de energie primară	MWh/an	418.105	
3		Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficiență, pe gaz, flexibila	MWe /MWt	$\geq 108/89,1$	
4		Emisii specifice	g CO ₂ eq/kWh	< 250	
5	η	Randamentul global brut anual în condiții de referinta	%	>85%	

Condiții de site (de referință) sunt definite in Caietul de sarcini:

Parametrii climatici:

Temperatura aerului, medie lunara multianuala: +11.1 °C;
Temperatura ambientală maxima de calcul a CHP: +40 °C;
Temperatura ambientală minima de calcul a CHP: -20 °C;
Umiditatea relativă a aerului, medie lunara multianuala: 73.2%;
Altitudinea: 220m.

Condițiile ISO (standard) sunt următoarele:

Temperatura aerului: 15 °C;
Umiditatea relativă a aerului: 60%;
Altitudinea: 0m, nivelul mării.

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____.
(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F29 - Autorizația Producătorului Declarație angajantă (model)

AUTORIZAȚIA PRODUCĂTORULUI

Noi, _____, producătorul echipamentului _____, având fabricile la adresele _____, confirmăm prin prezenta următoarele informații specifice acestora, în condițiile de referință specificate în caietul de sarcini:

- 1) Confirmăm următoarele performanțe de bază la sarcina nominală în condiții ISO:
 - Putere electrică la bornele generatorului: ____
 - Căldură nominală: ____
 - Randament electric: ____
 - Randament termic: ____
 - Randament global: ____
 - Conținutul maxim de hidrogen în amestec cu gazul natural, pentru care nu sunt necesare costuri suplimentare de achiziție pentru actualizarea echipamentului: _____
 - Emisie NOx: ____
 - Emisie CO: ____
 - Consumul mediu de ulei: ____ în baza propunerii tehnice anexate (doar pentru motoare termice).

- 2) Asigurăm o garanție tehnică de luni de la data punerii în funcțiune.

- 3) Asigurăm serviciile de mentenanță în conformitate cu cerințele caietului de sarcini, în baza propunerii anexate. Prin prezenta confirmăm ca furnizor autorizat al serviciilor de mentenanță specifică pe operatorul economic: _____.

- 4) Conformitatea cu reglementările europene și naționale privind conectarea unităților generatoare la rețele electrice de interes public (Regulamentul 631/2016/EU NC RfG, Ordinele ANRE nr. 72/2016, 214/2018, 51/2019): _____ (conform cerințelor din caietul de sarcini)

Reprezentant autorizat al producătorului:

Data:

Notă 1: Acest formular conține confirmările producătorului cu privire la performanțele de bază ale echipamentului propus. Se vor anexa toate documentele suport solicitate în caietul de sarcini.

Notă 2: Formularul va fi completat de producătorul ansamblurilor motor-generator respectiv producătorul cazanelor.

FORMULAR F30 - Declarație privind garanția tehnică oferită

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

DECLARAȚIE GARANȚIE TEHNICĂ

Subsemnatul,.....(numele, prenumele, act identificare), reprezentant legal al SC (denumirea operatorului economic și datele de identificare : adresa, nr tel/fax , cui, J.. etc), în calitate de ofertant, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la procedura de licitație deschisă organizată de pentru atribuirea contractului de achiziție publică având ca obiect termenul de garanție tehnică pe care îl asigurăm și garantăm pentru produsele oferite este de.....luni.

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____ (denumire/nume operator economic)

FORMULAR F31 - Acord cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal

Ofertant,

(denumirea/numele)

Acord cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal

Prin prezentul acord, declarăm că am fost informați asupra faptului că datele cu caracter personal, furnizate în mod voluntar de subsemnatul, în desfășurarea procedurilor de achiziție publică precum și în executarea unui eventual contract, sunt prelucrate de Autoritatea Contractantă cu respectarea tuturor prevederilor Regulamentului European nr. 679/2016. Scopul colectării acestor date îl reprezintă acela de a fi utilizate doar și numai în desfășurarea procedurii de achiziție publică precum și în executarea contractului (în cazul în care acesta va fi încheiat cu dumneavoastră).

Am luat la cunoștință asupra faptului că în cazul existenței unui refuz de furnizare a anumitor date cu caracter personal, imperativ necesare pentru desfășurarea în mod legal a procedurilor, va fi atrasă după sine respingerea ofertei.

În măsura în care consider că este cazul, mă oblig să îmi exercit drepturile de acces, intervenție și de opoziție privind datele cu caracter personal furnizate, în condițiile prevăzute de Regulamentul U.E. nr. 679/2016, printr-o cerere scrisă, semnată și datată, depusă la sediul instituției.

Având în vedere cele expuse mai sus, înțeleg să îmi exprim consimțământul în mod liber și neechivoc, la prelucrarea datelor cu caracter personal, de către operatorul de date cu caracter personal, în vederea desfășurării procedurii de achiziție publică și executare a contractului.

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____,

FORMULAR F32 - Declarație privind Randamentul termic al unităților CHP ȋt [%]

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

DECLARAȚIE Randamentul termic al unităților CHP ȋt [%]

Subsemnatul,.....(numele, prenumele, act identificare), reprezentant legal al SC (denumirea operatorului economic și datele de identificare : adresa, nr tel/fax , cui, J.. etc), în calitate de ofertant, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la procedura de licitație deschisă organizată de pentru atribuirea contractului de achiziție publică având ca obiect

Randamentul termic al unităților CHP ȋt [%] pe care îl asigurăm și garantăm este de.....

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____ (denumire/nume operator economic)

FORMULAR F33 - Formular declarație privind Randament global al unităților CHP η [%]

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

DECLARAȚIE Randament global al unităților CHP η [%]

Subsemnatul,.....(numele, prenumele, act identificare), reprezentant legal al SC (denumirea operatorului economic și datele de identificare : adresa, nr tel/fax , cui, J.. etc), în calitate de ofertant, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la procedura de licitație deschisă organizată de pentru atribuirea contractului de achiziție publică având ca obiect

Randamentul global al unităților CHP η [%] pe care îl asigurăm și garantăm pentru lucrări este de.....

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____ (denumire/nume operator economic)

FORMULAR F34 - Declarație privind Cantitatea emisiei GES a unităților CHP MC [tCO₂eq/an]

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

DECLARAȚIE privind Cantitatea emisiei GES a unităților CHP MC [tCO₂eq/an]

Subsemnatul,.....(numele, prenumele, act identificare), reprezentant legal al SC (denumirea operatorului economic și datele de identificare : adresa, nr tel/fax , cui, J.. etc), în calitate de ofertant, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la procedura de licitație deschisă organizată de pentru atribuirea contractului de achiziție publică având ca obiect Cantitatea emisiei GES a unităților CHP MC [tCO₂eq/an] pe care o asigurăm este de.....

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____ (denumire/nume operator economic)

FORMULAR F35 - Declarație privind Consumul de ulei al unităților CHP (U) litri/h

Ofertant,

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE privind Consumul de ulei al unităților CHP (U) în litri/h

Subsemnatul,.....(numele, prenumele, act identificare), reprezentant legal al SC
..... (denumirea operatorului economic și datele de identificare : adresa, nr tel/fax , cui, J.. etc),
în calitate de ofertant, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la procedura de licitație deschisă organizată de
..... pentru atribuirea contractului de achiziție publică având ca obiect
Consumul de ulei al unităților CHP (U) în litri/h pe care îl declarăm este de.....

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]
(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
_____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

(denumire/nume operator economic)

FORMULAR F36 - Declarație privind Costul mentenanței

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

**DECLARAȚIE privind Costul mentenanței
Echipamentelor**

Subsemnatul,.....(numele, prenumele, act identificare), reprezentant legal al SC (denumirea operatorului economic și datele de identificare : adresa, nr tel/fax , cui, J.. etc), în calitate de ofertant, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la procedura de licitație deschisă organizată de pentru atribuirea contractului de achiziție publică având ca obiect

Costul total al mentenanței **Echipamentelor oferate** pe care îl declarăm este de.....RON, fără TVA, din care:

- a) Costul total cu piese de schimb și consumabile este de.....RON, fără TVA;
- b) Costul total cu manopera este de.....RON, fără TVA;

Valorile declarate acoperă toate costurile de mentenanță pentru o perioadă de 5 ani de la punerea în funcțiune a echipamentelor oferate, în condițiile asumate de noi în oferta tehnică depusă.

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituții de stat ori unei alte unități dintre cele la care se referă art. 175, în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă »

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele

_____ (denumire/nume operator economic)

FORMULAR F37 - Lista experților cheie propuși pentru îndeplinirea contractului

Nr.crt.	Numele si Prenumele Expertului Propus	Poziția de expert cheie care este solicitata	Operatorul economic participant la procedură, ce asigură accesul la expertul ce va presta activități în contract
1	<i>[introduceți numele și prenumele expertului cheie]</i>	Manager/Coordonator proiect	<i>[introduceți operatorul economic care dispune de expert]</i>
2	<i>[introduceți numele și prenumele expertului cheie]</i>	Șef de șantier (site manager)	<i>[introduceți operatorul economic care dispune de expert]</i>

Nr.crt.	Numele si Prenumele Expertului Propus	Poziția de expert cheie care este solicitata	Operatorul economic participant la procedură, ce asigură accesul la expertul ce va presta activități în contract
3	<i>[introduceți numele și prenumele experților cheie]</i>	Responsabili tehnici cu execuția pe specialitățile oferite (construcții, construcții metalice, montaj mecanic, suduri, lucrări electro-ama, lucrări de protecții si izolații) <i>Notă: se va nominaliza câte o persoană pe fiecare specialitate</i>	<i>[introduceți operatorul economic care dispune de expert]</i>
4	<i>[introduceți numele și prenumele expertului cheie]</i>	Inginer construcții civile	<i>[introduceți operatorul economic care dispune de expert]</i>
5	<i>[introduceți numele și prenumele expertului cheie]</i>	Inginer coordonator tehnic de proiectare	<i>[introduceți operatorul economic care dispune de expert]</i>

FORMULAR F38 - DECLARAȚIE BENEFICIARI REALI

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

DECLARAȚIE BENEFICIARI REALI

Subsemnatul, _____ (nume și prenume), având domiciliul/ reședința în _____, identificat (a) cu act de identitate (CI/pașaport), seria _____, nr. _____, eliberat de _____, la data de _____, CNP _____, reprezentant legal autorizat al _____ (denumirea/numele și sediul/adresa), în calitate de ofertant/ofertant asociat/subcontractant/terț susținător (după caz), la achiziția publică având ca obiect _____, organizată de _____, declar pe proprie răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că beneficiarul/beneficiarii real/i al/ai persoanei juridice, precum și modalitatea de exercitare a controlului, în conformitate cu prevederile Legii nr. 129/2019 pentru prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, cu modificările și completările ulterioare, care transpun dispozițiile Directivei (UE) 2015/849 a Parlamentului European și a Consiliului din 20 mai 2015 privind prevenirea utilizării sistemului financiar în scopul spălării banilor sau finanțării terorismului, modificată de Directiva (UE) 2018/843 a Parlamentului European și a Consiliului, sunt:

1. Nume prenume:.....

Data naștere locul nașterii (localitate) (județ/sector/țară) CNP act identitate seria nr.cetățenie

domiciliu/ reședința: țara..... localitatea str nr. bloc scara etaj ap județ/sector

Modalitatea în care se exercită controlul asupra societății/persoanei juridice (se bifează sau se completează varianta corespunzătoare):

- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. a), pct.1 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. a), pct. 2 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. b), pct. din Legea nr.129/2019
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.1 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.2 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.3 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.4 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. c), pct..... . din Legea nr.129/2019;

Descriere:

.....

2. Nume prenume:

Data naștere locul nașterii (localitate) (județ/sector/țară) CNP
 act identitate seria nr. cetățenie

domiciliu / reședința: țara..... localitatea str..... nr.
 bloc scara etaj ap județ/sector

Modalitatea în care se exercită controlul asupra societății/persoanei juridice (se bifează sau se completează varianta corespunzătoare):

- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. a), pct.1 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. a), pct. 2 din Legea nr.129/2019;

- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. b), pct. din Legea nr.129/2019
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.1 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.2 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.3 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. d), pct.4 din Legea nr.129/2019;
- potrivit prevederilor art. 4 alin. (2) lit. c), pct..... . din Legea nr.129/2019;

Descriere:

Menționez faptul că datele privind beneficiarii reali sunt declarate în Registrul central organizat la nivelul Oficiului Național al Registrului Comerțului /echivalent.

În sensul celor de mai sus, depun anexat prezentei declarații Certificat constatator eliberat de Ministerul Justiției-Oficiul Registrului Comerțului (sau echivalent în cazul persoanelor juridice străine).

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, orice documente doveditoare de care dispunem.

Înțeleg că în cazul completării parțiale a datelor solicitate sau omisiunii completării datelor în situația în care acestea există atrage după sine respingerea ofertei depuse .

Înțeleg că în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Totodată, declar că am luat la cunoștință de prevederile art.326 „Falsul în declarații” din Codul Penal referitor la „Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unități în care aceasta își desfășoară activitatea în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește la producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 6 luni la 2 ani sau cu amendă.”

Data :[ZZ.LL.AAAA]

(numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele _____.

(denumire/nume operator economic)

Nota 1: prevederile relevante din Legea nr.129/2019

Art.4.

(1) În sensul prezentei legi, prin beneficiar real se înțelege orice persoană fizică ce deține sau controlează în cele din urmă clientul și/sau persoana fizică în numele ori în interesul căruia/căreia se realizează, direct sau indirect, o tranzacție, o operațiune sau o activitate.

(2) Noțiunea de beneficiar real include cel puțin:

a) în cazul societăților supuse înregistrării în registrul comerțului și entităților corporative străine:

1. persoana fizică sau persoanele fizice care dețin sau controlează în ultimă instanță societatea supusă înregistrării în registrul comerțului prin exercitarea directă sau indirectă a dreptului de proprietate asupra unui procent suficient din numărul de acțiuni ori din drepturile de vot ori prin participația în capitalurile proprii ale societății respective, inclusiv prin deținerea de acțiuni la purtător, sau prin exercitarea controlului prin alte mijloace, alta decât o societate cotate pe o piață reglementată care face obiectul cerințelor de divulgare a informațiilor în conformitate cu dreptul Uniunii Europene sau cu standarde internaționale echivalente care asigură transparența corespunzătoare a informațiilor privind exercitarea dreptului de proprietate. Deținerea a 25% plus unu acțiuni sau participare în capital al unei societăți într-un procent de peste 25% de către o persoană fizică este un indiciu al exercitării directe a dreptului de proprietate. Deținerea a 25% plus unu acțiuni sau participarea în capital al unei societăți într-un procent de peste 25% de către o entitate corporativă străină, care se află sub controlul unei persoane fizice, sau de către mai multe entități corporative străine, care se află sub controlul aceleiași persoane fizice, este un indiciu al exercitării indirecte a dreptului de proprietate;

2. în cazul în care, după depunerea tuturor diligențelor și cu condiția să nu existe motive de suspiciune, nu se identifică nicio persoană în conformitate cu pct. 1 sau în cazul în care există orice îndoială că persoana identificată este beneficiarul real, persoana fizică care ocupă o funcție de conducere de rang superior, și anume: administratorul/administratorii, membrii consiliului de administrație/supraveghere, directori cu competențe delegate de la administratorul/consiliul de administrație, membrii directoratului. Entitățile raportoare țin evidența măsurilor luate în vederea identificării beneficiarilor reali în conformitate cu pct. 1 și cu prezentul punct, precum și a dificultăților întâmpinate în procesul de verificare a identității beneficiarului real;

b) în cazul fiduciilor sau construcțiilor juridice similare - toate persoanele următoare:

1. constituitorul/constitutorii, precum și persoanele desemnate să îi/le reprezinte interesele în condițiile legii;

2. fiduciarul/fiduciarii;

3. beneficiarul/beneficiarii sau, în cazul în care identitatea acestuia/acestora nu este identificată, categoria de persoane în al căror interes principal se constituie sau funcționează fiducia sau construcția juridică similară;

4. oricare altă persoană fizică ce exercită controlul în ultimă instanță asupra fiduciei sau a construcției juridice similare din dreptul străin prin exercitarea directă sau indirectă a dreptului de proprietate sau prin alte mijloace;

c) în cazul persoanelor juridice fără scop lucrativ:

1. asociații sau fondatorii;
 2. membrii în consiliul director;
 3. persoanele cu funcții executive împuternicite de consiliul director să exercite atribuții ale acestuia;
 4. în cazul asociațiilor, categoria de persoane fizice ori, după caz, persoanele fizice în al căror interes principal acestea au fost constituite, respectiv, în cazul fundațiilor, categoria de persoane fizice în al căror interes principal acestea au fost constituite;
 5. oricare altă persoană fizică ce exercită controlul în ultimă instanță, prin orice mijloace, asupra persoanei juridice fără scop lucrativ;
- d) în cazul persoanelor juridice, altele decât cele prevăzute la lit. a) - c), și al entităților care administrează și distribuie fonduri:
1. persoana fizică beneficiară a cel puțin 25% din bunurile, respectiv părțile sociale sau acțiunile unei persoane juridice sau ale unei entități fără personalitate juridică, în cazul în care viitorii beneficiari au fost deja identificați;
 2. grupul de persoane în al căror interes principal se constituie ori funcționează o persoană juridică sau entitate fără personalitate juridică, în cazul în care persoanele fizice care beneficiază de persoana juridică sau de entitatea juridică nu au fost încă identificate;
 3. persoana sau persoanele fizice care exercită controlul asupra a cel puțin 25% din bunurile unei persoane juridice sau entități fără personalitate juridică, inclusiv prin exercitarea puterii de a numi sau de a revoca majoritatea membrilor organelor de administrație, conducere sau supraveghere a respectivei entități;
 4. persoana sau persoanele fizice ce asigură conducerea persoanei juridice, în cazul în care, după depunerea tuturor diligențelor și cu condiția să nu existe motive de suspiciune, nu se identifică nicio persoană fizică în conformitate cu pct. 1 - 3 ori în cazul în care există orice îndoială că persoana identificată este beneficiarul real, caz în care entitatea raportoare este obligată să păstreze și evidența măsurilor aplicate în scopul identificării beneficiarului real în conformitate cu pct. 1 - 3 și prezentul punct.”

Nota 2: Formularul va fi completat de către fiecare participant la procedură (ofertant unic/ofertant asociat/subcontractant/terț susținător).

Nota 3: Declarația va fi actualizată și prezentată Achizitorului ori de câte ori intervine o modificare, împreună cu extras ONRC/document echivalent.

FORMULAR F40 - MATRICE DE CONFORMITATE

Ofertant,

_____ (denumirea/numele)

MATRICE DE CONFORMITATE

Nr.	CERINȚE	CONFORMITATE OFERTĂ
1.	<p>1. CONSIDERAȚII GENERALE</p> <p>Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire care are ca obiectiv principal Proiectarea Centralei de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, integrând o instalație de cogenerare cu ciclu combinat (cu puterea electrică totală de minim 81 MW și putere termică de minim 63 MW) și o instalație de cogenerare cu motoare termice (cu puterea electrică totală de minim 27 MW și putere termică totală de minim 26,10 MW, cu trei unități identice), furnizarea echipamentelor și serviciilor aferente Instalațiilor auxiliare comune și executarea lucrărilor de construcții-montaj pentru întreaga Centrală de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, flexibilă, în sectorul încălzirii centralizate a Municipiului Râmnicu Vâlcea.</p> <p>Caietul de sarcini conține, fără a se limita la acestea, cerințele tehnice și de performanță, de calitate și de siguranță în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante, buna practică inginerescă sau altele asemenea, specifice activităților de proiectare, furnizarea echipamentelor auxiliare și realizarea lucrărilor de construcții-montaj.</p>	

Caracteristicile tehnice și funcționale prezentate în acest document pentru produsele ce fac obiectul procedurii sunt obligatorii și minimale, ele putând fi oferite la un nivel superior (cu evidențierea punctuală a tuturor acestor abateri). În cazul în care nu vor fi îndeplinite toate cerințele minime impuse, oferta va fi declarată neconformă. Ofertele alternative nu sunt permise.

Propunerea tehnică se va redacta în structura și conform instrucțiunilor din FORMULAR F7 - Formularul cadru Propunere Tehnică precum și din capitolul 7. Modul de prezentare a ofertei.

Propunerea tehnică trebuie să probeze punctual și în detaliu, îndeplinirea fiecăreia și a tuturor cerințelor din caietul de sarcini. Asumarea declarativă a unei cerințe doar prin referire la aceasta sau prin copierea în parte sau în totalitate a acesteia nu se consideră ca fiind o demonstrare a conformității.

Propunerea tehnică va fi numerotată, în întregime, pe fiecare pagină în parte. Îndeplinirea fiecărei cerințe din caietul de sarcini va fi demonstrată de către ofertant prin descrierea detaliată a modului în care este sau urmează să fie îndeplinită fiecare cerință, iar unde este cazul, se vor indica documentele parte a ofertei tehnice, prin care se probează conformitatea cu cerința și se va identifica după caz, secțiunea, paragraful, pagina unde sunt prezentate informațiile probante.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice cerință descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

Orice referire în cuprinsul prezentului caiet de sarcini prin care se indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabricație sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca scop favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea „sau echivalent” în sensul prevederilor art.156, alin. (3) din Legea nr. 98/2016.

În considerarea dispozițiilor Art. 156 alin(2) și (3) din legea 98/2016, pentru a facilita o cât mai bună înțelegere a nevoilor sale, la stabilirea specificațiilor tehnice, autoritatea contractantă a indicat cu caracter de referință unele denumiri comerciale, cum ar fi de exemplu "sistem de operare Windows". Aceste referințe au ca rol doar facilitarea înțelegerii nevoilor și nivelului de performanță așteptat de autoritatea contractantă și nu sunt menite să favorizeze vreun produs sau producător.

Autoritatea contractantă își asumă pe deplin dispozițiile art 155 alin (6) din Legea 98/2016 privind achizițiile publice. Astfel, orice element al specificațiilor tehnice enunțate, va fi citit și înțeles de către operatorii economici ofertanți ca incluzând apriori sintagma "sau echivalent".

Ofertantul va prezenta pentru fiecare produs oferat fișa tehnică a produsului emisă de către producător. Nu se acceptă fișe tehnice realizate de către ofertant, decât în cazul în care acesta este și producătorul.

Produsele vor fi livrate însoțite de certificat de garanție și instrucțiuni de utilizare, mentenanță și depozitare în limba română.

În conformitate cu prevederile art. 51 din Legea nr. 98/2016, operatorii economici vor depune o declarație din care să reiasă faptul că, la elaborarea ofertei, au ținut cont de obligațiile relevante din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în aceste domenii și la care România este stat semnatar și că va respecta aceste cerințe pe parcursul executării contractului de achiziție publică. Potrivit art.55, alin.(2) din Legea 98/2016, subcontractanții propuși trebuie să respecte aceleași obligații ca și ofertanții, în domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă. În acest sens, informații detaliate pot fi obținute de la: MMJS (<http://www.mmuncii.ro>) și MM (<http://www.mmediu.ro>).

Fără a aduce atingere prevederilor legale sau dispozițiilor legale privind liberul acces la informațiile de interes public ori prevederilor legale sau dispozițiilor legale ale actelor normative care reglementează activitatea autorității contractante, autoritatea contractantă își asumă obligația de a nu dezvălui informațiile din propunerea tehnică, elementele din propunerea financiară și/sau fundamentări/justificări de preț/cost transmise de operatorii

	<p>economici, indicate și dovedite de aceștia ca fiind confidențiale întrucât sunt date cu caracter personal, secrete tehnice sau comerciale sau sunt protejate de un drept de proprietate intelectuală.</p> <p>Autoritatea contractantă aduce la cunoștința operatorilor economici potențial ofertanți faptul că în analizarea declarațiilor privind confidențialitatea va ține cont de Îndrumarea ANAP privind analiza confidențialității ofertelor, disponibilă la adresa https://anap.gov.ro/web/wp-content/uploads/2023/03/Indrumare-privind-analiza-confidentialitatii-ofertelor.pdf, precum și de considerentele CJUE în Cauza C54/21, ANTEA POLSKA.</p> <p>Ofertanții pot indica, folosind formularul specific din documentația de licitație, care anume informații din propunerea tehnică, elemente din propunerea financiară și/sau fundamentări/justificări de preț/cost sunt confidențiale întrucât sunt date cu caracter personal, secrete tehnice sau comerciale sau sunt protejate de un drept de proprietate intelectuală. Caracterul de confidențialitatea al informațiilor indicate de ofertanți ca fiind confidențiale trebuie să fie probat însoțite de dovada care le conferă caracterul de confidențialitate, conform art. 57 alin (4) din Legea 98/2016 și prin precizările exprese ale OUG 114/2020, în caz contrar nefiind aplicabile prevederile art. 57 alin. (1) din Legea 98/2016 cu completările și modificările ulterioare. Datele cu caracter personal intră sub incidența prevederilor legale privind GDPR și nu este necesară indicarea și/sau probarea expresă a acestora.</p>	
2.	<p>2. Contextul și obiectivele proiectului <i>”Centrală de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, flexibilă, în sectorul încălzirii centralizate a Municipiului Râmnicu Vâlcea”</i></p> <p>Chimcomplex S.A. Borzești - Sucursala Râmnicu Vâlcea a semnat, în calitate de Beneficiar, contractul de finanțare nr 4/26.01.2023 în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență – Pilonul I. Tranziția verde – Componenta 6. Energie - Măsura de investiții 3 -Dezvoltarea de capacități de producție pe gaz, flexibile și de înaltă eficiență, pentru cogenerarea de energie electrică și termică (CHP) în sectorul încălzirii centralizate, în vederea atingerii unei decarbonizări profunde.</p>	

<p>Obiectivul general al proiectului constă în realizarea unei capacități de producție pe gaz de 108 MWe /89.1 MWt, flexibile și de înaltă eficiență, pentru cogenerarea de energie electrică și termică (CHP) pentru alimentarea cu energie termică a locuitorilor municipiului Râmnicu Vâlcea, cu termen de punere în funcțiune la 30.06.2026.</p> <p>Obiectivul măsurii de investiții I.3 din cadrul PNRR este de a contribui la realizarea unei decarbonizări profunde prin investiții în unități/centrale de producție a energiei electrice și termice în cogenerare de înaltă eficiență, în sectorul încălzirii centralizate, flexibile, prin folosirea gazului natural, pregătite pentru amestec cu gazele regenerabile/ cu emisii reduse de carbon, inclusiv hidrogen verde, oferind centralelor posibilitatea să atingă pe durata de viață economică, pragul de maximum 250g CO₂ eq/kWh.</p> <p>Prin implementarea acestui proiect va crește securitatea aprovizionării cu energie, în special la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea, diminuând riscul întreruperilor de aprovizionare cu energie termică a locuitorilor municipiului Râmnicu Vâlcea.</p> <p>Prin acest proiect, Chimcomplex S.A. Borzești contribuie la realizarea obiectivelor UE stabilite ca urmare a aderării UE la Acordul de la Paris și odată cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, în vederea atingerii obiectivului privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030.</p> <p>Acest proiect va avea un impact pozitiv în ceea ce privește reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumată în fiecare an.</p> <p>Valoarea eficienței energetice a sistemului de cogenerare este superioară valorilor atinse de sistemele de producere separată de energie electrică și termică. Datorită economiei de energie primară care se obține la producerea acelorași cantități de energie termică și electrică în cogenerare față de producerea separată, se reduce poluarea globală a sistemului ecologic prin reducerea extracției, transportului și manipulării combustibilului.</p> <p>Principalele rezultate ale implementării soluției de cogenerare sunt date de realizarea de economii în consumul de energie primară și de evitarea emisiilor de dioxid de carbon aferente combustibilului fosil consumat de CET Govora pentru alimentarea cu energie termică a municipiului Râmnicu Vâlcea.</p>	
--	--

Rezultatul final al implementării proiectului va fi pe de o parte alimentarea continuă cu agent termic a locuitorilor municipiului Râmnicu Vâlcea, iar pe de altă parte diminuarea ponderii combustibilului fosil în totalul combustibililor consumați de instalațiile de la CET Govora.

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin realizarea acestuia sunt:

- Reducerea gazelor cu efect de seră – scădere anuală estimată a gazelor cu efect de seră = minim 84.468 to CO₂/an;
- Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficiență, pe gaz, flexibilă = minim 108 MWe /89.1 MWt;
- Economii în consumul anual de energie primară = minim 418.105 MWh/an;
- Randament global brut la condiții de referință = minim 85%;
- Emisii specifice = maxim 250 gCO₂eq/kWh produs.

Componentele principale ale Centralei de Cogenerare vor fi:

- ✓ Instalație de cogenerare de înaltă eficiență cu ciclu combinat, cu puterea electrică totală de minim 81 MW și putere termică minim 63 MW, împreună cu instalațiile auxiliare aferente, în configurație flexibilă care să permită utilizarea hidrogenului verde în amestec cu gazele naturale;
- ✓ Instalație de cogenerare de înaltă eficiență cu motoare termice, cu trei unități identice cu motor termic cu ardere internă, cu funcționare pe gaze naturale, de capacități egale, de aproximativ 10 MWe și 8.7 MWt, împreună cu instalațiile auxiliare aferente, în configurație flexibilă care să permită utilizarea hidrogenului verde în amestec cu gazele naturale;
- ✓ Instalații auxiliare comune în care sunt incluse: Stație de degazare termică și pompare a apei de adaos în rețeaua de termoficare; Stație de pompare agent termic; Stație electrică de racordare a generatoarelor aferentă noii surse; Camera de comandă și control Centrala termoelectrică; Racorduri și rețele în incintă;

Beneficiile anticipate de autoritatea contractantă

Prin implementarea acestui proiect, autoritatea contractantă va realiza și opera o centrală termoelectrică pe gaze naturale, flexibile și de înaltă eficiență, pentru cogenerarea de energie electrică și termică (CHP), cu putere electrică de minim 108 MWe și putere termică de minim 89,1 MWt, pentru alimentarea cu energie termică a locuitorilor municipiului Râmnicu Vâlcea. Centrala de Cogenerare va fi dimensionată pentru asigurarea necesarului de energie termică anuală în toate regimurile caracteristice de funcționare (vară și iarnă). Soluția de cogenerare propusă va satisface toate cerințele impuse prin Directiva de eficiență energetică 27/2012/EU privitoare la randamentul global și economia de energie primară, precum și încadrarea sub limita de emisie specifică a gazelor cu efect de seră (CO₂eq) raportată la energia utilă produsă, de 250 gCO₂/kWh. Instalațiile de producere a energiei termice vor opera cu gaze naturale și vor fi capabile să opereze în orice moment cu un amestec de gaze naturale cu hidrogen având un conținut de până la 20%vol., respectiv va fi posibilă în viitor actualizarea configurației în vederea creșterii conținutului de hidrogen.

Ținând cont de încadrarea în categoria de acțiuni finanțabile prin PNRR – măsura de investiții I.3.Dezvoltarea de capacități de producție pe gaze, flexibile și de înaltă eficiență, pentru cogenerarea de energie electrică și termică (CHP) în sectorul încălzirii centralizate, în vederea atingerii unei decarbonizări profunde, prin contribuția proiectului la obiectivele acestuia, respectiv obținând:

- economii înregistrate în consumul de energie primară mai mari de 20%, ca urmare a implementării proiectului;
- randament global brut al instalației mai mare de 85%;
- reducerea emisiilor de CO₂, în funcție de energia electrică produsă peste 1500 t/an;
- să nu depășească, pe durata de viață economică, pragul de maximum 250g CO₂ eq/kWh produs.

Având în vedere că indicatorii proiectului depind în principal de necesarul termic efectiv, aceștia vor putea fi atinși doar în condițiile în care necesarul de energie termică al municipiului Râmnicu Vâlcea se menține la valorile luate în calcul menționate în *Studiul de fezabilitate*, pe toată durata analizată.

În aceste condiții, valorile indicatorilor vor fi ajustate pe perioada monitorizării funcționării centralei în producție curentă, în relație cu evoluția consumului de energie termică în termoficare urbană la nivelul Municipiului Râmnicu Vâlcea.

Pentru eficientizarea funcționării echipamentelor, Centrala de Cogenerare va putea livra energie termică și sub formă de abur, către platforma industrială Chimcomplex S.A. Borzești - Sucursala Râmnicu Vâlcea, în perioadele în care consumul de energie termică urban este redus. Pentru perioade foarte scurte, în special în sezonul de tranziție, puterea termică produsă de centrala de cogenerare poate depăși necesarul termic al Municipiului Râmnicu Vâlcea. Din acest motiv, surplusul de energie produsă poate fi livrat platformei industriale din Râmnicu Vâlcea pentru menținerea eficienței instalației și a indicatorilor tehnico-economici ai proiectului. Același principiu se va aplica și în situația în care apar avarii de scurtă durată ale rețelei de termoficare a Municipiului Râmnicu Vâlcea.

Pentru a asigura un management eficient al proiectului *”Centrală de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, flexibilă, în sectorul încălzirii centralizate a Municipiului Râmnicu Vâlcea”* și încadrarea în constrângerile de timp și buget, autoritatea contractantă va avea și rolul de Antreprenor General iar proiectul este structurat pe trei sub-proiecte care se vor implementa prin contracte atribuite prin proceduri de achiziție publică derulate în paralel, după cum urmează:

- A. ***Furnizarea de echipamente și servicii pentru instalația de cogenerare de înaltă eficiență cu ciclu combinat*** (nu face obiectul acestei proceduri de achiziție publică – caietul de sarcini este atașat în *Anexa 14 – Caiet sarcini Instalatie ciclu combinat*);
- B. ***Furnizarea de echipamente și servicii pentru instalația de cogenerare cu motoare termice*** (nu face obiectul acestei proceduri de achiziție publică– caietul de sarcini este atașat în *Anexa 15 – Caiet sarcini Instalatie motoare*);
- C. ***Proiectare și execuție lucrări de construcții-montaj pentru Centrală de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, flexibilă, în sectorul încălzirii centralizate a Municipiului Râmnicu Vâlcea*** (numit în continuare *”Proiect de integrare”* - face obiectul acestei proceduri de achiziție publică).

3.	<p>3. Obiectul procedurii de achiziție publică</p> <p>Prezenta procedură are ca obiect principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea și ingineria integrată pentru toate instalațiile și sistemele principale și auxiliare din componența Centralei de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, inclusiv elaborarea tuturor documentațiilor necesare autorizării și execuției construcției Centralei de Cogenerare; • Furnizarea echipamentelor și serviciilor aferente Instalațiilor auxiliare comune din componența Centralei de Cogenerare și care nu fac obiectul sub-proiectelor de la punctele A și B din capitolul 2; • Execuția lucrărilor de construcții-montaj pentru întreaga Centrală de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, flexibilă, în sectorul încălzirii centralizate a Municipiului Râmnicu Vâlcea; • Commissioning și punere în funcțiune pentru toate instalațiile și sistemele principale și auxiliare din componența Centralei de Cogenerare de înaltă eficiență pe gaz, inclusiv pentru <u>Instalația de cogenerare cu ciclu combinat</u> și <u>Instalația de cogenerare cu motoare termice</u>; <p>Ofertantul desemnat câștigător la această procedură va avea atribuții și responsabilități de Proiectant general, Antreprenor și Furnizor de produse și servicii, în funcție de etapele execuției contractului, după cum se detaliază în secțiunile acestui capitol.</p>	
4.	<p>3.1 Proiectare și inginerie</p> <p>După cum s-a specificat în capitolul 2, Componentele principale ale Centralei de Cogenerare vor fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Instalație de cogenerare de înaltă eficiență cu ciclu combinat</u>, cu puterea electrică totală de minim 81 MW și putere termică minim 63 MW, împreună cu instalațiile auxiliare aferente, în configurație flexibilă care să permită utilizarea hidrogenului verde în amestec cu gazele naturale; 	

	<p>✓ <u>Instalație de cogenerare de înaltă eficiență cu motoare termice</u>, cu trei unități identice cu motor termic cu ardere internă, cu funcționare pe gaze naturale, de capacități egale, de aproximativ 10 MWe și 8.7 MWt, împreună cu instalațiile auxiliare aferente, în configurație flexibilă care să permită utilizarea hidrogenului verde în amestec cu gazele naturale;</p> <p>✓ <u>Instalații auxiliare comune</u> în care sunt incluse: Stație de degazare termică și pompare a apei de adaos în rețeaua de termoficare; Stație de pompare agent termic; Stație electrică de racordare a generatoarelor aferentă noii surse; Camera de comandă și control Centrala termoelectrică; Racorduri și rețele în incintă;</p> <p>Caracteristicile tehnice, funcționale și de performanță ale componentelor principale care compun Centrala de Cogenerare sunt detaliate în capitolul <u>6. Cerințe tehnice, funcționale și de performanță ale Centralei termoelectrice</u>.</p>	
5.	<p>Componentele principale ale Centralei de Cogenerare menționate anterior vor fi integrate de către ofertant în proiectul Centralei de Cogenerare, cu următoarele mențiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea generală a centralei, inclusiv DTOE, DTAD, DTAC, PT+CS și DE, sunt în sarcina proiectantului general; • Pentru cele două instalații principale, respectiv Instalația de cogenerare de înaltă eficiență cu ciclu combinat și Instalația de cogenerare cu motoare termice, Proiectantul general va recepționa de la furnizorii acestora, prin grija autorității contractante, toate datele de intrare necesare elaborării PT+DDE, sub forma livrabilelor de proiectare și inginerie și a documentațiilor producătorilor de echipamente, solicitate prin caietele de sarcini aferente celor două sub-proiecte; • Proiectarea instalațiilor auxiliare comune ale centralei va fi în totalitate în sarcina Proiectantului General; 	
6.	<p>Ofertantul, în calitate de Proiectant general și Antreprenor are responsabilitatea să integreze cele două instalații principale la nivel de proiectare detaliată și la nivel de execuție de lucrări astfel încât Centrala de Cogenerare în exploatare curentă să asigure îndeplinirea parametrilor și indicatorilor de performanță și fiabilitate solicitați pentru întreaga centrală prin prezenta documentație de licitație și să asigure transferul fără pierderi a energiei termice și electrice produse de cele două instalații principale către rețeaua de termoficare existentă, respectiv către Sistemul Energetic National.</p>	

7.	<p>Ofertantul, în calitate de proiectant general al Centralei de Cogenerare, va fi responsabil cu elaborarea tuturor documentațiilor necesare autorizării și execuției construcției Centralei de Cogenerare în ansamblul ei, respectiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Documentație tehnică pentru obținerea tuturor Avizelor și Acordurilor solicitate în Certificatul de urbanism, precum și alte avize, dacă va fi cazul; b) Documentații necesare pentru realizarea studiilor de specialitate solicitate de legislația în vigoare; c) Documentație tehnică pentru obținerea Autorizației de construire (DTAC); d) Documentație tehnică pentru organizarea de șantier (DToe), ca parte componentă a DTAC pentru obținerea Autorizației de organizare a execuției (DToe); e) Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, de către verificatori atestați, pe specialități, conform cerințelor legale în vigoare; (costurile acestor servicii vor fi suportate de Autoritatea contractantă și nu trebuie incluse în prețul contractului). f) Documentație tehnică pentru obținerea Avizului Obligatoriu de Instalare (AOI) și a autorizației ISCIR pentru cazanele și conductele sub presiune care cad sub incidența ISCIR, după caz; g) Documentații și expertize necesare și impuse de legislația și normativele din domeniu aflate în vigoare, precum și orice alte expertize solicitate de autoritățile statului, după caz; h) Proiectul tehnic și Detaliile de execuție (PT+DDE), pe specialități; i) Planul de sănătate și securitate în muncă pentru activitatea din șantier; j) Documentația conformă cu execuția (as-built); k) Cartea tehnică a instalațiilor realizate, conform cerințelor legislației în vigoare; l) Manuale de operare și mentenanță atât la nivel de echipament cât și la nivel de instalație; 	
----	--	--

	<p>m) Plan de management al mediului; Orice alte studii, expertize și documentații tehnice necesare realizării lucrărilor, punerii sub tensiune, testării și verificării;</p> <p>n) Referatele tehnice pe fiecare specialitate de proiectare executată, privind modul de implementare a proiectelor în cadrul lucrărilor de construcții-montaj, pentru recepția de terminare a lucrărilor de construcții-montaj.</p>	
8.	<p>Proiectantul general va colabora cu furnizorii echipamentelor aferente celor două Instalații principale, în scopul punerii în funcțiune a acestora și a întregului obiectiv de investiții Centrală de Cogenerare.</p> <p>Prin grija autorității contractante, furnizorii echipamentelor Instalațiilor principale vor acorda Proiectantului general asistență tehnică pe toată perioada de proiectare și execuție până la punerea în funcțiune a celor două instalații principale și vor garanta parametrii și indicatorii de fiabilitate și performanță ai acestora.</p> <p>Proiectantul general va asigura autorității contractante și furnizorilor instalațiilor principale asistență tehnică necesară pe toată perioada derulării lucrărilor de construcții-montaj aferente instalațiilor principale, în vederea punerii în funcțiune a acestora și a execuției testelor de performanță.</p> <p>Proiectantul general va fi responsabil pentru orice discrepanțe, erori sau omisiuni în specificațiile, desenele și alte documente tehnice pe care le-a elaborat.</p>	
9.	<p>Ofertantul, în calitate de Proiectant general și Antreprenor, va întocmi documentația necesară obținerii autorizațiilor, avizelor și acordurilor solicitate prin Certificatul de Urbanism, precum și a celor care se pot solicita ulterior de alte instituții. Dacă va fi cazul, Ofertantul va întocmi documentație necesară pentru obținerea unui nou certificat de urbanism aferent obiectivului de investiții din prezentul caiet de sarcini. Prezentul caiet de sarcini pune la dispoziție ofertanților, ca anexă, certificatul de urbanism nou eliberat în septembrie 2023 și documentația aferentă depusă pentru obținerea acestuia.</p>	

	<p><i>Notă: Documentația referitoare la avize și autorizații nu este limitată doar la ceea ce este solicitat prin Certificatul de Urbanism. Dacă sunt necesare și alte avize secundare sau ulterioare pentru obținerea Autorizației de Construire, inclusiv actualizarea sau refacerea avizelor existente, Ofertantul, în calitate de Proiectant general și Antreprenor va întocmi documentațiile aferente fără a solicita sume suplimentare față de cea oferită.</i></p>	
10.	<p>3.2 Fabricare și livrare echipamente și utilajelor tehnologice</p> <p>Furnizarea echipamentelor și materialelor aferente celor două instalații principale, respectiv instalația de cogenerare de înaltă eficiență cu ciclu combinat și instalația de cogenerare cu motoare termice, nu este în sarcina ofertantului. Echipamentele și materialele aferente acestor instalații vor fi puse la dispoziția Ofertantului în calitatea acestuia de Antreprenor, prin grija autorității contractante, în vederea montajului.</p>	
11.	<p>Ofertantul, în calitate de Antreprenor, va asigura în prețul contractului toate materialele suplimentare necesare pentru realizarea montajului și integrării instalațiilor principale și care nu au fost incluse în furnitura de materiale livrate prin contractele de achiziție aferente sub-proiectelor A și B din capitolul 2.</p>	
12.	<p>Ofertantul, în calitate de Furnizor, va livra echipamentele și utilajelor tehnologice necesare execuției instalațiilor auxiliare comune care fac obiectul prezentei proceduri și este răspunzător de transportul, asigurarea, livrarea, depozitarea, protecția și manevrarea acestora.</p> <p>Transportul echipamentelor și materialelor furnizate se va face până la amplasamentul proiectului.</p> <p>Descrierea detaliată și specificațiile tehnice ale instalațiilor auxiliare comune care fac obiectul prezentei proceduri se regăsește în secțiunea <u>6.2 Caracteristici Tehnice Instalatii Auxiliare Comune</u>.</p>	
13.	<p>Ofertantul, în calitate de Antreprenor este răspunzător de asigurarea, depozitarea, prezervarea, protecția și manevrarea tuturor echipamentelor și materialelor puse la dispoziție de către autoritatea contractantă în vederea montajului și punerii în funcțiune, pe toată perioada construcției Centralei de Cogenerare.</p>	

14.	<p>3.3 Execuție lucrări de construcții-montaj</p> <p>Ofertantul, în calitate de Antreprenor, va fi responsabil cu efectuarea tuturor lucrărilor de construcții și montaj necesare realizării și punerii în funcțiune a „Centralei de cogenerare de înaltă eficiență pe gaz în sectorul încălzirii centralizate a Municipiului Râmnicu Vâlcea” așa cum este detaliat în continuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lucrări de amenajare teren; • Lucrări de organizare de șantier; • Lucrări de construcții și instalații; • Lucrări de montaj mecanic echipamente și legături conducte; • Lucrări de montaj electric; • Lucrări de montaj de automatizare (DCS și SCADA); • Lucrări de racordare a instalațiilor principale la utilități, la rețeaua de termoficare, la Sistemul Energetic Național (SEN) și la Sistemul Național de Transport a Gazelor Naturale (SNTGN); • Lucrări și activități de pregătire a instalațiilor pentru punerea în funcțiune; • Orice alte lucrări necesare punerii în funcțiune și operării în deplină siguranță a noilor instalații și a Centralei de Cogenerare în ansamblu; • Lucrări și activități aferente efectuării testului de performanță al instalațiilor principale și a Centralei de Cogenerare în ansamblu; <p>Ofertantul, în calitate de Antreprenor, va realiza lucrările de construcții și montaj pentru toate instalațiile din componența Centralei de Cogenerare, respectiv:</p> <p><u>Instalații principale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalația de cogenerare cu ciclu combinat și echipamentele auxiliare aferente; • Instalația de cogenerare cu motoare termice și echipamentele auxiliare aferente; 	
15.	Furnizorii echipamentelor acestor două instalații principale vor asigura prin grija autorității contractante asistență tehnică la montaj, punerea în funcțiune și testul de performanță.	

16.	<p><u>Instalații auxiliare comune centralei</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stație de degazare termică și pompare a apei de adaos în rețeaua de termoficare; • Stație de pompare agent termic aferentă instalațiilor de producere a energiei termice • Stațiile electrice de medie tensiune (MT) pentru racordarea grupurilor generatoare din instalațiile principale și a transformatoarelor de servicii proprii ale centralei; • Transformatoarele de servicii proprii și tablourile electrice de joasă tensiune (JT) pentru alimentarea serviciilor proprii ale instalațiilor principale, precum și ale Centralei de Cogenerare în ansamblu; • Camera de comandă și control a Centralei de Cogenerare; • Racorduri la utilități, inclusiv racordarea la Sistemul de Termoficare (ST) și rețele în incintă; • Racorduri la stația electrică 110kV CET Govora (liniile electrice în cablu 110kV și modernizarea celulelor de racord din stația 110kV CET Govora); <p>Descrierea detaliată și specificațiile tehnice ale instalațiilor auxiliare comune care fac obiectul prezentei proceduri se regăsește în secțiunea <u>6.2 Caracteristici Tehnice Instalații Auxiliare Comune</u>.</p>	
17.	Livrarea echipamentelor și materialelor pentru realizarea instalațiilor auxiliare comune centralei va fi în totalitate în sarcina Antreprenorului.	
18.	Toate lucrările de construcții și montaj necesare pentru realizarea investiției care face obiectul acestei proceduri, vor fi executate în conformitate cu prevederile legale în vigoare.	
19.	<p>Cerințe minime privind modul în care se vor realiza lucrările de execuție (construcții-montaj)</p> <p>Lucrările de construcții-montaj pot începe numai după obținerea de către Autoritatea contractantă a autorizației de construire (AC); plata taxei de emitere AC este sarcina Autorității Contractante, pe baza DTAC și DTOE elaborate de Ofertant în calitate de Proiectant general, conform prezentului caiet de sarcini.</p>	
20.	Ofertantul, în calitate de Antreprenor, se va conforma cerințelor de mai jos cu mențiunea că acestea nu sunt limitative, el urmând a adopta și altele considerate a fi bune practici în Lucrările de construcții - montaj:	
21.	<u>Materiale, Transport, Condiții de depozitare</u>	

	<p>Antreprenorul va fi responsabil de transportul, depozitarea și neutralizarea deșeurilor, conform normelor legale în vigoare, dacă va fi cazul unor lucrări de demolare. Toate aceste activități (demolări, amenajare teren, transport, depozitare, neutralizare deșeuri) vor fi incluse în prețul ofertei, fără costuri suplimentare din partea Autorității Contractante.</p> <p>Toate componentele vor fi împachetate pentru a fi asigurate împotriva șocurilor și condițiilor meteo în perioada transportului, manevrării și a depozitării.</p>	
22.	<p>Materialele trebuie să fie adecvate scopului și duratei de viață propusă prin proiect, în deplină concordanță cu codurile și specificațiile de materiale. Toate materialele trebuie să fie noi și să îndeplinească criteriile de performanțe solicitate în fișele tehnice, pentru zona și condițiile climatice din zonă.</p>	
23.	<p>Materialele, echipamentele și instalațiile tehnologice procurate vor fi depozitate, până la montare, în depozitul de echipamente organizat de Antreprenor.</p> <p>Pentru depozitarea temporară a subansamblelor și echipamentelor noi, Antreprenorul va amenaja o suprafață specială de depozitare echipamente, va realiza o platformă de depozitare temporară dotată cu utilaje de ridicat și o magazie specială cu spații reci și calde pentru depozitarea echipamentelor sensibile (armături de reglaj, armături de închidere acționate electric, aparatură de automatizare etc.).</p>	
24.	<p>Antreprenorul va asigura toate echipamentele de lucru, de ridicat și de transport necesare execuției și este responsabil pentru disponibilitatea instalațiilor proprii necesare pentru execuție în conformitate cu proiectul.</p>	
25.	<p><u>Organizarea Execuției</u></p> <p>Pentru desfășurarea activităților tehnologice, sociale și administrative zilnice de lucru, Antreprenorul își va dimensiona și amplasa Organizarea Execuției (OE) pe spațiile indicate de Autoritatea Contractantă și precizate într-o convenție administrativă ce va fi încheiată pentru perioada de execuție a lucrărilor.</p>	

	<p>Componentele OE sunt construcții provizorii tip baracă sau container pentru birouri, ateliere, vestiare, spații de depozitare, platforme tehnologice, platforme de pre-asamblare, etc., dotate adecvat funcției pe care o îndeplinesc și vor funcționa numai pe perioada de execuție a lucrărilor aferente investiției, urmând a fi dezafectate la terminarea lucrărilor, Antreprenorul urmând a elibera suprafețele de teren folosite pentru OE și asigurând curățirea acestora și aducerea la stadiul inițial, redându-le funcționalitatea anterioară.</p> <p>Fiecare birou și spațiu de depozitare se va dota cu instalație de stins incendiu adecvată/ dimensionată spațiului respectiv.</p>	
26.	Cheltuielile ofertantului necesare lucrărilor de OE sunt cuprinse în suma aferentă organizării execuției, sumă ce va fi inclusă în prețul total al contractului.	
27.	Antreprenorul va organiza serviciul de pază pentru supravegherea non-stop a șantierului.	
28.	Organizarea execuției și punctele de lucru ale Executantului vor fi dotate cu utilități (apă, energie electrică, gaze naturale, comunicații, etc.), prin racorduri provizorii executate de Antreprenor din rețelele existente, dar numai cu acordul Autorității Contractante și în condițiile stipulate de reglementările în vigoare. Autoritatea Contractantă se angajează să faciliteze punerea la dispoziție a utilităților necesare organizării de șantier pe perioada execuției lucrărilor de construcții-montaj. Antreprenorul își va dimensiona capacitățile de racordare și va obține autorizațiile de racord, iar cheltuielile aferente consumurilor vor fi în sarcina sa.	
29.	Antreprenorul va fi responsabil cu organizarea recepției echipamentelor, preluarea acestora, depozitarea și prezervarea acestora. Recepția echipamentelor se va face cu notificarea și participarea Autorității Contractante.	
30.	<p><u>Serviciile sanitare</u></p> <p>Antreprenorul va fi răspunzător pentru asigurarea dotărilor igienico-sanitare și a condițiilor de muncă pe șantierul de construcții și montaj, conform normelor în vigoare, care va include minim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vestiare dotate cu grupuri sanitare; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminatul birourilor cu lămpi de iluminat adecvate la înălțimea birourilor și iluminat exterior la fiecare ușă de acces; • Încălzirea și condiționarea aerului în birouri cu reglare automată pentru a se menține temperaturile ambientale necesare; • Truse complete de prim ajutor la punctele de lucru; Antreprenorul va aloca cel puțin o persoană instruită în acordarea primului ajutor în caz de eventuale accidente. 	
31.	<p><u>Curățenia în șantier</u></p> <p>Antreprenorul va păstra permanent curățenia în șantier, va degaja zonele de lucru de resturile de materiale și de utilaje care nu mai sunt necesare execuției.</p> <p>După finalizarea lucrărilor, Antreprenorul va fi responsabil pentru curățarea terenului de obiectele de șantier și de deșeurile rămase în urma dezafectărilor și de aducerea terenului ocupat temporar de organizarea execuției la stadiul inițial, inclusiv prin reamenajare dacă se impune.</p>	
32.	<p><u>Lucrări temporare</u></p> <p>Antreprenorul va proiecta și elabora DTAC și va obține Autorizația de Construire pe cheltuiala sa pentru toate lucrările temporare care pot fi necesare pentru execuția lucrărilor Contractului, după caz. Antreprenorul va prezenta Autorității Contractante cu minim 30 zile în avans orice program al lucrărilor temporare, desene detaliate și calculele aferente. Aprobarea din partea Autorității Contractante pentru proiectarea și execuția lucrărilor temporare nu îl exonerează pe Antreprenor de responsabilitatea pentru eficiența acestora, siguranța, întreținerea și pentru toate obligațiile privind aceste lucrări, specificate sau implicite în contract, până la mutarea acestora. Costurile pentru lucrări temporare vor fi suportate de Antreprenor.</p>	
33.	<p>3.4 Commissioning-ul și punerea în funcțiune</p> <p>Ofertantul, în calitate de Antreprenor, va efectua:</p> <p><u>Operațiuni de commissioning</u></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • teste și probe pentru instalațiile principale și echipamentele lor componente, cu asistență tehnică din partea furnizorilor acestora; • teste și probe ale echipamentelor, sistemelor și instalațiilor auxiliare livrate sau realizate de Antreprenor; <p><u>Operațiuni aferente punerii în funcțiune a Centralei de Cogenerare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • servicii de instruire a personalului operator al centralei în ansamblu; • testarea de performanță a centralei în ansamblu; 	
34.	<p>3.5 Asistența tehnică</p> <p>Ofertantul, în calitate de Antreprenor, va colabora cu furnizorii celor două instalații principale din componența Centralei de Cogenerare în scopul derulării în condiții de eficiență și calitate ridicată a activităților de asistență tehnică în responsabilitatea acestor furnizori:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) asistență tehnică la montajul echipamentelor și sistemelor furnizate; b) asistență tehnică pentru elaborarea proiectului la nivel detaliu de execuție (DDE) pentru Instalația de cogenerare cu motoare termice și pentru etapa de integrare la nivel de centrală; c) asistență tehnică pentru elaborarea proiectului la nivel detaliu de execuție (DDE) pentru Instalația de cogenerare cu ciclu combinat și pentru etapa de integrare la nivel de centrală; d) asistență tehnică la execuția testelor pentru certificarea conformității generatoarelor sincrone cu codul de rețea; e) asistență tehnică pentru integrarea sistemului SCADA al Instalației de cogenerare cu motoare termice cu sistemul SCADA la nivel de centrală de cogenerare; f) asistență tehnică pentru integrarea sistemului SCADA al Instalației de cogenerare cu ciclu combinat cu sistemul SCADA la nivel de centrală de cogenerare; 	
35.	<p>Antreprenorul va asigura asistență tehnică furnizorilor instalațiilor principale în scopul executării testelor de performanță a acestor instalații precum și în scopul identificării și rezolvării cauzelor degradărilor de performanță sau defectelor la aceste instalații, din perspectiva integrării lor cu instalațiile auxiliare comune livrate și realizate de Antreprenor precum și din perspectiva lucrărilor de construcții-montaj executate de Antreprenor.</p>	

36.	<p>3.6 Remedieri în garanție</p> <p>În perioada de garanție, Antreprenorul este responsabil de lucrările de remediere la echipamentele, sistemele și instalațiile livrate de el, ori de câte ori este necesar, pentru îndeplinirea obligațiilor asumate privind garanția acordată.</p>	
37.	<p>3.7 Cerințe privind personal de specialitate</p> <p>În cadrul propunerii tehnice, ofertanții vor prezenta informații cu privire la echipa de implementare a proiectului și calificările educaționale și profesionale ale acestora.</p> <p>Ofertantul care va deveni Antreprenor are obligația de a pune la dispoziție personal calificat pentru a asigura implementarea tuturor activităților din contract.</p> <p>Personalul Antreprenorului care va desfășura activități pe șantier trebuie să respecte toate reglementările generale și specifice, precum și orice alte legi, reglementări, orientări și practici relevante în domeniu.</p> <p>Ofertantul care va deveni Antreprenor are obligația de a asigura personalul adecvat (din punct de vedere al calificării educaționale și profesionale, precum și infrastructura/echipamentele necesare pentru desfășurarea eficientă de către acesta a tuturor activităților incluse în caietul de sarcini precum și cele necesare în conformitate cu regulile, reglementările, orientări și practici relevante în domeniu și pentru atingerea obiectivelor contractului în ceea ce privește costurile, nivelul de calitate și durata.</p> <p>Ofertantul va propune personal suficient pentru a asigura realizarea tuturor activităților din cadrul contractului, inclusiv va indica modalitatea de asigurare a accesului la specialiștii necesari și obligatorii pentru a verifica nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor incluse în obiectul contractului, în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 și ale altor acte normative relevante.</p>	

38.	Pentru execuția acestui contract, Ofertantul are obligația să mobilizeze și să aloce cel puțin experții cheie solicitați în continuare.							
39.	<p>Experți cheie</p> <table border="1" data-bbox="320 376 1637 1375"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="320 376 1637 453">Manager de proiect</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 453 589 730">Calificări, abilități și experiență specifică</td> <td data-bbox="589 453 1637 730"> <ul style="list-style-type: none"> • Studii superioare tehnice în domeniul energetic/ mecanice/ construcții civile și industriale/ electronică și comunicații sau o calificare similară. • Participarea în calitate de manager de proiect sau un rol similar în proiecte. • Participarea în calitate de Manager/ Coordonator de Proiect la cel puțin un proiect de complexitate similară cu cel descris în prezentul caiet de sarcini, respectiv un contract relevant de lucrări de construire/ modernizare/ extindere sau reparații instalații, de tip proiectare și execuție de lucrări, sau de tip execuție de lucrări în cadrul căruia să fi avut responsabilități similare cu cele din prezentul contract. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 730 589 1375">Responsabilități</td> <td data-bbox="589 730 1637 1375"> <ul style="list-style-type: none"> • menține relația cu Beneficiarul și Supervizorul în ceea ce privește aspectele legate de implementarea proiectului; • organizează și conduce întreaga activitate de execuție a lucrărilor în conformitate cu prevederile documentațiilor tehnice, ale normativelor în vigoare și ale procedurilor tehnice de execuție; • planifică, monitorizează și controlează activitățile contractului, precum și urmărește implementarea activităților conform programului de execuție; • alocă resursele tehnico-materiale, forța de muncă și le redistribuie la lucrările în curs de realizare, în funcție de termenele contractuale și alți factori determinanți în derularea proceselor de execuție; • informează cu privire la demersurile necesare pentru derularea optimă a lucrărilor și se asigură de respectarea graficului de execuție; • redactează documentele de management al proiectului și le modifică atunci când este necesar; • este responsabil de forma și prezentarea rapoartelor de progres; • este responsabil de preluarea rapoartelor de la personalul tehnic și de coroborarea și prelucrarea acestora, asigurându-se că sunt incluse toate elementele grafice necesare; • participă la întâlnirile de progres ale activității. </td> </tr> </table>	Manager de proiect		Calificări, abilități și experiență specifică	<ul style="list-style-type: none"> • Studii superioare tehnice în domeniul energetic/ mecanice/ construcții civile și industriale/ electronică și comunicații sau o calificare similară. • Participarea în calitate de manager de proiect sau un rol similar în proiecte. • Participarea în calitate de Manager/ Coordonator de Proiect la cel puțin un proiect de complexitate similară cu cel descris în prezentul caiet de sarcini, respectiv un contract relevant de lucrări de construire/ modernizare/ extindere sau reparații instalații, de tip proiectare și execuție de lucrări, sau de tip execuție de lucrări în cadrul căruia să fi avut responsabilități similare cu cele din prezentul contract. 	Responsabilități	<ul style="list-style-type: none"> • menține relația cu Beneficiarul și Supervizorul în ceea ce privește aspectele legate de implementarea proiectului; • organizează și conduce întreaga activitate de execuție a lucrărilor în conformitate cu prevederile documentațiilor tehnice, ale normativelor în vigoare și ale procedurilor tehnice de execuție; • planifică, monitorizează și controlează activitățile contractului, precum și urmărește implementarea activităților conform programului de execuție; • alocă resursele tehnico-materiale, forța de muncă și le redistribuie la lucrările în curs de realizare, în funcție de termenele contractuale și alți factori determinanți în derularea proceselor de execuție; • informează cu privire la demersurile necesare pentru derularea optimă a lucrărilor și se asigură de respectarea graficului de execuție; • redactează documentele de management al proiectului și le modifică atunci când este necesar; • este responsabil de forma și prezentarea rapoartelor de progres; • este responsabil de preluarea rapoartelor de la personalul tehnic și de coroborarea și prelucrarea acestora, asigurându-se că sunt incluse toate elementele grafice necesare; • participă la întâlnirile de progres ale activității. 	
Manager de proiect								
Calificări, abilități și experiență specifică	<ul style="list-style-type: none"> • Studii superioare tehnice în domeniul energetic/ mecanice/ construcții civile și industriale/ electronică și comunicații sau o calificare similară. • Participarea în calitate de manager de proiect sau un rol similar în proiecte. • Participarea în calitate de Manager/ Coordonator de Proiect la cel puțin un proiect de complexitate similară cu cel descris în prezentul caiet de sarcini, respectiv un contract relevant de lucrări de construire/ modernizare/ extindere sau reparații instalații, de tip proiectare și execuție de lucrări, sau de tip execuție de lucrări în cadrul căruia să fi avut responsabilități similare cu cele din prezentul contract. 							
Responsabilități	<ul style="list-style-type: none"> • menține relația cu Beneficiarul și Supervizorul în ceea ce privește aspectele legate de implementarea proiectului; • organizează și conduce întreaga activitate de execuție a lucrărilor în conformitate cu prevederile documentațiilor tehnice, ale normativelor în vigoare și ale procedurilor tehnice de execuție; • planifică, monitorizează și controlează activitățile contractului, precum și urmărește implementarea activităților conform programului de execuție; • alocă resursele tehnico-materiale, forța de muncă și le redistribuie la lucrările în curs de realizare, în funcție de termenele contractuale și alți factori determinanți în derularea proceselor de execuție; • informează cu privire la demersurile necesare pentru derularea optimă a lucrărilor și se asigură de respectarea graficului de execuție; • redactează documentele de management al proiectului și le modifică atunci când este necesar; • este responsabil de forma și prezentarea rapoartelor de progres; • este responsabil de preluarea rapoartelor de la personalul tehnic și de coroborarea și prelucrarea acestora, asigurându-se că sunt incluse toate elementele grafice necesare; • participă la întâlnirile de progres ale activității. 							

40.	Şef de şantier		
	Calificări, abilitați și experiență specifică	<ul style="list-style-type: none"> • Studii superioare tehnice în domeniul energetic/ termoenergetic/mecanice/ construcții civile și industriale/ sau o calificare similară; • Experiență în domeniul ingineriei civile; • Participarea în calitate de Şef de şantier la cel puțin un proiect de complexitate similar cu cel descris în prezentul Caiet de Sarcini, respectiv un contract relevant de lucrări de construire/ modernizare/ extindere sau reparații instalații, de tip proiectare și execuție de lucrări, în cadrul căruia să fi avut responsabilități similare cu cele din prezentul contract. 	
	Responsabilități	<ul style="list-style-type: none"> • organizarea, coordonarea și supravegherea tuturor activităților desfășurate de către Antreprenor pe şantier; • planificarea, monitorizarea și controlul execuției, precum și urmărirea desfășurării activităților în conformitate cu graficul de execuție al proiectului, în condițiile contractului de lucrări; • responsabil pentru managementul tehnic, dar și operațional al activităților de pe şantier, împreună cu aspectele organizatorice; • prezent pe parcursul tuturor activităților desfășurate pe şantier; • subordonează direct echipele de muncitori, coordonează, planifică și raportează activitățile acestora; • informează în orice moment reprezentantul Beneficiarului cu privire la situația de pe şantier. • colaborează cu Autoritatea Contractantă în sensul sesizării aspectelor de neconformitate care ar împiedica proiectul să se desfășoare în conformitate cu graficul și în parametrii descriși; • actualizează toată documentația necesară pentru executarea lucrărilor; • răspunde de toate aspectele legate de sănătatea și siguranța personalului angajat de către Antreprenor pe şantier; • în situația în care sunt necesare adaptări ale soluției tehnice, va întreprinde demersurile legale în conformitate cu atribuțiile sale pentru a asigura continuarea proiectului și încadrarea în termenele prevăzute și în buget. 	
41.	Responsabil tehnic cu execuția pe specialitățile oferite (construcții, construcții metalice, montaj mecanic, suduri, lucrări electro-ama, lucrări de protecții și izolații) - câte 1 persoană;		

	Calificări, abilități și experiență specifică	<ul style="list-style-type: none"> Participarea în calitate de Responsabil tehnic cu execuția pe specialitățile oferite (construcții, construcții metalice, montaj mecanic, suduri, lucrări electro-ame, lucrări de protecții și izolații) la cel puțin un proiect de complexitate similară cu cel descris în prezentul Caiet de Sarcini, în cadrul căruia să fi avut responsabilități similare cu cele din prezentul contract. 		
	Responsabilități	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilul Tehnic cu Execuția are sarcina să convoace toți factorii responsabili la toate fazele incluse în Programele de controlul calității lucrărilor, pe specialități, în momentul când sunt îndeplinite condițiile de verificare și pentru obținerea avizului de continuare a acestor lucrări; Responsabilul Tehnic cu Execuția și Programul de control al calității lucrărilor (pe specialități) asigură verificarea și cuantificarea calității lucrărilor; 		
42.	Inginer construcții civile			
	Calificări, abilități și experiență specifică	<ul style="list-style-type: none"> Studii superioare tehnice în domeniul construcții sau o calificare similară. Participarea în calitate de Inginer construcții civile la cel puțin un proiect de complexitate similară cu cel descris în prezentul Caiet de Sarcini, respectiv un contract relevant de lucrări de construire/ modernizare/ extindere sau reparații instalații, de tip proiectare și execuție de lucrări, în cadrul căruia să fi avut responsabilități similare cu cele din prezentul contract. 		
	Responsabilități	<ul style="list-style-type: none"> Inginerul se asigură că toate proiectele de construcție respectă normele și reglementările locale și naționale referitoare la construcții și structuri, așa cum au fost ele dezvoltate; Inginerul lucrează îndeaproape cu echipa de proiectare, echipa de construcție și alte echipe implicate în proiect pentru a asigura o abordare integrată și coordonată a construcției; Inginerul de construcții civile supraveghează și verifică lucrările de construcție pentru a se asigura că sunt efectuate în conformitate cu planurile și specificațiile tehnice; Inginerul de construcții civile și structuri are responsabilitatea de a verifica că toate elementele structurale instalate sunt în conformitate cu proiectul aprobat și sunt sigure și de înaltă calitate; colaborează cu echipa de siguranță și calitate pentru a respecta standardele și procedurile necesare; În timpul construcției, inginerul colaborează cu personalul său pentru a rezolva orice problemă tehnică care ar putea apărea și identifică soluții eficiente pentru a asigura buna desfășurare a lucrărilor; Inginerul validează documentația tehnică și monitorizează progresul activităților și faptul că acestea asigură conformitatea cu specificațiile proiectului; realizarea oricăror activități din cadrul etapelor la care este alocat de către Managerul de Proiect; 		

43.	<p>Inginer coordonator tehnic de proiectare</p> <p>Calificări, abilități și experiență specifică</p> <p>Responsabilități</p>	<ul style="list-style-type: none"> • studii tehnice superioare în domeniul construcțiilor sau echivalent; • participarea în calitate de Inginer tehnic de proiectare la cel puțin un proiect de complexitate similar cu cel descris în prezentul Caiet de Sarcini, respectiv un contract relevant de lucrări de construire/ modernizare/ extindere sau reparații instalații, de tip proiectare și execuție de lucrări, sau de tip servicii de proiectare, în cadrul căruia să fi avut responsabilități similare cu cele din prezentul contract. <ul style="list-style-type: none"> • planificarea, monitorizarea și controlul proiectului în faza de proiectare și inginerie; • asigurarea fluxului de informații pentru colaborarea între membrii echipei și personalul mobilizat de Autoritatea Contractantă; • gestionarea echipei și a resurselor, precum și asigurarea calității și respectarea termenelor planificate cu privire la execuția proiectării; • coordonarea echipei de proiectare; • gestionarea echipei de ingineri și tehnicieni implicați în proiect, precum și colaborarea cu subcontractorii; • coordonarea proiectării (realizare PT+DE) a lucrărilor definite, a modificării soluțiilor proiectate (după caz), a optimizării soluțiilor proiectate (după caz). Obținerea aprobărilor necesare pe aceste documente; • Coordonarea elaborării documentațiilor conform cu execuția contractului; • realizarea oricăror activități din cadrul etapelor contractului la care este alocat de către Managerul de Proiect; 			
44.	<p>Pentru experții cheie propuși, ofertanții trebuie să prezinte în propunerea tehnică, următoarele informații/documente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - numele persoanei propuse pentru fiecare poziție; - Curriculum Vitae (CV); - declarația privind disponibilitatea, semnată în original; - copii ale documentelor justificative relevante care demonstrează îndeplinirea cerințelor referitoare la studiile, expertiza și experiența specifică relevantă solicitată și declarată în CV, cum ar fi: <ul style="list-style-type: none"> ○ diplome de studii, certificări, alte diplome relevante; 				

	<p>○ recomandări sau alte documente edificatoare din care să reiasă activitățile desfășurate și care să evidențieze experiența profesională specifică relevantă (scrisoare de recomandare din care reiese implicarea, experiența și cunoștințele solicitate, fișa de post, contractul de muncă sau alte documente justificative) din cuprinsul cărora să reiasă obiectivele postului și descrierea atribuțiilor specifice.</p> <p>Ofertanții vor depune împreună cu oferta tehnica documentele solicitate în caietul de sarcini care certifică îndeplinirea cerințelor minime de calificare, pentru experții cheie</p>	
45.	<p>Experți non-cheie:</p> <p>Pentru implementarea corespunzătoare a contractului, ofertantul va asigura următoarele categorii de experți non-cheie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingineri instalații electrice autorizați ANRE grad IV A+B (proiectare și execuție); - Ingineri instalații de gaze naturale; - Ingineri construcții civile și instalații aferente (electrice, termice, sanitare, ventilație, climatizare); - Inginer automatizări/SCADA; - Responsabil pentru supravegherea lucrărilor pentru instalații sub presiune (RSL); - Responsabil tehnic cu sudurile (RTS); - Responsabili tehnici cu execuția lucrărilor (RTE); - Personal responsabil pentru protecția socială și a mediului; - Personal desemnat pentru gestionarea deșeurilor; - Manager pentru asigurarea calității; - Responsabil pentru controlul documentelor. <p>Lista experților non-cheie nu este limitativă, ofertantul fiind liber să adauge experții pe care îi consideră necesari în îndeplinirea optimă a cerințelor Caietului de Sarcini.</p>	

46.	În vederea respectării legislației în vigoare privind verificarea execuției lucrărilor de construcții, ofertantul are obligația să asigure personal autorizat corespunzător pentru toate domeniile/subdomeniile considerate necesare.	
47.	Pentru experții non-cheie, în cadrul propunerii tehnice, ofertantul va descrie momentul în care vor interveni acești experți în implementarea viitorului contract, precum și modul în care operatorul economic ofertant și-a asigurat accesul la serviciile acestora (fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).	
48.	Antreprenorul are obligația de a forma o echipă de personal cheie și non-cheie astfel încât să poată proiecta și realiza investiția în durata de timp solicitată, lista de mai sus nefiind limitativă. În cazul în care, pentru buna desfășurare a activităților incluse în contract, pe parcursul derulării contractului, Antreprenorul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în Propunerea Tehnică, acesta va fi responsabil pentru asigurarea acestor resurse, fără costuri suplimentare. În acest caz, Antreprenorul își va completa echipa cu personal propriu, pe cheltuiala sa.	
49.	Ofertanții vor include în Propunerile tehnice structura propusă a echipei, rolurile / pozițiile propuse, (competențele personalului), organigrama completă și responsabilitățile membrilor echipei. Organigrama trebuie să includă cel puțin personalul cheie și non-cheie solicitat în Caietul de sarcini.	
50.	<p><i>Notă: Cerințele privind Experții cheie și non-cheie au fost formulate cu respectarea Instrucțiunii Președintelui ANAP nr. 1/2017, astfel că pentru executarea contractului de lucrări ofertanții vor avea în vedere următoarele reglementări legale în vigoare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>HG nr. 907/2016 – Etapele de elaborare și Conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice (modificat prin HG nr. 79/2017 (abrogă HG nr. 28/2008);</i> • <i>HG nr. 925/1996 – Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;</i> • <i>OMDRAP nr. 2264/2018 – Procedură privind atestarea tehnico-profesională a verifcătorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții (abrogă OMLPTL nr. 777/2003 + OMDLPL nr. 651/2007, OMDRL nr. 357/2009, OMDRL nr. 1083/2009, OMDRAP nr. 1895/2016)</i> 	

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>OMDRAP nr. 1895/2016 – Procedura de autorizare a responsabililor tehnici cu execuția în lucrări de construcții (modificat prin OMDRAP nr. 2264/2018)</i> • <i>OANRE nr. 11/2013 – Regulamentul pentru autorizarea electricienilor, verificatorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția, precum și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice (modificat prin OANRE nr. 116/2016; abrogă OANRE nr. 90/2009 și nr. 29/2010)</i> • <i>OMECSMA nr. 364/2010 – Regulamentul privind procedura de atestare tehnico-profesională a specialiștilor în lucrări de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale (verificatori de proiecte, responsabili tehnici cu execuția, experți tehnici)</i> • <i>OMEF nr. 1632/2007 – Regulamentul pentru reatestarea tehnico-profesională a specialiștilor verificatori de proiecte, a responsabililor tehnici de calitate și extrajudiciari pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice industriale</i> • <i>OMEC nr. 324/2005 – Regulamentul privind monitorizarea și controlul specialiștilor atestați pentru lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale</i> • <i>OME nr. 2034/2013 – Programa de pregătire a candidaților pentru atestarea tehnico-profesională a specialiștilor verificatori de proiecte, responsabili tehnici cu execuția și experți tehnici de calitate și extrajudiciari, experți în conducerea și organizarea activităților de mentenanță, a experților în ingineria costurilor investiționale și a diriginților de șantier pentru lucrările de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnice industriale</i> • <i>OISCIR nr. 130/2011 – Metodologia privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor / echipamentelor din domeniile ISCIR IP / IR (operator RSVTI) (modificat prin OISCIR nr. 83/2012, R/2012, OISCIR nr. 225/2013)</i> • <i>OISCIR nr. 165/2011 – Metodologia privind atestarea personalului tehnic de specialitate în domeniile ISCIR IP și IR – RADTA, RADTE, RADTI, RADTP, RSL, RTS, RTEND, RTED, RVTA, RVT, sudori (modificat prin OISCIR nr. 46/2012; abrogă OISCIR nr. 465/2009)</i> • <i>OISCIR nr. 100/2015 – Regulamentul privind dobândirea calității de expert tehnic extrajudiciar în domeniile ISCIR IP / IR</i> • <i>PT CR 4-2009 – Prescripția Tehnică ISCIR “Autorizarea persoanelor juridice pentru efectuarea de lucrări la instalații / echipamente”</i> • <i>PT CR 6-2013 – Prescripția Tehnică ISCIR “Autorizarea operatorilor de control nedistructiv și a persoanelor juridice care efectuează examinări nedistructive, precum și evaluarea persoanelor juridice care efectuează examinări distructive”</i> • <i>PT CR 8-2013 – Prescripția Tehnică ISCIR “Autorizarea personalului de deservire a instalațiilor / echipamentelor și acceptarea personalului auxiliar de deservire”</i> • <i>PT CR 9-2013 – Prescripția Tehnică ISCIR “Autorizarea sudorilor care execută lucrări de sudare la instalații sub presiune și la instalații de ridicat și a operatorilor de sudare țevi și fittinguri din polietilenă de înaltă densitate (PEHD)”</i> • <i>PSP-NEx 03/2018 – Procedura specifică INCD INSEMEX de instruire și evaluare în vederea autorizării GANEX a personalului cu responsabilități privind echipamentele și instalațiile tehnice care funcționează în atmosfere potențial explozive.</i> • <i>OMAI nr. 129/2016 – Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă (abrogă OMAI nr. 3/2011, OMAI nr. 80/2009, OMAI nr. 130/2007, OMAI nr. 1435/2006)</i> • <i>OMAI nr. 87/2010 – Metodologia de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor (modificat prin OMAI nr. 112/2014)</i> 	
--	---	--

51.	<p>4. Programul de derulare a contractului</p> <p>4.1 Cerințe privind graficul de execuție</p> <p>În considerarea obiectului acestei proceduri, așa cum este detaliat în capitolul <u>3 Obiectul procedurii de achiziție publică</u>, Ofertantul va prezenta atașat la oferta tehnică propunerea de grafic pentru execuția contractului detaliat pe următoarele faze principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redactarea și livrarea documentațiilor (DTE, DTAD, DTAC, PT+CS și DE) corespunzătoare fiecărei etape de proiectare descrise în secțiunea <u>3.1 Proiectare și inginerie</u>. • Fabricarea sau după caz procurarea echipamentelor aferente instalațiilor auxiliare comune (detaliat în secțiunea <u>3.3 Execuție lucrări de construcții-montaj</u> sub titlul <u>Instalații auxiliare comune centralei</u>) și efectuarea testelor FAT aferente acestora; • Livrarea în locația proiectului a echipamentelor aferente instalațiilor auxiliare comune și a materialelor suplimentare necesare pentru realizarea integrării Instalațiilor principale; • Execuția lucrărilor de construcții și montaj a Centralei de Cogenerare detaliate în secțiunea <u>3.3 Execuție lucrări de construcții-montaj</u>; Ofertantul desemnat câștigător va actualiza Graficul de montaj prezentat la momentul ofertării pentru corelare cu termenele efective de livrare a echipamentelor Instalațiilor principale, care au termen maxim de livrare 30.12.2025; • Derularea serviciilor de asistență tehnică detaliate în secțiunea <u>3.5 Asistența tehnică</u>; • Execuția testelor și probelor pentru instalațiile principale și echipamentele lor componente, cu asistență tehnică din partea furnizorilor acestora; • Execuția testelor și probelor pentru echipamentele, sistemelor și instalațiilor auxiliare livrate sau realizate de Ofertant, în calitate de Antreprenor; • Derularea activității de instruire a personalului operator al centralei în ansamblu; • Execuția testării de performanță a centralei în ansamblu; 	
-----	--	--

52.	Ofertantul va tine cont în redactarea graficului derulării contractului că data limită de punere în funcțiune a Centralei de Cogenerare este 30.06.2026 , impusă prin programul de finanțare PNRR C6 I3 . Ofertantul este obligat să respecte acest termen limită, luând în considerare termenul limită 30.12.2025 pentru livrarea în locația proiectului a echipamentelor aferente instalațiilor principale.	
53.	<p>Graficul propus de ofertant va lua în considerare cel puțin următoarele cerințe de structură și conținut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să demonstreze înțelegerea cerințelor Caietului de Sarcini și a dependențelor de celelalte contracte care vor contribui la implementarea proiectului centralei termoelectrice cu ciclu combinat, de așa manieră încât să se asigure finalizarea activităților în termenul asumat prin ofertă; • Să utilizeze o scală de planificare a duratei activităților (calendar lunar); • Să permită corelarea informațiilor incluse în grafic cu informațiile din Propunerea Financiară și cu prevederile de recepție și plată din formularul de contract. • Planificarea activităților de proiectare este în concordanță cu cerințele din caietul de sarcini și cu disponibilitatea informațiilor de intrare; • Sunt marcate termenele de predare a documentațiilor, pieselor scrise și pieselor desenate solicitate prin caietul de sarcini; • Planificarea activităților de construcții-montaj este corelată cu disponibilitatea echipamentelor și instalațiilor în sarcina autorității contractante; • Planificarea activităților de recepție și testare a luat în considerare dependențele de activitățile în sarcina autorității contractante; • Este evidențiată durata și succesiunea activităților și inter-relaționarea lor; • Sunt identificate și evidențiate punctele de reper (jaloane/milestones) în responsabilitatea contractantului precum și a celor în responsabilitatea autorității contractante; • Sunt evidențiate resursele alocate la nivel de activități (personal, utilaje), pe perioada de timp menționată ca durată pentru fiecare din activitățile contractului; • Sunt evidențiate activitățile de management de contract, monitorizare și raportare stadiu; 	

	<ul style="list-style-type: none"> Sunt evidențiate activitățile aferente planului de asigurare a calității în conformitate cu cerințele din caietul de sarcini; 	
54.	Pentru elaborarea graficului de execuție se recomandă utilizarea unui program software specializat pentru managementul proiectelor. Pentru facilitarea obținerii unei imagini de ansamblu, graficul de execuție va fi prezentat și în format sintetic, cuprinzând doar activitățile și subactivitățile. Pentru a facilita planificarea resurselor autorității contractante, graficul de execuție detaliat va fi corelat și cu graficul de plăți.	
55.	<p>În termen de maxim 30 zile de la data de începere a execuției contractului, Ofertantul, în calitate de Antreprenor, va derula consultări cu Autoritatea Contractantă în scopul corelării graficului derulării contractului propus la momentul ofertării cu datele calendaristice efective, cu termenele de derulare ale sub-proiectelor paralele și cu eventualele constrângeri identificate de Autoritatea Contractantă privitor la asigurarea resurselor în sarcina sa.</p> <p>În urma acestor consultări, Antreprenorul va pregăti și transmite spre aprobarea Autorității Contractante graficul derulării contractului actualizat corespunzător iar după aprobare acest grafic devine anexă la contract și își produce efectele contractuale privitor la respectarea termenelor contractuale.</p>	
56.	Graficul va fi înaintat atât pe suport hârtie, cât și în format electronic (editabil și pdf semnat la data predării). Antreprenorul va actualiza lunar graficul pentru reflectarea progresului și îl va înainta Autorității Contractante în primele 5 zile lucrătoare ale lunii curente, împreună cu un raport descriptiv al activităților realizate în luna precedentă.	
57.	<p>4.2 Etapele de recepție</p> <p>Recepția serviciilor și produselor se va derula cu respectarea reglementărilor aplicabile în vigoare, după cum urmează:</p>	
58.	a) Recepția serviciilor de proiectare se va efectua pe bază de proces verbal semnat de părți, respectiv Ofertant în calitate de Proiectant general și Autoritatea Contractantă. La finalizarea întocmirii livrabililor aferente	

	<p>serviciilor de proiectare, Proiectantul general are obligația de a depune documentația tehnică la sediul Autorității Contractante, în formatul pe suport hârtie indicat în cadrul prezentului caiet de sarcini, în 3 (trei) exemplare, precum și în format electronic (pe e-mail, transmitere în format editabil și pdf); După aprobarea livrărilor de proiectare, Proiectantul general va asigura numărul de exemplare pe suport hârtie necesare în șantier la execuția lucrărilor de construcții-montaj precum și pentru cartea tehnică a construcției și a fiecărei instalații pentru recepția de terminare a lucrărilor de construcții-montaj.</p> <p>Termenul de emitere de către Autoritatea Contractantă a răspunsului de aprobare sau de solicitarea a unor completări / clarificări este de maxim 15 zile de la predarea documentației de către Proiectantul general.</p> <p>Documentația de proiectare va fi supusă avizării de Autoritatea Contractantă în cadrul unor ședințe interne ale Comisiei Tehnico-Economice (CTE) iar Proiectantul general va avea obligația de a prezenta membrilor comisiei în cadrul ședinței documentația respectivă și de a răspunde la eventualele întrebări și solicitări de clarificare.</p> <p>Proiectantul general va efectua în termen de maxim 5 zile completările sau, după caz, modificările necesare în documentație, dacă este cazul, în vederea obținerii avizului pozitiv din partea Autorității Contractante. În baza acestuia, Autoritatea Contractantă va semna fără obiecțiuni Procesul Verbal de Recepție a Documentației de proiectare.</p> <p><i>Notă: Această recepție nu presupune asumarea de către Autoritatea Contractantă a cantităților de lucrări / materiale / echipamente cuprinse în documentație, ci doar un acord de principiu cu privire la soluția tehnică proiectată, responsabilitatea cu privire la proiectarea și execuția unei soluții complet funcționale fiind responsabilitatea integrală și exclusivă a Ofertantului desemnat câștigător.</i></p> <p>După aprobarea livrărilor de proiectare, Proiectantul general va asigura numărul de exemplare pe suport hârtie necesare în șantier la execuția lucrărilor de construcții-montaj precum și pentru cartea tehnică a construcției și a fiecărei instalații pentru recepția de terminare a lucrărilor de construcții-montaj.</p>	
59.	b) Recepția livrărilor de echipamente și a punerii în funcțiune a acestora se va efectua în baza procedurilor de recepție stabilite prin HG nr. 273/1994 privind lucrările de construcții și instalații aferente acestora, la	

	<p>finalizarea execuției, respectiv prin HG nr. 51/1996 privind lucrările de construcții-montaj și punerea în funcțiune a obiectivului de investiție.</p> <p>Data punerii în funcțiune a obiectivului de investiție se va interpreta ca fiind data limită la care se recepționează punerea în funcțiune conform HG nr. 51/1996.</p>	
60.	c) Testul de performanță pentru demonstrarea parametrilor garantați ai investiției <i>Centrală termoelectrică de cogenerare</i> se va derula pe o perioadă de 72 ore după punerea în funcțiune și operarea stabilă a noii instalații.	
61.	d) Recepția finală se va realiza la încheierea perioadei de garanție a echipamentelor și lucrărilor, conform prevederilor menționate în secțiunea <u>4.3 Garanții tehnice și de performanță</u> .	
62.	<p>4.3 Garanții tehnice și de performanță</p> <p><u>Garantia tehnică</u></p> <p>Ofertantul se obligă să asigure garanția tehnică pentru proiectarea generală, instalațiile auxiliare livrate de el și lucrările de construcții-montaj executate de el, pentru o perioadă de minim 24 luni, începând cu data punerii în funcțiune.</p> <p>În perioada de garanție tehnică, Ofertantul va asigura piesele de schimb necesare pentru remedierile defectelor de fabricație și va fi responsabil de remedierea acestor defecte, prin mijloace proprii sau prin intermediul producătorului respectiv. Costurile acestor piese de schimb, precum și ale serviciilor de remediere vor fi suportate de Ofertant, în cazul defectării în perioada de garanție.</p> <p>Dacă oricare din echipamentele livrate de Ofertant este găsit a fi defect, nesatisfăcător sau se descoperă ulterior vreun viciu de execuție sau de material, nu funcționează corespunzător în timpul probelor de punere în funcțiune, etc., el va fi înlocuit de către Ofertant cu un echipament corespunzător, fără costuri suplimentare. Ofertantul declarat câștigător are aceleași obligații de garanție pentru execuția lucrărilor de construcții-montaj efectuate în cadrul contractului conform ofertei.</p>	

63.	<p><u>Garantii de performanță</u></p> <p>Ofertantul declarat câștigător se angajează să constituie o garanție de bună execuție a contractului, inclusiv a proiectării, livrărilor și lucrărilor, în condițiile precizate în forma de contract inclusă în documentația de atribuire.</p>	
64.	<p>Ofertantul va garanta că Centrala termoelectrică în cogenerare de înaltă eficiență pusă în funcțiune de către Ofertant în calitate de Antreprenor, va asigura în operare curentă valorile oferite pentru indicatorii "Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficiență, pe gaz, flexibilă", „Randamentul global brut anual în condiții de referință - η”, "Economii în consumul anual de energie primară - B" , „Reducerea gazelor cu efect de sera - ΔEm" și "Emisii specifice" ofertați prin completarea <u>FORMULAR F28 - INDICATORI GARANTATI</u>.</p>	
65.	<p>Măsurarea parametrilor și indicatorilor enumerați se face prin teste de performanță în conformitate cu cerințele de la secțiunea <u>4.9.5 Testarea de performanță</u> iar valorile indicatorilor "Δem", "B", "η" se verifică prin calcule în conformitate cu metodologia prezentată în <u>Anexa 3 - Breviar calcul indicatori proiect cf Ghid rev01 nov. 2022</u>.</p>	
66.	<p>Parametrii și indicatorii de fiabilitate și performanță aferenți instalațiilor principale vor fi garantați de furnizorii acestor instalații, conform valorilor solicitate prin documentațiile de licitație aferente sub-proiectelor respective.</p>	
67.	<p>În situația în care în urma executării testelor de performanță rezultă că unul sau mai mulți dintre indicatorii garantați au valori sub limita minimă solicitată, în conformitate cu prevederile contractuale Ofertantul semnatar al contractului se obligă să plătească penalități de neîndeplinire a performanțelor, după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pentru fiecare nerealizare de 1%, mai puțin față de valoarea garantată "Pe=108 MWe", în cazul în care din vina sa exclusivă nu a fost realizată valoarea garantată, Ofertantului i se va reține o penalitate în valoare de un procent (1%) din prețul contractului; b) pentru fiecare nerealizare de 1% mai puțin față de valoarea garantată "Qt=89.1 MWt", în cazul în care din vina sa exclusivă nu a fost realizată valoarea garantată, Ofertantului i se va reține o penalitate în valoare de un procent (1%) din prețul contractului; 	

	<p>c) pentru fiecare nerealizare de 1% mai puțin față de valoarea garantată "$\eta=85\%$", în cazul în care din vina sa exclusivă nu a fost realizată valoarea garantată, Ofertantului i se va reține o penalitate în valoare de un procent (1%) din prețul contractului;</p> <p>d) pentru fiecare nerealizare de 1% mai puțin față de valoarea garantată "$\Delta em=501.810 \text{ tCO}_2/\text{an}$", în cazul în care din vina sa exclusivă nu a fost realizată valoarea garantată, Ofertantului i se va reține o penalitate în valoare de un procent (1%) din prețul contractului;</p> <p>e) pentru fiecare nerealizare de 1% mai puțin față de valoarea garantată "$B=418.105$", în cazul în care din vina sa exclusivă nu a fost realizată valoarea garantată, Ofertantului i se va reține o penalitate în valoare de un procent (1%) din prețul contractului;</p> <p>Totalul penalităților aplicate de Autoritatea Contractanta și plătite de către Contractant nu va putea depăși valoarea de 10% din prețul contractului.</p>	
68.	<p>4.4 Documentații tehnice și programul de înaintare a acestora către Autoritatea Contractantă</p> <p>4.4.1 Lista documentațiilor în sarcina Ofertantului</p> <p>Următoarele documentații vor fi elaborate de Ofertant în calitate de Proiectant general sau Antreprenor și vor fi înaintate spre aprobare Autorității Contractante:</p> <p>a) Plan amplasare echipamente (layout);</p> <p>b) Schema bloc a instalației /centralei;</p> <p>c) Criterii de proiectare (Design criteria) pe toate disciplinele (proces, construcții, mecanice, electrice, instrumentație, etc);</p> <p>d) Componenta Instalației;</p> <p>e) Lista limitelor de baterie;</p> <p>f) PFD (Process Flow Diagram) a instalației/centralei;</p> <p>g) BOP (Balance of Plant) a instalației/centralei ;</p> <p>h) Heat and Mass Balances a instalației/centralei ;</p>	

<ul style="list-style-type: none"> i) Schemele P&IDs ale instalației/centralei ; j) Lista de fluide; k) Lista de materiale l) Lista parametrilor de operare; m) Lista cu parametrii tehnologici pentru instrumentație; n) Descrierea procesului tehnologic conform P&ID; o) Calcule tehnologice; p) Calculul tehnologic al echipamentelor de protecție utilaje și conducte; q) Considerații tehnologice cu privire la montajul utilajelor și conductelor; r) Desene de fundații; s) Lista de echipamente; t) Descrierea utilajelor principale; u) Lista de conducte; v) Calculul tehnologic al echipamentelor; w) Specificațiile tehnice ale echipamentelor; x) Specificațiile tehnice ale echipamentelor de protecție utilaje și conducte; y) Schema monofilară pe joasă , medie și înaltă tensiune; z) Schemele monofilare detaliate pe fiecare nivel de tensiune; aa) Specificațiile tehnice pentru transformatoarele de servicii proprii, stațiile de medie și joasă tensiune și pentru toate echipamentele electrice auxiliare care nu sunt în scopul procedurilor de achiziție pentru instalațiile principale; bb) Lista consumatorilor electrici; cc) Documentație de uzinare pentru toate dulapurile de automatizare locale și centrale; dd) Specificațiile Tehnice ale aparaturii de câmp; ee) Specificații tehnice pentru PLC/DCS; ff) Lista buclelor de automatizare; gg) Scheme desfășurate ale circuitelor de automatizare (wiring diagram); 	
--	--

	<p>hh) Arhitectura sistemului de conducere automată (SCADA);</p> <p>ii) Desene Hook-up;</p> <p>jj) Descrierea Instrumentației de automatizare;</p> <p>kk) Ape Reziduale și Emisii;</p> <p>ll) Factorii care impun măsuri de SSM, mediului, SU;</p> <p>mm) Măsuri prevăzute pentru prevenirea pericolelor;</p> <p>nn) Măsuri de sănătate și securitate în munca, SU;</p> <p>oo) Măsuri de protecția mediului;</p> <p>pp) Manual de operare al centralei termoelectrice;</p>	
69.	După caz documentațiile se vor întocmi atât pentru fiecare instalație în parte cât și pentru întreaga centrală (exemplu layout-uri, P&Ids...)	
70.	Lista nu este limitativă, Ofertantul semnatar al contractului fiind obligat să întocmească toate documentațiile necesare în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice și legislative aplicabile în vigoare, cu scopul respectării termenelor stabilite în Graficul de execuție și a finalizării cu succes a contractului.	
71.	Programul de înaintare a documentațiilor enumerate mai sus va fi propus în cadrul ofertei, ca parte a Graficului de execuție propus, cu specificarea termenelor estimate, a dependențelor față de alte activități și cu luarea în considerare a unor constrângeri obiective din factori externi. Limba de redactare a tuturor documentațiilor este limba română. Documentele se vor transmite în format electronic, iar documentele finale aprobate se vor transmite și în format tipărit în 3 exemplare.	
72.	<p>Pe lângă documentațiile tehnice enumerate mai sus, Ofertantul semnatar al contractului are obligația redactării și furnizării următoarelor documente aferente etapelor de derulare a Contractului:</p> <p><u>Documente cu caracter general</u></p>	

	Codificare	Denumire document	Cerințe livrare		
	G1	Plan de asigurare a calității (PAC)	2 hârtie 1 format electronic		
	G2	Plan de control al calității (PCC)	2 hârtie 1 format electronic		
	G3	Planul de management de mediu (PMM)	2 hârtie 1 format electronic		
	G4	Planul de sănătate și securitate a muncii și al situațiilor de urgență (PSSM-SU)	2 hârtie 1 format electronic		
	G5	Documentații pentru obținerea avizelor și acordurilor (DTAA)	2 hârtie 1 format electronic		
	G6	Documentație tehnică pentru organizarea execuției (DIOE) parte a DTAC	2 hârtie 1 format electronic		
	G7/8	Documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire (DTAC)	2 hârtie 1 format electronic		
73.	<u><i>Documente specifice etapei de proiectare</i></u>				
	Codificare	Denumire document	Cerințe livrare		
	P1	Proiectul tehnic (PT) pe specialități și obiecte	4 hârtie 1 format electronic		
	P2	Detalii de execuție (DE) construcții și instalații aferente construcțiilor pe obiecte	4 hârtie 1 format electronic		
P3	Detalii de execuție (DE) instalații termomecanice pe obiecte	4 hârtie 1 format electronic			

	P4	Detalii de execuție (DE) instalații electrice pe obiecte	4 hârtie 1 format electronic		
	P5	Detalii de execuție (DE) instalații de automatizare pe obiecte	4 hârtie 1 format electronic		
	P6	Detalii de execuție (DE) rețele și racorduri în incintă pe obiecte , inclusiv racordarea la SNTGN	4 hârtie 1 format electronic		
	P7	Model 3D pentru clădiri, echipamente și rețele de conducte	4 hârtie 1 format electronic		
74.	<u>Documente specifice etapei de execuție și testare</u>				
	Codificare	Denumire document	Cerințe livrare		
	ET1	Graficul de execuție detaliat (GT)	4 hârtie 1 format electronic		
	ET2	Programul de inspecții și teste (PIT)	4 hârtie 1 format electronic		
75.	<u>Documente specifice etapei de recepție</u>				
	Codificare	Denumire document	Cerințe livrare		
	R2	Manual de operare și mentenanță pentru centrală	4 hârtie 1 format electronic		
	R3	Planul de instruire	4 hârtie 1 format electronic		
	R4	Documentația conformă cu execuția (DCE) pe obiecte	4 hârtie 1 format electronic		

	R5	Cartea tehnică a construcției (CTC)	4 hârtie 1 format electronic		
76.	<p>4.4.2 Cerințele privind managementul documentelor</p> <p>La termenul de predare a documentelor în sarcina sa, Ofertantul în calitate de Proiectant general sau după caz în calitate de Antreprenor, va preda Autorității Contractante, în numărul de exemplare solicitate, următoarele categorii de documente, având în vedere procesul de generare a documentelor, de la stadiul de creare, avizare, aprobare, tipărire, scanare, predare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentul în format tipărit, cu semnăturile părții elaboratoare (original tipărit), însoțit de copia electronică scanată în format PDF care va include și semnăturile și stampila, după caz; • Documentul în format electronic (original electronic), în format sursă editabil și format PDF (semnat și ștampilat, după caz); <p>Documentațiile predate de către Ofertantul semnatar al contractului în scopul obținerii aprobării vor primi un răspuns în scris din partea Autorității Contractante în termenul contractual. Răspunsul va include fie procesul verbal de recepție calitativă și cantitativă fără observații, fie Lista cu observațiile necesare a fi implementate în prealabil în vederea aprobării.</p> <p>În situația aprobării fără observații, documentația de proiectare propriu-zisă poate fi utilizată de către Antreprenor în vederea pregătirii fabricării sau procurării de echipamente precum și în scopul executării lucrărilor de construcții-montaj.</p> <p>În situația primirii unei liste de observații fără certificat de aprobare a unei documentații predate, Proiectantul general / Antreprenorul va implementa observațiile primite în raport cu scopul de proiectare stabilit în Contract în termenul de revizuire convenit contractual și va retransmite documentația respectivă în vederea aprobării.</p>				

	<p>Termenul de rezolvare a listelor de observații de către Proiectantul general / Antreprenor este de 5 zile lucrătoare. Pentru situațiile care excedă cadrul contractual, părțile vor colabora și vor stabili soluții astfel încât termenul de finalizare a lucrărilor și de punere în funcțiune să nu fie afectat.</p> <p>Atât Proiectantul general / Antreprenorul cât și Autoritatea Contractantă vor face referire la numărul de revizie a documentelor în cadrul corespondenței privind proiectarea.</p> <p>Ofertantul, în calitate de Proiectant general, va propune în faza de început a activității de proiectare un sistem de numerotare / identificare a documentelor componente ale documentațiilor tehnice de proiectare, care să permită trasabilitatea acestora de la data primei ediții / revizii înaintate și până la data ultimei ediții / revizii. Sistemul propus va permite managementul fazelor de aprobare și cunoașterea stadiului pentru orice document-componentă și orice pachet / documentație înaintate de antreprenor.</p> <p>Data ultimei ediții / revizii este data predării documentațiilor la faza as-built (conform cu execuția) după implementarea eventualelor observații ale Autorității Contractante. Această ediție / revizie va fi inclusă în Cartea Tehnică a Instalației sau după caz a Centralei și va purta eticheta FINAL.</p> <p>În cadrul propunerii tehnice, Ofertanții vor include informații relevante privind conformitatea cu cerințele din această secțiune, cu evidențierea metodologiei și a produselor software specializate avute în vedere.</p>	
77.	<p>4.4.3 Standardele aplicabile pentru produse și documentații</p> <p><i>4.4.3.1 Cerințe generale privind standardele</i></p> <p>Toate proiectele, materialele și lucrările se vor baza pe standardele naționale și europene aplicabile, în vigoare la data semnării contractului. Prin standard se înțelege orice reglementare de ordin tehnic, administrativ și legislativ (standard, normă, regulament, ghid, directivă, lege, hotărâre, ordonanță, etc.) adoptată în domeniile conexe proiectării și execuției obiectivului.</p>	

	<p>Echipamentele sau părțile acestora și serviciile asociate vor fi realizate conform standardelor adoptate în România (STAS / SR / SR EN / SR EN ISO). În cazul în care pentru un anumit domeniu nu sunt disponibile standarde românești, se vor utiliza standardele Organizației Internaționale de Standardizare (ISO), precum și alte standarde și norme tehnice internaționale care pot fi aplicate dacă sunt în concordanță sau complementare cu standardele românești și cele ISO.</p>	
78.	<p><i>4.4.3.2 Cerințe de formă privind documentațiile</i></p> <p>Toate informațiile furnizate în desene, calcule sau în legătură cu contractul vor trebui să fie exprimate în unități de măsură aparținând Sistemului Internațional (SI).</p> <p>Ofertantul, în calitate de Proiectant general, se va asigura că planurile înaintate spre aprobare sunt tipărite pe hârtie cu dimensiuni internaționale. Următoarele dimensiuni sunt acceptate: A0 (841 mm x 1189 mm), A1 (594 mm x 841 mm), A2 (420 mm x 594 mm), A3 (297 mm x 420 mm), A4 (210 mm x 297 mm).</p> <p>Fiecare desen va trebui să includă un „cartuș” în formatul aprobat de către Autoritatea Contractantă care va cuprinde denumirea proiectului, numele proiectantului de specialitate, numele Proiectantului, Autorității Contractante, împreună cu denumirea desenului, numărul și data acestuia și alte date relevante, precum numărul și data revizuirii documentului în colțul din dreapta jos. Desenul trebuie să fie semnat de autoritatea elaboratoare.</p> <p>Întreaga documentație se va preda și în format electronic.</p> <p>Ofertantul semnatar al contractului va avea responsabilitatea să verifice toate documentațiile furnizorilor și producătorilor echipamentelor mecanice, electrice și de comandă asumate prin oferta sa, precum și să realizeze coordonarea necesară între aceștia (inclusiv elaborarea planurilor coordonatoare, după caz, dacă sunt necesare). După ce va constata corectitudinea planurilor, acesta le va înainta spre aprobare Autorității Contractante. O asemenea aprobare nu se consideră ca reprezentând punctul de vedere al Autorității Contractante cu privire la eficiența sau disponibilitatea instalației și nu va elibera Furnizorul de responsabilitățile și obligațiile sale ce rezultă din Contract.</p>	

	<p>În cazul în care planurile nu sunt aprobate de către Autoritatea Contractantă, o copie va fi returnată Furnizorului, împreună cu lista de obiecții și având marcate modificările necesare. La momentul aprobării în format final, o copie va fi marcată cu inscripția „APROBAT” și returnată Furnizorului.</p> <p>Furnizorul va fi responsabil pentru orice discrepanțe, erori sau omisiuni în achiziția de echipamente, materiale, proiectare desene și în alte detalii furnizate.</p>	
79.	<p>4.4.4 Vizitarea amplasamentului</p> <p>În vederea elaborării ofertelor, ofertanții pot solicita planificarea unei vizite în amplasament, cu scopul de a culege datele și condițiile de amplasare prin măsurători și evaluări proprii. Vizita va fi planificată, solicitată și efectuată în conformitate cu instrucțiunile prezentate în Fișa de date a achiziției.</p>	
80.	<p>4.4.5 Documentații de control pe perioada de execuție</p> <p>În timpul derulării Contractului, Ofertantul, în calitate de Antreprenor, va documenta faptul că lucrările executate de el corespund cerințelor de asigurare a calității.</p> <p>Toate activitățile de control specificate în Planurile de Control al Calității trebuie documentate. Planurile de Control al Calității și toate celelalte aspecte legate de Sistemul de Asigurare a Calității vor fi păstrate și menținute de Antreprenor în sistemul de îndosariere al Sistemului de Asigurare a Calității (SAC), la locația proiectului, pe toată perioada derulării contractului.</p> <p>Toată documentația va fi asigurată cu date de identificare, data calendaristică și semnătura persoanelor responsabile pentru elaborarea documentației. Identificarea va cuprinde cel puțin: numele proiectului, numărul activității / fazei după cum este definit în Planurile de Control al Calității, ora și locul activității de control.</p> <p>Antreprenorul va întocmi pe cheltuiala proprie «<i>Cartea Tehnică a Instalației</i>» în conformitate cu reglementările naționale.</p>	

	<p>Antreprenorul va păstra toate copiile documentelor care fac parte din «<i>Cartea Tehnică a Instalației</i>» cel puțin 5 ani după încheierea anilor de garanție.</p> <p>La momentul livrării materialelor și echipamentelor, Antreprenorul va înainta Autorității Contractante următoarea documentație, în original și două copii certificate „<i>CONFORM CU ORIGINALUL</i>”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • toate documentele care certifică faptul că inspecția, controlul și testele efectuate sunt în concordanță cu clauzele stabilite; • listele de identificare cu coroborare între documente, materiale și echipamente; <p>Antreprenorul va livra documentația și certificatele necesare pentru autorizarea echipamentelor și a instalației (ISCIR, INSEMEX etc).</p>	
81.	<p>4.4.6 Cerințe privind manualele</p> <p>Ofertantul, în calitate de Furnizor, va preda Autorității Contractante Manualele de operare și mentenanță pentru echipamentele, sistemele și instalațiile livrate de el, în două exemplare în limba română, precum și două seturi complete de desene provenite de la fabricanți, împreună cu un Plan de întreținere. În situația în care Autoritatea Contractantă va respinge, în totalitate sau parțial, manualul sau setul de desene transmis, Furnizorul va lua măsura de a le modifica corespunzător cerințelor solicitate în mod justificat.</p> <p>Manualele vor cuprinde atât partea de instalare și montaj, cât și partea de punere în funcțiune, testări, operare, control, întreținere și reparații.</p> <p>Nu se acceptă prezentarea în manuale doar a unei colecții de extrase din standarde, însoțite de desene și descrieri generale ale instalațiilor. În mod particular, informația provenită de la subcontractanții Ofertantului va fi cuprinsă în manualele de instrucțiuni. Referirile la partea descriptivă, desenele și lista pieselor de schimb vor trebui să fie complete.</p> <p>Manualele vor cuprinde secțiunile privitoare la funcționarea, operarea, întreținerea, reparațiile aferente echipamentelor și vor cuprinde instrucțiuni și recomandări clare și complete ale Furnizorului și Subcontractorilor</p>	

<p>acestua (producători de echipamente și sisteme, proiectant etc.), necesare pentru o bună operare, întreținere și reparație a echipamentelor și instalațiilor.</p> <p>Textul sau diagramele de însoțire vor prezenta, în mod suplimentar, schemele electrice precum și instrucțiuni de montaj și manipulare. Manualele vor fi verificate cu atenție de către Furnizor, pe perioada testelor și punerii în funcțiune, fiind modificate și actualizate în vederea reflectării variantei finale.</p> <p>Manualele pot include literatura standard de specialitate a producătorului, dar Furnizorul va include obligatoriu și propriul text și propriile desene, corespunzătoare echipamentului așa cum a fost el instalat / montat.</p> <p>Se vor transmite două exemplare pe suport de hârtie ale Manualelor, în limba română. Acestea vor fi îndosariate în bibliorafturi de format A4, purtând titluri clare, pagini numerotate și referințe la alte documente.</p> <p>În plus se va include un exemplar al Manualelor în format electronic, pe suport CD/DVD/USB, în format PDF. Versiunea finală a Manualelor va cuprinde instrucțiuni, recomandări și comentarii privind operarea tuturor echipamentelor și instalațiilor livrate de Furnizor.</p> <p>Dacă, în perioada de garanție, Autoritatea Contractantă constată că un manual necesită modificări sau completări ca rezultat al experienței de operare sau întreținere acumulate, Furnizorul va face obligatoriu modificările aprobate în respectivul manual.</p> <p>Manualele de întreținere și operare vor include un Plan de întreținere multianuală, anuală, destinat personalului de operare și întreținere, care să acopere durata de viață a instalației.</p> <p>După aprobarea finală, vor fi transmise două exemplare pe suport de hârtie ale Manualelor, în limba Română. Acestea vor fi îndosariate în bibliorafturi de format A4, purtând titluri clare, pagini numerotate și referințe cu alte documente.</p>	
---	--

	De asemenea, două versiuni în format electronic, pe CD/DVD/USB în format PDF vor fi puse la dispoziție. În manualele de operare și mentenanță se vor preciza inclusiv numărul de personal și pregătirea necesară pentru operarea și întreținerea instalațiilor.	
82.	<p>4.4.7 Documentația conformă cu execuția (as-built)</p> <p>Documentația as-built (conformă cu execuția) va conține, dar nu se va limita la, următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desene de ansamblu ale circuitelor, structurilor, etc. ; • Desene de detaliu ale clădirilor, structurilor, etc. cuprinzând informații generale de amplasament, grosimi ale pereților, poziționarea armaturilor, cote de nivel, rețele, diametre de țevi, materiale, umpluturi, condiții ale solului, conexiuni, etc., date bazate pe măsurători / relevee conforme cu execuția; • Desene de detaliu privind montajul echipamentelor, a cablurilor și conductelor etc., date bazate pe măsurători conforme cu execuția; • Diagrame electrice și operaționale după cum este necesar; • Liste cu cabluri, diagrame și aliniamentele pentru instalarea cablurilor; <p>Desenele vor conține informații, furnizate de către Antreprenor, din perioada de proiectare, construcție sau fabricație, montaj, probe etc., după cum este cazul. Toate desenele vor fi transpuse pe CD/DVD/USB, în format DWG (AutoCad) și în PDF. CD/DVD/USB-urile vor fi transmise Autorității Contractante în două exemplare în limba română. Vor fi structurate cu claritate și ușor de utilizat, în conformitate cu versiunile tipărite.</p> <p>Desenele conforme cu execuția vor fi transmise înainte de emiterea Certificatului de Recepție la Terminarea Lucrărilor și se vor include în cartea tehnică a instalației necesară pentru recepția de terminare a lucrărilor de construcții-montaj.</p>	

83.	<p>4.4.8 Documentații transmise împreună cu oferta</p> <p>Oferta va include propunerile scrise cu privire la bazele și principiile de proiectare a instalației cu o atenție specială acordată calculelor necesare justificării alegerii echipamentelor, îndeplinirii criteriilor tehnice și de performanță și cunoștințelor tehnice stabilite în standarde, ghiduri și normative.</p> <p>Propunerea va include piesele desenate solicitate prin cerințele caietului de sarcini: planurile de încadrare, planurile de amplasare, schemele și desenele constructive (planuri preliminare).</p> <p>Propunerea va cuprinde toate fișele tehnice solicitate în caietul de sarcini.</p>	
84.	<p>4.4.9 Documentații obligatorii ce vor fi incluse în ofertă</p> <p><i>4.4.9.1 Descrierea soluțiilor tehnice și Fișele tehnice</i></p> <p>Ofertantul va include în propunerea tehnică descrierea soluțiilor tehnice propuse pentru asigurarea conformității cu cerințele caietului de sarcini și va include Fișele tehnice ale echipamentelor oferite, completate corespunzător în <u>FORMULAR F26 – FIȘA TEHNICĂ</u>.</p>	
85.	<p><i>4.4.9.2 Graficul de execuție</i></p> <p>Graficul de execuție va fi prezentat în baza modelului din <u>FORMULAR F6 - GRAFICUL DE EXECUTIE</u> și va conține toate informațiile solicitate în secțiunea <u>4.1 Cerințe privind graficul de execuție</u>.</p>	
86.	<p><i>4.4.9.3 Liste</i></p> <p>a) Lista serviciilor și testelor în formatul din <u>FORMULAR F18 - Lista Serviciilor</u>;</p> <p>b) Lista echipamentelor tehnologice în formatul din <u>FORMULAR F22 - Lista echipamentelor și materialelor oferite</u>;</p>	

	<p>c) Lista consumatorilor electrici în formatul din <u>FORMULAR F23 - Lista de consumatori electrici</u>;</p> <p>d) Lista parametrilor garantați în formatul din <u>FORMULAR F27 - PARAMETRII GARANTATI</u> ;</p>	
87.	<p><i>4.4.9.4 Scheme constructive de principiu (preliminare)</i></p> <p>a) Schema termomecanică (diagrama P&ID);</p> <p>b) Schemele de bilanț energetic pentru instalațiile componente și pentru centrală;</p> <p>c) Schema electrică monofilară;</p> <p>d) Arhitectura sistemului de automatizare, control, conducere și supraveghere;</p>	
88.	<p><i>4.4.9.5 Desene</i></p> <p>a) Planul de amplasament propus;</p> <p>b) Planurile preliminare ale instalației propuse (vederi în plan, laterale și frontale, așezarea echipamentelor);</p> <p>c) Desenele preliminare cu detaliile constructive ale echipamentelor oferite;</p>	
89.	<p>4.5 Sistemul de asigurare a calității</p> <p>Toate activitățile din contract se vor desfășura în concordanță cu legislația română și europeană în domeniul asigurării calității.</p> <p>Prevederile aplicabile de către Antreprenor sunt indicate în cadrul cap. <u>5.2 Coduri, standarde, normative, prescripții și reglementări de referință</u>.</p>	

90.	<p>4.5.1 Generalități</p> <p>Sistemul de Asigurare a Calității (SAC) trebuie să arate organizarea generală de asigurare a calității specifică Antreprenorul și liniile de responsabilitate, monitorizare și acțiune. Mai mult, trebuie să fie prevăzute principiile generale și procedurile pentru stabilirea Planurilor de Asigurare a Calității (PAC), Planurilor de Control al Calității (PCC), organizarea asigurării calității la nivelul Furnizorului, etc., pentru proiecte specifice și contracte, subcontractori ai Antreprenorului (producători de echipamente și furnizori de servicii).</p> <p>Sistemul de Asigurarea Calității va include, particularizat pentru acest contract, <i>Planul Inspekțiilor și Procedurile pentru Inspekții, Planul de Calitate, Tehnologiile de Execuție</i>, precum și procedurile de <i>Protecția Muncii pe șantier/planul de masuri SSM(securitate și sănătate în muncă)</i>, cu precizarea procedurilor pentru faze determinante propuse a fi vizate de Inspectoratul de Stat în Construcții, verificarea respectării tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ.</p> <p>Antreprenorul trebuie să înainteze, ca parte a ofertei sale, cel puțin SAC, PAC și PCC inițiale pentru activitățile principale incluse în acest Contract. Acestea se vor detalia la momentul elaborării proiectelor pe fiecare specialitate.</p>	
91.	<p>4.5.2 Planul de asigurare a calității</p> <p>Planul trebuie să acopere cel puțin următoarele aspecte:</p> <p>a) Organizarea personalului și managementului Antreprenorului pentru proiect, planul de management și organizarea asigurării calității. Persoana responsabilă cu SAC al Antreprenorului trebuie autorizată și calificată pentru luarea deciziilor în ceea ce privește aspectele de asigurare a calității și trebuie să fie clar descrise referințele sale și liniile de comunicare cu organismul de asigurare a calității în cadrul organizației ofertantului, cu managementul și cu reprezentantul managementului. Persoanele care execută controlul și testele de calitate trebuie să fie independente de acelea care supraveghează lucrările;</p> <p>b) Managementul documentelor;</p> <p>c) Managementul achizițiilor;</p>	

	<p>d) Managementul sub-contractorilor (producători de echipamente și sisteme și furnizori de servicii), și cerințelor SAC propriu;</p> <p>e) Controlul materialelor și execuției, remediarea defectelor și materialelor, proceduri de acțiuni corective, etc.;</p> <p>f) Abordarea completărilor sau variantelor la Documentele Contractului;</p> <p>g) Planurile de Control al Calității ale Antreprenorului propuse inițial care descriu activitățile de verificare importante și critice bazate pe Documentele Ofertei și Considerațiile proprii ale Antreprenorului în ce privește realizarea obiectivelor contractului. Acestea vor fi revizuite ori de câte ori va fi necesar pe parcursul derulării contractului cu aprobarea Autorității Contractante;</p> <p>h) Managementul colaborării cu Autoritatea contractantă și cu furnizorii instalațiilor principale din componența centralei termoelectrice.</p>	
92.	<p>4.5.3 Planurile de control al calității</p> <p>Planul de Asigurare a Calității va include controale, după cum este stipulat în Contract, precum și controalele pe care Antreprenorul le consideră necesare pentru asigurarea calității lucrării. Pentru fiecare activitate de control, Planul de Asigurare a Calității va descrie tipul, metoda, criteriile de aprobare și documentare și cine este responsabil cu executarea activității.</p> <p>Dacă Autoritatea Contractantă nu aprobă Planul de Asigurare a Calității, atunci acesta va fi modificat în vederea aprobării. Schimbările ulterioare în vederea asigurării calității nu vor duce la schimbări ale termenului stabilit pentru finalizare sau la modificări ale prețului contractului.</p>	
93.	<p>4.6 Cerințe generale privind activitățile desfășurate conform contract</p> <p>4.6.1 Ambalarea echipamentelor</p> <p>Toate componentele vor fi împachetate pentru a fi asigurate împotriva șocurilor și condițiilor meteo în perioada transportului și a depozitării.</p>	

94.	<p>4.6.2 Transport și livrare</p> <p>Ofertantul, în calitate de Furnizor, va fi răspunzător de transportul și livrarea echipamentelor și materialelor aferente contractului la locația indicată de Autoritatea Contractantă.</p> <p>Furnizorul va transmite Autorității Contractante condițiile pe care aceasta trebuie să le îndeplinească pentru depozitarea și manevrarea echipamentelor și materialelor livrate, cu cel puțin 2 luni înainte de livrare.</p>	
95.	<p>4.6.3 Materiale utilizate</p> <p>Materialele trebuie să fie adecvate scopului și duratei de viață propusă prin proiect, în deplină concordanță cu codurile și specificațiile de materiale. Toate materialele trebuie să fie noi și să îndeplinească criteriile de performanțe solicitate în fișele tehnice, pentru zona și condițiile climatice din zonă.</p>	
96.	<p>4.7 Piese de schimb și scule</p> <p>4.7.1 Piese de schimb</p> <p>Toate componentele, echipamentele și instalațiile vor fi livrate împreună cu o cantitate de piese de schimb și consumabile, apreciate de Furnizor ca fiind necesare și suficiente pentru: teste, punerea în funcțiune a echipamentelor și instalației, în conformitate cu recomandările producătorilor.</p> <p>Pentru fiecare obiect al investiției și fiecare echipament în sarcina sa de livrare, Furnizorul va pune la dispoziție piesele de schimb solicitate precum și cataloagele complete cu toate piesele de schimb specifice. În perioada punerii în funcțiune, toate piesele de schimb propuse de Ofertant în cadrul Ofertei vor fi verificate pe baza catalogului și pe baza programului de întreținere recomandat. Orice neconcordanță în îndeplinirea acestei condiții va fi corectată de către Furnizor.</p> <p>Toate piesele de schimb livrate vor fi noi și strict interschimbabile cu piesele pe care ar trebui să le înlocuiască și vor fi tratate și ambalate corespunzător pentru o depozitare îndelungată, în condițiile climaterice specifice locației</p>	

	<p>șantierului. Fiecare piesă de schimb va fi marcată corespunzător sau etichetată pe exteriorul ambalajului, purtând denumirea și scopul, iar atunci când mai multe piese de schimb se află ambalate într-o singură casetă sau container, pe exteriorul acestuia, se va atașa o listă generală de conținut împreună cu o listă detaliată.</p> <p>Toate casetele, containerele sau alte ambalaje vor fi ambalate și numerotate într-un mod corespunzător pentru o identificare ușoară. Toate casetele, containerele sau alte ambalaje vor putea fi deschise în vederea inspecției, la cerere. Ambalajul va fi ușor de desfăcut și va permite reîmpachetarea.</p>	
97.	<p>4.7.2 Scule</p> <p>Furnizorul va pune la dispoziție cutii metalice cu încuietoare conținând câte două seturi de scule și dispozitive speciale necesare pentru întreținere, montaj, demontare sau testare.</p> <p>Sculele trebuie să fie noi, să nu fi fost folosite anterior la activitățile de construcții-montaj, exceptând cazurile în care Autoritatea Contractantă va cere Furnizorului să demonstreze eficacitatea unei scule speciale.</p> <p>Sculele destinate fiecărui tip de echipament vor fi depozitate în cutii adecvate, marcate corespunzător sau etichetate. Fiecare sculă va fi identificată, iar o listă a sculelor va fi atașată pe fața interioară a capacului. Fiecare set de scule va fi livrat odată cu echipamentul sau cu piesa de schimb pentru care este destinat.</p>	
98.	<p>4.8 Instruire personal</p> <p>Ofertantul are obligația de realizare a Instruirii personalului Autorității Contractante (personalul desemnat al Operatorului) pentru gestionarea, operarea și întreținerea echipamentelor și instalațiilor ce vor fi livrate în cadrul contractului.</p> <p>Obiectivul instruirii este de a oferi personalului desemnat de Operator, cunoștințele tehnologice necesare, de operare și întreținere a întregului echipament, a instalațiilor și sistemelor ce vor fi livrate în cadrul contractului, pentru a asigura o operare și întreținere corespunzătoare și stabilă a acestora.</p>	

<p>Instruirea asigurată de către Ofertant va acoperi:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Operarea și înțelegerea corectă a sistemului ca întreg, a sistemelor de control și a tehnologiei aplicate;b) Operarea sistemelor, echipamentelor și a utilajelor pentru funcționarea în parametrii proiectați și în condiții de siguranță;c) Controlul calității;d) Întreținerea echipamentelor;e) Procedurile de siguranță aplicabile; <p>Instruirile se vor face în limba română.</p> <p>Instruirile se vor referi la implementarea planului de operare și de întreținere descris în manualele de operare și întreținere livrate de Antreprenor.</p> <p>Antreprenorul va pune la dispoziție tot materialul de instruire necesar ajutător, inclusiv notițe, schițe, filme și alte materiale ajutătoare, după necesități, pentru a permite personalului să realizeze atât cursuri individuale, de recapitulare ulterioare, cât și cursuri de instruire a personalului înlocuitor.</p> <p>Înainte de începerea instruirii vor fi înaintate Autorității Contractante spre aprobare:</p> <ul style="list-style-type: none">• programul de instruire propus;• rezumatul materialului de instruire;• modele de material de instruire;• CV-urile instructorilor propuși;	
--	--

99.	<p>4.9 Testare instalații</p> <p>4.9.1 Generalități</p> <p>Antreprenorul este responsabil pentru toate costurile operațiunilor necesare pentru reglarea și testarea echipamentelor livrate și a întregii centrale.</p> <p>Pe întreaga durată a efectuării testelor, Antreprenorul va fi complet responsabil pentru: funcționarea în siguranță a echipamentelor și sistemelor instalației și remedierea oricăror defecte ale echipamentelor. Antreprenorul va trebui să asigure toată forța de muncă specializată, supervizarea, aparatura, materialele, instrumentele, etc., necesare pentru aceste operațiuni.</p> <p>Antreprenorul va trebui să asigure toate instrumentele necesare, aparatele de măsură și personalul calificat potrivit, pentru efectuarea testelor și costul acestora va trebui inclus în prețul contractului.</p> <p>Dacă orice parte a utilajului sau a procesului nu corespunde performanțelor garantate sau nu funcționează corect, Furnizorul va trebui să le modifice sau să le înlocuiască, pe cheltuiala sa, astfel ca utilajul să ajungă la performanțele garantate, în vederea acceptării de către Autoritatea Contractantă.</p> <p>Două exemplare din toate verificările, certificatele de testare și documentele înregistrate vor trebui furnizate Autorității Contractante după fiecare verificare sau test.</p>	
100.	<p>4.9.2 Teste de acceptare în fabrică (FAT) la echipamente</p> <p>După fabricarea acestora, echipamentele vor fi testate în fabricile producătoare în conformitate cu standardele aplicabile, așa cum este cerut prin Specificațiile tehnice generale și particulare.</p> <p>Furnizorul trebuie să înștiințeze în scris Autoritatea Contractanta, cu minim 30 zile înainte, cu privire la data, locul și durata testelor FAT, urmând ca Autoritatea Contractanta să decidă dacă participă la teste.</p>	

	<p>Toate costurile efectuării testelor FAT obligatorii vor fi suportate de Furnizor. Costurile cu participarea reprezentanților Autorității Contractante nu vor fi incluse în ofertă.</p> <p>Furnizorul va trebui să transmită Autorității Contractante două exemplare ale rapoartele cu rezultatele testelor FAT și certificatele de echipament care să certifice că echipamentele furnizate corespund standardelor aplicabile.</p> <p>Dacă după verificare sau teste, Autoritatea Contractantă decide că utilajul / echipamentul nu este corespunzător sau că anumite părți ale acestuia sunt defecte sau că acesta nu este în conformitate cu contractul, va putea să-l respingă, înștiințând Furnizorul, în timp rezonabil în scris, despre decizia sa și motivele pe care se bazează.</p>	
101.	<p>4.9.3 Teste la punerea în funcțiune</p> <p>Furnizorul va efectua testele SAT (teste de acceptare în site) de punere în funcțiune a echipamentelor și Centralei în ansamblu în baza programelor întocmite de acesta și aprobate de Autoritatea Contractantă.</p> <p>Toate costurile efectuării testelor cu: personalul de specialitate implicat în efectuarea testelor (diurna, cazare, transport etc), aparatura necesară efectuării testelor, programele software necesare, consumabilele etc., vor fi suportate de Furnizor.</p> <p>Testele premergătoare dării în exploatare vor fi executate când toate componentele și funcțiile constructive, mecanice, electrice și de control sunt finalizate, conform prevederilor normativelor și standardelor naționale aplicabile relevante, în vigoare, sau, în lipsa acestora, conform normativelor internaționale relevante.</p> <p>Solicitarea de testare a primei sincronizări a grupurilor generatoare la sistemul energetic național se va transmite de Antreprenor către autoritatea contractantă cu cel puțin 30 zile înainte de data propusă.</p> <p>Remedierea defecțiunilor se va face în concordanță cu decizia Autorității Contractante înaintea sau în timpul testelor de dare în exploatare.</p>	

102.	<p>4.9.4 Cerințe pentru punerea în funcțiune</p> <p>Punerea în funcțiune este etapa care urmează după încheierea recepției de terminare a lucrărilor de construcții + montaj. Scopul punerii în funcțiune este să demonstreze recepția calitativă a instalației și să certifice următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • că echipamentele funcționează corespunzător cerințelor Autorității Contractante; • că instalația funcționează ca un tot unitar; • că instalația funcționează în condiții de siguranță în toate regimurile de funcționare; • că instalația funcționează în parametrii proiectați și propuși prin oferta declarată câștigătoare. <p>Antreprenorul conform prezentului caiet de sarcini va colabora cu Autoritatea Contractantă și cu personalul tehnic responsabil din partea furnizorilor Instalațiilor principale pentru obținerea tuturor avizelor, acordurilor și certificatelor stabilite prin reglementările în vigoare pentru efectuarea punerii în funcțiune. Antreprenorul va realiza punerea în funcțiune și va demonstra atingerea parametrilor prin testele de performanță și garanțiile funcționale.</p> <p>Documentațiile specifice pentru obținerea autorizației integrate de mediu și a licenței de exploatare comercială, se vor elabora de către Autoritatea Contractantă cu suport din partea Antreprenorului conform legislației, normelor și codurilor specifice, în vigoare. Taxele pentru obținerea acestor autorizații se suportă de către Autoritatea Contractantă.</p>	
103.	<p>4.9.5 Testarea de performanță</p> <p>Ofertantul va efectua teste de performanță după punerea în funcțiune a instalației și funcționarea normală și stabilă a acesteia timp de minim două săptămâni. Testul de performanță se va derula timp de minim 72 de ore dar nu mai mult de 144 de ore iar la finalizarea acestuia se va încheia un Protocol care va consemna rezultatele acestuia.</p>	

	<p>Testul de performanță al Centralei termoelectrice în cogenerare se va face odată cu testele de performanță aferente instalațiilor principale. Parametrii aferenți instalațiilor principale vor fi garantați de furnizorii instalațiilor respective, conform contractelor asumate de aceștia.</p> <p>În cadrul testului de performanță vor fi verificați și confirmați:</p> <p>a) Parametrii ofertați în <u>FORMULAR F27 - PARAMETRII GARANTATI</u>, cu excepția parametrului "DA";</p> <p>b) Indicatorii "Capacitate instalată în cogenerare de înaltă eficiență, pe gaz, flexibilă" și "Emisii specifice", ofertați în <u>FORMULAR F28 - INDICATORI GARANTATI</u>;</p> <p>Valorile indicatorilor "Δem", "B", "η" se verifică prin calcule în conformitate cu metodologia prezentată în <u>Anexa 3 - Breviar calcul indicatori proiect cf Ghid rev01 nov. 2022</u>.</p> <p>În situația în care în urma primei sesiuni de testare de performanță rezultă că cel puțin unul din parametrii sau indicatorii verificați are valoarea sub limita minimă solicitată, atunci Antreprenorul poate face remedierile și reglajele pe care le consideră necesare și poate repeta o dată sau de mai multe ori testul de performanță în scopul dovedirii respectării cerințelor minime simultan pentru toți parametrii și indicatorii supuși testării.</p> <p>Repetarea testului de performanță la solicitarea Antreprenorului este permisă pe o perioadă de maxim 90 de zile de la finalizarea primului test și vor fi luate în considerare doar valorile ultimului test executat.</p>	
104.	<p>4.10 Mentenanța preventivă</p> <p>Prin activitate de mentenanță preventivă se înțelege totalitatea lucrărilor indicate de ofertant în planul de revizii ale echipamentelor și instalațiilor livrate, în funcție de durata de exploatare, în scopul funcționării la parametrii de performanță și disponibilitate solicitați;</p> <p>Ofertantul va prezenta procesul de mentenanță preventivă pentru toată durata de viață a instalației din care să reiasă periodicitatea, operația efectuată, piesele care trebuie înlocuite preventiv, consumabilele, timpii alocați pentru manoperă.</p>	

Activitatea de mentenanță preventivă se va executa cu precădere în locația unde funcționează instalația, pe costurile de manoperă, piese și materiale suportate de Autoritatea Contractantă. Operațiile simple de mentenanță preventivă pot fi asigurate de personalul Autorității Contractante care a fost instruit în acest scop de către Ofertant. Activitățile complexe care necesită aparatură specializată de diagnoză, reglare și configurare sau operații de schimbare a unor subansamble critice se recomandă a fi asigurate de personal calificat pus la dispoziție de ofertant sau de către producătorii echipamentelor livrate de acesta.

Ofertantul are obligația de a asigura piesele și consumabilele necesare asigurării mentenanței preventive pentru durata de viață a instalației, costurile pentru acestea urmând a fi suportate de către Autoritatea Contractantă.

Pentru echipamentele livrate care presupun activități specializate de mentenanță predictivă / planificată pe care Autoritatea Contractantă nu le poate efectua în cadrul mentenanței sale de rutină (pentru care urmează să fie instruit), ofertantul va prezenta în propunerea tehnică lista furnizorilor, respectiv producătorul echipamentelor sau reprezentantul său autorizat, cantități, costuri, timpi estimați pentru livrare și/sau furnizare, în scopul stabilirii de către autoritatea contractantă a unui necesar anual (implicit a bugetului aferent pentru achiziția acestora).

Ofertantul va prezenta în mod explicit care sunt operațiunile de mentenanță planificată de specialitate pe care le asigură producătorul, intervalul de timp necesar după punerea în funcțiune și număr de ore de funcționare continuă, respectiv care sunt operațiunile de mentenanță planificată pe care Autoritatea Contractantă trebuie să le includă în procedurile sale de rutină în ceea ce privește exploatarea, intervalul de timp necesar după punerea în funcțiune și numărul de ore de funcționare continuă .

Autoritatea Contractantă va asigura întreținerea și exploatarea instalației în conformitate cu programul de instruire asigurat de Furnizor și cu instrucțiunile și specificațiile prezentate în cadrul Manualelor de operare și mentenanță puse la dispoziție de Furnizor. În urma instruirii personalului, Furnizorul va livra versiunea definitivă / finală a Manualului de operare al instalației. Manualele de mentenanță ale fiecărui echipament trebuie predate împreună cu declarațiile și certificatele de garanție și conformitate, declarațiile ATEX, PED, ISCIR, etc. după caz, la livrarea echipamentelor.

În cadrul ofertei, ofertantul va prezenta o ofertă financiară prin care se va angaja să asigure contra cost mentenanța preventivă a instalației furnizate pentru o perioadă de 5 ani și în care va oferta prețul ferm pentru toate piesele de schimb, consumabile și manoperă și va propune condițiile de plată.

Propunerea financiară defalcată, detaliată pe tipuri de servicii, va fi prezentată în cadrul documentelor de ofertă tehnică, nu în cadrul documentelor de ofertă financiară. Prețul din această propunere financiară nu va intra în componența prețului ofertat pentru obiectul contractului și nu va fi luat în considerare la calculul factorului de evaluare – Prețul ofertei.

Aspectele legate de costul mentenanței pentru perioada de mentenanță ofertată, condițiile de plată și durata serviciilor vor fi incluse în cadrul unui contract distinct de prestare servicii de mentenanță care va fi încheiat de către autoritatea contractantă cu ofertantul câștigător.

Ofertantul va prezenta în ofertă un tabel sintetic referitor la toate activitățile ce trebuie realizate pentru asigurarea mentenanței preventive pe întreaga durată a perioadei de 5 ani:

Activități planificate	Periodicitate (ex. zilnic, lunar, anual, altele)	Durata activității	Manopera în ore/om	Preț manoperă prestată de către ofertant (lei fără TVA)
.....				
.....				
TOTAL MANOPERĂ				

Ofertantul va prezenta în ofertă listele cu cantitățile și prețurile, pentru toate piesele de schimb și consumabilele necesare derulării activității de mentenanță preventivă pe întreaga durată a perioadei de 5 ani, în formatul următor:

Nr.	Denumire	Categorie (P – piese, C –consumabile)	U.M.	Cantitate	Preț unitar (lei, fără TVA)	Preț total (lei, fără TVA)
1	...					
...	...					
TOTAL PIESE ȘI CONSUMABILE						

Ofertantul va completa, asuma și semna FORMULAR F36 - Declarație privind Costul mentenanței.

4.11 Mentenanța corectivă în perioada de garanție / post-garanție

Mentenanța corectivă reprezintă totalitatea operațiunilor de intervenție care trebuie efectuate la echipamentele livrate ca urmare a unor defecțiuni sau funcționării în afara parametrilor specificați în fișele tehnice, cu scopul de a restabili capacitatea de funcționare optimă a acesteia.

105. Mentenanța corectivă include localizarea, diagnosticarea defectelor și intervenția pentru restabilirea bunei funcționari și trebuie efectuată pentru toate părțile componente ale instalației.

Mentenanța corectivă pentru toate defectele sau degradările de performanță care intră sub incidența obligațiilor de garanție tehnică asumate de Ofertant este în sarcina acestuia în calitate de Furnizor, fără costuri din partea Autorității Contractante.

	<p>Mentenanța corectivă pentru perioada post-garanție sau pentru defectele și degradările apărute în perioada de garanție din cauze care nu sunt imputabile Furnizorului (cum ar fi operare sau întreținere incorectă, vandalism, dezastre naturale, etc.), se execută de către Furnizor pe costurile de manoperă și materiale ale Autorității Contractante.</p> <p>După fiecare intervenție corectivă, Furnizorul trebuie să efectueze teste de funcționare care să demonstreze că instalația funcționează în parametrii optimi și să prezinte un raport care să includă activitățile realizate, piesele de schimb utilizate, precum și rezultatele testelor de funcționare.</p> <p>Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la mentenanța corectivă, în contextul responsabilităților și cerințelor de reparație a defectelor în garanție incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului.</p> <p>Ofertantul are obligația să asigure contra cost piese de schimb și orice alte materiale consumabile necesare pentru efectuarea mentenanței corective în perioada de post-garanție pe durata de viață a instalației.</p> <p>Ofertantul va prezenta în ofertă următoarele informații privind piesele de schimb și materialele consumabile necesare pentru activitățile de mentenanță corectivă care nu intră în obligațiile de garanție:</p> <ul style="list-style-type: none">• recomandări cu privire la piesele de schimb care trebuie să existe în mod curent pentru a facilita efectuarea în cel mai scurt timp a operațiunilor de mentenanță corectivă;• timpul de livrare estimativ pentru piesele de schimb recomandate;• modalitatea de asigurare a pieselor de schimb în perioada post garanție;• alte informații relevante.	
--	---	--


	<p>Pentru principalele echipamentele oferite se vor prezenta fișele tehnice și facilitățile tehnice pe care furnizorul de echipament le poate pune la dispoziția autorității contractante după expirarea perioadei de garanție acordată precum și condițiile în care ofertantul se angajează la acest demers.</p>	
106.	<p>4.12 Mentenanța evolutivă în perioada de garanție / post-garanție</p> <p>Ofertantul va prezenta modalitatea de îndeplinire a cerințelor referitoare la mentenanța evolutivă, în contextul responsabilităților și cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin prezentarea activităților și a modalității efective de realizare a acestora pentru a demonstra atingerea obiectivelor asociate Contractului. Se va avea în vedere cu precădere componentele software și hardware pentru care sunt posibile și au fost solicitate actualizări și upgrade-uri pe perioada de garanție și/sau post-garanție.</p>	
107.	<p>4.13 Management de mediu</p> <p>Toate activitățile se vor desfășura în concordanță cu legislația română și europeană privind managementul de mediu.</p> <p>Ofertantul desemnat câștigător și subcontractanții săi vor executa activitățile Contractului luând în considerare standardul de management de mediu (SR) EN ISO 14001 pentru activitatea principală de execuție care face obiectul contractului. Ofertantul va avea obligatoriu sistemul său de management certificat în conformitate cu standardul (SR) EN ISO 14001, ultima ediție aplicabilă.</p> <p>Prevederile aplicabile de către Ofertant sunt indicate în cadrul cap. <u>5.2 Coduri, standarde, normative, prescripții și reglementări de referință.</u></p> <p>Pentru abordarea potențialului impact asupra mediului, Ofertantul va prezenta Planul de Management al Mediului (PMM) al instalațiilor în responsabilitatea sa de livrare.</p> <p>Ofertantul va respecta prevederile Regulamentul UE 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile.</p>	

	<p>A se vedea documentul integral "EU TAXONOMY Compass - High-efficiency co-generation of heat/cool and power from fossil gaseous fuels" disponibil pe https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/316/view.</p> <p>Astfel, emisiile de GES generate pe durata ciclului de viață trebuie să fie mai mici de 100 g CO2e per 1 kWh de energie produsă prin cogenerare în scopul alinieri la taxonomie conform Regulamentul UE 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile.</p>	
108.	<p>4.14 Protecția muncii și managementul riscurilor</p> <p>Toate activitățile din contract se vor desfășura în concordanță cu legislația română și europeană în domeniul securității și sănătății muncii (SSM) și al situațiilor de urgență (SU). Ofertantul și subcontractanții săi vor executa activitățile Contractului luând în considerare standardul de management al securității și sănătății ocupaționale (SR) EN ISO 45001.</p>	
109.	<p>4.15 Prevenirea și stingerea incendiilor</p> <p>Instalațiile termomecanice, hidromecanice și electrice care fac obiectul acestei proceduri de achiziție vor fi amplasate atât în spațiu închis, cât și în spațiu deschis.</p> <p>Identificarea riscului de incendiu reprezintă procesul de stabilire și determinare a factorilor care pot genera, contribui și/sau favoriza producerea, dezvoltarea și/sau propagarea unui incendiu.</p> <p>Ofertantul, în calitate de Proiectant general, Antreprenor și Furnizor de echipamente și servicii, va respecta prevederile legislative în domeniul PSI.</p> <p>Pe durata derulării Contractului, Ofertantul va asigura realizarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor, conform prevederilor legislative în vigoare, respectiv se va corela cu planurile proprii de măsuri PSI ale Autorității Contractante, acordând asistență tehnică în acest sens.</p>	

110.	<p>5. Specificații tehnice generale</p> <p>5.1 Generalități</p> <p>Acest capitol prezintă principalele condiții și norme obligatorii ce trebuie respectate de către Ofertant și subcontractorii săi, producătorii de echipamente, în cadrul activităților de proiectare și/sau de fabricație a echipamentelor fabricate de aceștia.</p> <p>Pentru a atinge nivelul maxim de uniformitate și conformitate, Ofertantul în calitate de Furnizor de echipamente trebuie să ia în considerare ultimele ediții în vigoare ale codurilor, standardelor, normativelor și reglementărilor tehnice, locale/naționale, sau europene în lipsa acestora, respectiv să cunoască și să considere reglementările legislative în vigoare aplicabile la data depunerii ofertei, cu privire la echipamentele, instalațiile, sistemele și materialele pe care intenționează să le propună și folosească, precum și la toate lucrările de execuție și testele aferente terminării, punerii în funcțiune și certificării performanțelor.</p> <p>Acolo unde standardele naționale din România nu există sau nu se pot aplica, se vor respecta standardele europene relevante.</p> <p>Măsurile specificate, standardele, normativele și reglementările de referință prezentate în cele ce urmează nu sunt exhaustive și pot fi completate de Ofertant. Pentru a preîntâmpina eventualele accidente umane sau tehnice trebuie luate toate măsurile necesare în funcție de desfășurarea activităților și proceselor tehnologice.</p> <p>Pentru toate desenele, calculele, manualele, corespondența și plăcuțele de identificare transmise, se va folosi doar sistemul de unități SI. Întregul text va fi scris în limba română.</p> <p><i>Notă: Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție sau procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, sunt menționate pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea altor operatori economici sau anumitor produse. Aceste specificații vor fi luate în considerare ca având mențiunea de „sau echivalent”.</i></p>	
------	--	--

111.	<p>5.2 Coduri, standarde, normative, prescripții și reglementări de referință</p> <p>Atât produsele cât și lucrările și serviciile vor avea la bază standardele și reglementările românești sau internaționale în vigoare enumerate în <u>Anexa 12 - Normative și legislație termoficare urbană</u> precum și în <u>Anexa 13 – Normative și legislație echipamente electrice</u>, dar nu se vor limita la acestea.</p> <p>Reglementările legislative naționale aplicabile în vigoare sunt cele publicate în Monitorul Oficial al României. Lista reglementărilor tehnice naționale în domeniul construcțiilor și instalațiilor aferente este publicată de Ministerul Dezvoltării și Administrației Publice. Reglementările tehnice în domeniul instalațiilor energetice precum și reglementările legislative aferente domeniului sunt publicate pe site-ul Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE). Reglementările tehnice și legislative în domeniul instalațiilor sub presiune sunt publicate pe site-ul Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat (ISCIR).</p> <p>Standardele care se aplică trebuie să fie în vigoare cu cel puțin 30 zile înaintea depunerii ofertelor.</p> <p>Dacă furnizorul fabrică produsul după anumite standarde specifice, altele decât cele menționate în anexele respective, Ofertantul va adăuga în cadrul listei aceste standarde naționale sau internaționale care reglementează produsele sale, cu o justificare aferentă.</p> <p>TOATE ACTELE NORMATIVE, TOATE STANDARDELE, REGULAMENTELE, NORMATIVELE, MANUALELE etc. INCLUSE ÎN ACEASTĂ SECȚIUNE VOR FI LUATE ÎN CONSIDERARE CU TOATE MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE LA ZI. În situația în care un act, standard, regulament, normativ, manual etc. a fost abrogat sau înlocuit de un alt act, standard, regulament, normativ, manual etc., ATUNCI ACESTA SE VA LUA ÎN CONSIDERARE ÎN FORMA ÎN VIGOARE LA DATA PUNERII ÎN FUNCȚIUNE A INSTALAȚIEI ESTIMATĂ A FI maxim 30 IUNIE 2026.</p>	
112.	<p>5.3 Sisteme de management implementate de Ofertant</p> <p>Ofertantul va face dovada că are implementate și certificate cel puțin următoarele sisteme de management:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (SR) EN ISO 14001:2015 - Sistem de management de Mediu. Cerințe cu Ghid de utilizare; 	

	<ul style="list-style-type: none"> (SR) EN ISO 45001 - Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe și îndrumări pentru utilizare; 	
113.	<p>5.4 Specificații tehnice particulare/de detaliu</p> <p>5.4.1 Amplasament</p> <p>Terenul pe care urmează să se construiască noua centrală de cogenerare de înaltă eficiență, este în proprietatea Chimcomplex S.A. Borzești – Sucursala Râmnicu Vâlcea, aflându-se în intravilanul orașului, în incinta CET GOVORA, în suprafață totală de 21.758 mp (conform extras CF nr 51216). Suprafața de teren ce va fi ocupată de centrala de cogenerare ce include instalația de cogenerare în ciclu combinat, instalația de cogenerare cu motoare termice, instalațiile comune, corpul de comanda etc va fi de cca. 18000 mp.</p> <p>În vederea elaborării ofertelor, ofertanții pot solicita planificarea unei vizite în amplasament, cu scopul de a culege datele și condițiile de montaj prin măsurători și evaluări proprii. Vizita va fi planificată, solicitată și efectuată în conformitate cu instrucțiunile prezentate în Fișa de date a achiziției</p>	

	 <p>CHIMCOMPLEX S.A. BORZEȘTI – SUCURSALA RÂMNICU VÂLCEA</p>	
114.	<p>5.4.2 Parametrii climatici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura aerului, medie lunara multianuala: +11.1°C; • Temperatura ambientala maximă de calcul a CHP: +40°C; • Temperatura ambientala minimă de calcul a CHP: -20°C; • adâncimea minimă de îngheț: 0,7-0,8 m; • Temperatura minimă absolută: - 31° C; • Umiditatea relativa a aerului, medie lunara multianuala: 73.2%; • Altitudinea: 220m. 	
115.	<p>5.4.3 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament</p> <ul style="list-style-type: none"> • date privind zonarea seismică: <ul style="list-style-type: none"> - zona seismică VII 	

	<ul style="list-style-type: none"> - IMR=225 ani - $a_g=0,25g$; - perioada de colț $T_c=0,7$ sec • date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul minim al apelor freatice >6,0 m adâncime; • adâncimea minimă de îngheț: 0,7-0,8 m; • categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat; • în imediata vecinătate a terenului destinat investiției este o centrala termoelectrică care funcționează pe baza de cărbune. Sursele de poluare se vor identifica la momentul elaborării documentației pentru autorizația de construire. 	
116.	<p>5.4.4 Racordarea la utilități</p> <p>Noua centrală termoelectrică în cogenerare va fi construită în incinta CET Govora, pe teren aparținând Chimcomplex și se va racorda la instalațiile tehnologice existente din incinta CET Govora, care aparțin Chimcomplex, pentru alimentarea cu gaze naturale și apă, respectiv pentru livrarea energiei termice și energiei electrice, precum și la rețelele de utilități (apă potabilă, ape uzate) prezente în incintă.</p> <p>Furnizorii instalațiilor de cogenerare cu motoare termice și de cogenerare CHP cu ciclu combinat vor furniza Autorității Contractante și Proiectantului general parametrii solicitați la limita de baterie pentru fiecare utilitate sau produs. Furnizorii instalațiilor principale vor fi responsabili pentru configurarea corectă a Facilităților în interiorul limitei de baterie a instalației.</p> <p>Integrarea cu punctele de racord existente se va face de către Proiectantul general al centralei termoelectrice.</p> <p>Se vor contoriza cu grupuri de măsură toate fluxurile de energie consumată și produsă (gaz natural, energie electrică, apă de termoficare, apă de adaos) atât la nivel de consumator și grup generator cât și de instalație, respectând impunerile și principiile Codurilor ANRE de măsurare a energiei. Contoarele de energie vor trebui să dețină aprobare din partea BRML și să fie verificate metrologic conform legislației metrologice în vigoare.</p>	

	<p>Contorizarea generală, la nivel de centrală de cogenerare, este în sarcina Ofertantului.</p>	
<p>117.</p>	<p><u>Gaz natural</u></p> <p>Racordarea la rețeaua de transport și distribuție a gazului natural se va face de către Ofertant prin conectarea la SRMP-ul existent.</p> <p>Lucrările de racordare la rețeaua de transport și distribuție a TRANSGAZ se vor face de către Ofertant în baza Avizului Tehnic de Racordare 50908/17.06.2024 emis de TRANSGAZ și include și proiectarea și execuția lucrărilor de adaptare necesare a fi efectuate în incinta SRMP, conform contractului de racordare nr. 793/02.12.2024 încheiat de Autoritatea Contractantă cu TRANSGAZ. Datele de intrare necesare executării proiectului de racord se regăsesc în <u>Anexa 16 – Aviz și contract racordare TRANSGAZ</u>.</p> <p>Proiectarea executată de Ofertant va include documentația pentru obținerea tuturor avizelor și acordurilor în vederea obținerii autorizației de construcție până la nivel de Proiect Tehnic și Detalii de execuție.</p> <p>Ofertantul, în calitate de Proiectant general și Antreprenor, va realiza proiectarea și execuția Instalației Tehnologice conform cu: „<i>Cerințele tehnice minime privind proiectarea și execuția instalațiilor tehnologice aferente stațiilor de reglare măsurare gaze naturale cu capacitate cuprinsa între 160 – 4000 mc/h (condiții de linie)</i>” prezentate în <u>Anexa 17 - Cerinte proiectare si executie racordare TRANSGAZ</u>.</p> <p>Pentru o analiză mai detaliată, verificare în teren și efectuare măsurători Ofertanții pot solicita și organiza o vizită a amplasamentului SRMP, cu permisiunea TRANSGAZ.</p> <p>Parametrii rețea gaz natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presiune maximă: 6 bar; • Tip gaz : gaz natural odorizat. Compoziția și puterea calorifică a gazului natural din rețeaua de transport se regăsesc în buletinul de analiza atașat în Anexa 9. • Parametrii de ieșire ai gazului vor fi cei aprobați în ATR. La ieșire gazul va trebui să fie odorizat. 	

118.	<p><u>Energie Electrică</u></p> <p>Ofertantul, în calitate de Proiectant general și Antreprenor va realiza racordarea centralei termoelectrice în cogenerare la sistemul electroenergetic național (SEN) în stația electrică 110 kV CET Govora, aparținând Chimcomplex Borzești, Sucursala Râmnicu Vâlcea.</p> <p>Schema monofilară a stației 110kV Govora se atașează la prezentul caiet de sarcini.</p> <p>Pentru racordarea la SEN sunt disponibile 2 celule 110kV în stația 110kV Govora, câte una respectiv două celule pe fiecare semi stație A și B, punctele de delimitare între instalațiile existente și instalațiile electrice din proiect fiind barele colectoare 110kV ale stației 110kV Govora.</p>	
119.	<p>În sarcina ofertantului sunt și următoarele activități:</p> <p>Proiectare</p> <ul style="list-style-type: none"> • circuite primare – echipare celule 110kV cu: separatoare de bare 2000A/40kA, întreruptor 110kV/3150A/40kA, separator de linie cu un CLP spre linie 2000A/40kA; • circuite secundare la nivel de celula și de integrare în schemele de interblocare la nivel de stație, în schemele de protecție diferențială de bare și declanșare la refuz de declanșare întreruptor (PDB+ DRRI), în sistemul SCADA existent – SICAM (Siemens) și în sistemul de contorizare a energiei electrice existent (aplicațiile software EDEN și SIRIUS dezvoltate de ECRO) , precum și elaborarea documentele cerute de DET Craiova pentru emiterea dispoziției de reglaje: calcul de compatibilitate la transformatoarele de curent și studiu de reglaje; 	
120.	<p>Procurare</p> <ul style="list-style-type: none"> • echipamente primare 110kV: separatoare de bare 2000A/40kA – 2 buc/celula, întreruptor 110kV/3150A/40kA 1 buc/cel, transformatoare de curent – 3 buc./celula, transformatoare de tensiune 3 buc/celula, separator de linie cu un CLP spre linie 2000A/40kA- 1buc/celula- echipamente identice cu cele achiziționate și montate pe proiectul de modernizare a stației 110kV CET Govora; 	

	<ul style="list-style-type: none"> echipamente secundare: dulap local de conexiuni circuite secundare și comandă locală a echipamentelor celulei (LCC), dulapuri de protecție comandă control DPCC (cu protecția de bază- releu de protecție diferențială de linie + protecție de distanță, releul având și rol de comandă controlul celulei de 110kV și protecție de rezervă), cofret de contorizare (dacă este cazul) – echipamente identice cu cele achiziționate pe proiectul de modernizare a stației 110kV CET Govora; 	
121.	<p>Lucrări de construcții montaj</p> <ul style="list-style-type: none"> montajul echipamentelor primare 110kV în celulele de racord la SEN și realizarea conexiunilor dintre acestea; montajul echipamentelor și realizarea circuitelor secundare: protecții, comanda control, servicii de curent continuu și curent alternativ, PDB+DRRI, integrarea celulelor în SCADA la nivel de stație și integrarea în sistemul SCADA EMS aparținând Transelectrica (DET Craiova); 	
122.	<p>Servicii</p> <ul style="list-style-type: none"> preparametrizare (pentru emitere dispoziție de reglaje) și parametrizare relee de protecție și unități de PDB+DRRI (unitățile locale și cele centrale, existente în fiecare semistație); parametrizare relee de protecție conform dispozițiilor de reglaje emise de DET Craiova; testare SAT pentru DPC-uri și LCC-uri inclusiv testarea releelor de protecție și a unităților de PDB+DRRI . Testele cu injecție de curenți secundari se efectuează cu trusa digitala de teste având protecțiile activate la valorile de reglaj din dispoziția de reglaje emisă de DET Craiova; configurare și testare SCADA pentru integrarea celulelor în sistemul de comandă control SCADA al stației 110kV CET Govora; configurarea sistemului SCADA și a echipamentelor SICAM A8000 din dulapurile SCADA stația CET Govora pentru integrarea celulelor de racord la SEN și a grupurilor generatoare ale instalației de cogenerare (prin analizoare de rețea montate în celulele de grup generator) în sistemul de comandă control SCADA Transelectrica (DET Craiova); Verificări și măsurători PRAM la echipamentele primare montate – emitere buletine PRAM; 	

123.	<p><u><i>Apa demineralizată</i></u></p> <p>Apa demineralizată este produsă în instalațiile Chimcomplex cu parametrii următori:</p> <table border="1" data-bbox="320 389 907 1090"> <thead> <tr> <th data-bbox="320 389 405 507">Nr. crt.</th> <th data-bbox="405 389 660 507">Caracteristici</th> <th data-bbox="660 389 779 507">UM</th> <th data-bbox="779 389 907 507">Valori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="320 507 405 584">1</td> <td data-bbox="405 507 660 584">Presiune</td> <td data-bbox="660 507 779 584">bar</td> <td data-bbox="779 507 907 584">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 584 405 660">2</td> <td data-bbox="405 584 660 660">Temperatura</td> <td data-bbox="660 584 779 660">° C</td> <td data-bbox="779 584 907 660">16-18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 660 405 737">3</td> <td data-bbox="405 660 660 737">Conductivitate</td> <td data-bbox="660 660 779 737">μS/cm</td> <td data-bbox="779 660 907 737">< 0,2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 737 405 855">4</td> <td data-bbox="405 737 660 855">SiO₂</td> <td data-bbox="660 737 779 855">mg/m³ - ppb</td> <td data-bbox="779 737 907 855">< 20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 855 405 932">5</td> <td data-bbox="405 855 660 932">Organice (KMnO₄)</td> <td data-bbox="660 855 779 932">mg/l</td> <td data-bbox="779 855 907 932">< 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 932 405 1008">6</td> <td data-bbox="405 932 660 1008">Fier total</td> <td data-bbox="660 932 779 1008">mg/l</td> <td data-bbox="779 932 907 1008">≤ 0,050</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1008 405 1090">7</td> <td data-bbox="405 1008 660 1090">pH</td> <td data-bbox="660 1008 779 1090"></td> <td data-bbox="779 1008 907 1090">6.5-7.5</td> </tr> </tbody> </table>	Nr. crt.	Caracteristici	UM	Valori	1	Presiune	bar	5	2	Temperatura	° C	16-18	3	Conductivitate	μS/cm	< 0,2	4	SiO ₂	mg/m ³ - ppb	< 20	5	Organice (KMnO ₄)	mg/l	< 3	6	Fier total	mg/l	≤ 0,050	7	pH		6.5-7.5	
Nr. crt.	Caracteristici	UM	Valori																															
1	Presiune	bar	5																															
2	Temperatura	° C	16-18																															
3	Conductivitate	μS/cm	< 0,2																															
4	SiO ₂	mg/m ³ - ppb	< 20																															
5	Organice (KMnO ₄)	mg/l	< 3																															
6	Fier total	mg/l	≤ 0,050																															
7	pH		6.5-7.5																															
124.	<p><u><i>Apă brută</i></u></p> <p>Apa brută este apa decantată cu caracteristicile prezentate mai jos și va fi furnizată din sistemul de distribuție intern al Chimcomplex, cu următoarele caracteristici:</p> <table border="1" data-bbox="320 1289 907 1404"> <thead> <tr> <th data-bbox="320 1289 396 1404">Nr.</th> <th data-bbox="396 1289 624 1404">Denumire încercare</th> <th data-bbox="624 1289 759 1404">U.M.</th> <th data-bbox="759 1289 907 1404">Rezultat</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>	Nr.	Denumire încercare	U.M.	Rezultat																													
Nr.	Denumire încercare	U.M.	Rezultat																															

	Crt.					
	1.	PH	-	8.5		
	2.	Conductivitate	μS/cm	396		
	3.	Suspensii solide	mg/l	5		
	4.	Cloruri	mg/l	45.5		
	5.	Substanțe organice	Mg/l	11.7		
125.	<p><u>Canalizarea</u></p> <p>Apele uzate și apele pluviale se vor descărca în rețeaua internă aparținând Chimcomplex. Punctele de racord se vor detalia în cadrul vizitei în teren.</p> <p>Pentru apele uzate tehnologic Ofertantul va instala o stație de tratare care se racordează la rețeaua de ape pluviale existentă aparținând Chimcomplex;</p> <p>Pentru apele uzate menajere, Ofertantul va instala o fosă septică.</p>					
126.	<p><u>Agent termic de termoficare</u></p> <p>Ofertantul va realiza un racord tur + retur la magistrala de termoficare a orașului. Punctul de racord se va stabili optim în zona din vecinătatea Chimcomplex, în funcție de avizul deținătorului rețelei de transport agent termic primar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Următorii parametri tehnici de proiectare vor fi luați în considerare la nivelul punctului de racord: • Agent termic primar: apă de termoficare • Temperatura maximă pe tur: 110°C 					

	<ul style="list-style-type: none"> • Presiunea maximă de lucru: 16 bar • Presiunea de lucru normală: ≤ 12bar <p>Pentru măsurarea debitului, volumului și energiei termice a apei de adaos, se va utiliza un contor de energie termică având următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tehnologie: contor combinat • certificare: MID, BRML • clasă precizie: 2, conform EN 1434 • alimentare: de la baterie, min. 10 ani • comunicație: M-Bus • interval integrare: 2 secunde • configurație: debitmetru ultrasonic, senzori temperatură, integrator electronic • presiune de lucru: PN16 • grad de protecție: minim IP54 • temperatură agent termic: 2 ... 130 °C <p>Contoarele vor fi dimensionate de către ofertant corespunzător cu capacitățile energetice instalate, cu respectarea reglementărilor privind mijloacele de măsură. Debitmetrele vor fi fără piese în mișcare, de tip ultrasonic, cu montaj pe conducta tur. Contoarele vor include funcții de diagnosticare și monitorizare a parametrilor de debit, volum, temperatură, putere, energie termică, ore de funcționare, erori, cu memorarea evenimentelor împreună cu ștampila de timp. Contoarele vor fi compatibile cu sistemul de citire și schimb de date cu sistemul DCS/SCADA propus pentru conducerea și supervizarea centralei. Producătorul contoarelor va fi certificat ISO 9001 și ISO 14001. Contoarele vor avea marcajul de conformitate CE, vor deține aprobare MID/BRML și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Contoarele vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială.</p>	
--	---	--

	Apa de termoficare produsă de Centrala de cogenerare va fi livrată către sistemul de termoficare al Municipiului Râmnicu Vâlcea.	
127.	<p><u>Azot</u></p> <p>Este produs în instalațiile Chimcomplex iar racordarea instalației se va face de către Ofertant pe estacada existentă la o distanță de aproximativ 400m de amplasament.</p> <p>Presiune 4 bar, punct de roua -70°C, puritate 99,9% (vol.)</p>	
128.	<p><u>Aerul instrumental</u></p> <p>Este produs în instalațiile Chimcomplex iar racordarea instalației se va face de către Ofertant pe estacada existentă la o distanță de aproximativ 400m de amplasament. Presiune 4,5 bar.</p>	
129.	<p><u>Racordarea la Instalațiile Principale</u></p> <p>Pentru interconectarea Instalațiilor principale cu restul instalației, furnizorii celor două instalații: Instalația de cogenerare cu ciclu combinat și Instalația de cogenerare cu motoare termice, vor furniza Ofertantului desemnat câștigător toate datele necesare privind punctele de racord (tie-in). În baza acestora Ofertantul, în calitate de Proiectant general și Antreprenor va proiecta și realiza racordurile de interconectare ca parte a proiectului de integrare a acestor două instalații.</p>	
130.	<p>6. Cerințe tehnice, funcționale și de performanță ale Centralei termoelectrice</p> <p>6.1 Caracteristici Tehnice Instalații Principale</p> <p>După cum s-a specificat în capitolul 2, Instalațiile principale din componența Centralei termoelectrice fac obiectul altor proceduri de achiziție, iar caietele de sarcini aferente acestor proceduri sunt anexate la prezentul caiet de sarcini în <u>Anexa 14</u> și <u>Anexa 15</u>.</p>	

131.	<p>Ofertanții la prezenta procedură vor redacta propunerea tehnică luând în considerare caracteristicile tehnice, funcționale, de capacitate, de performanță și de fiabilitatea ale Instalațiilor principale, precum și obligațiile furnizorilor privind prestarea de servicii, în special cele de asistență tehnică la integrare, așa cum sunt detaliate în respectivele anexe.</p>	
132.	<p>Ofertantul are responsabilitatea proiectării, livrării, instalării și punerii în funcțiune a următoarelor instalații auxiliare comune aferente centralei termoelectrice în cogenerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Stație de degazare termică și pompare a apei de adaos în rețeaua de termoficare; b) Stație de pompare agent termic aferentă instalațiilor de producere a energiei termice; c) Stație electrică de racordare a generatoarelor, aferentă noii surse; d) Camera de comandă și control Centrala termoelectrică; e) Racorduri și rețele în incintă; <p>În continuare sunt detaliate cerințele tehnice, funcționale, de capacitate și de performanță pentru fiecare din aceste instalații.</p>	
133.	<p>6.2.1 Stație de degazare termică și pompare a apei de adaos în rețeaua de termoficare</p> <p>Degazarea apei de termoficare vehiculată prin rețeaua termică primară joacă un rol esențial în exploatarea corespunzătoare a conductelor de transport pe termen lung. Pentru protejarea rețelelor termice, apa de termoficare trebuie să fie menținută la o anumită calitate, de natură să nu afecteze integritatea fizică a acesteia prin coroziuni, depuneri, colmatări. În cadrul configurației noii centrale este prevăzut un sistem degazor care să asigure tratarea necesarului de apă de adaos actual, împreună cu un sistem de pompare a apei de adaos în returul rețelei de termoficare.</p> <p>Conform prescripțiilor tehnice aplicabile în domeniu, calitatea apei de termoficare și a apei de adaos care se introduce în returul rețelei de termoficare trebuie să respecte următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duritate totală: < 0.05mval/l 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Oxigen dizolvat <0.05mg/l - pH la 25 0 C: 8,5...9,5 - Fe ≤ 0,5mg/l - Suspensii lipsă - Uleiuri lipsă - Aspect limpede, incolor <p>Pentru a asigura această calitate a apei de adaos, este necesară aprovizionarea cu apă brută care apoi va fi dedurizată și degazată termic și pompată în rețea. În acest scop, în cadrul stației, ofertantul va include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instalație de dedurizare având capacitatea de 50 mc/h; • un rezervor tampon de stocare apă dedurizată; • un grup pompare apă dedurizată pentru alimentarea degazorului. Grupul de pompare va fi prevăzut cu by-pass. <p>Degazarea apei dedurizate se va realiza cu un ansamblu degazor termic cu toate dotările necesare măsurării și controlului parametrilor (presiune, nivel, temperatură), sistem colectare condens.</p>	
134.	<p><u>Pompe de circulație apă adaos</u></p> <p>Pentru pompele de apă de adaos și de avarie se vor avea în vedere următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Număr electropompe: 3 buc - Tip: centrifugală - Fluid: apa degazată - Temperatura de lucru: maxim 110 °C - Debit nominal pompa: 25 m³/h 	
135.	<p><u>Degazor termic</u></p>	

Degazarea constă în eliminarea oxigenului dizolvat prin procedeu termic — fierberea apei la o temperatură de minim 103 °C, proces care provoacă degajarea oxigenului dizolvat sub formă de gaz.

Pentru degazorul termic se vor avea în vedere următoarele:

- Număr unități: 1 buc.
- Tip: termic
- Rezervor degazor: se construiește
- Debit nominal apă degazată: 50 m³/h
- Debit minim apă degazată: 1 m³/h
- Debit recirculare degazor: 25 m³/h
- Presiune de lucru: 1,2 bara
- Temperatura apei degazate: 105 °C
- Conținutul de oxigen dizolvat: maxim 0,05 mg/l în apa degazată
- Control: tablou electric de alimentare și control

Degazorul va fi prevăzut cu treaptă chimică de degazare, în vederea finisării corespunzătoare și asigurării conținutului de oxigen în apă sub limita maximă acceptată; în acest sens se va utiliza carbohidrazidă sau un produs echivalent. Procedeu de degazare se va baza pe utilizarea aburului saturat de cca. 6 bar(g). Înainte de a fi introdusă în degazor, apa dedurizată va fi preîncălzită corespunzător, cu ajutorul unor schimbătoare de căldură apă/apă și abur/apă care trebuie prevăzute în configurația centralei de către Antreprenor în activitatea de proiectare și vor fi livrate de către acesta. Preîncălzirea apei în schimbătoarele apă/apă se va realiza până la cel puțin 85 °C.

Apa degazată va fi introdusă în returul de termoficare în conducta de intrare în stația de pompare agent termic utilizând un grup de pompare a apei de adaos cu un număr de 3 (trei) electropompe în cadrul configurației, dotate cu convertizoare de frecvență și tablou de alimentare și control, cu interfață de comunicație la distanță cu sistemul de automatizare și conducere DCS/SCADA. Capacitatea nominală de livrare a apei degazate realizate cu pompele de adaos va fi de 50 m³/h.

	<p>Degazorul și pompele de adaos vor fi automatizare corespunzător, cu integrare în sistemul de automatizare și conducere al noii centrale. Funcționalitățile vor fi realizate prin intermediul unui tablou electric local de alimentare și control, aferent echipamentelor. Automatizarea degazorului va putea opera independent de restul automatizărilor din centrală, respectiv vor fi incluse toate instrumentele de măsură și contorizare necesare (debit, presiune, temperatură, nivel, conductivitate).</p> <p>Condițiile de montaj ale echipamentelor asociate obiectului vor respecta manualele de instalare ale producătorilor de echipament, fiind necesar să se prevadă spațiile de mentenanță specifică necesare.</p> <p>Realizarea construcțiilor și a instalațiilor se va proiecta și executa în conformitate cu standardele, normele și reglementările tehnice și legislative aplicabile în vigoare la data ofertării.</p> <p>Procedeele de degazare se va baza pe utilizarea aburului preluat din instalația CCGT. În perioada de nefuncționare a CCGT aburul pentru degazare se asigură din Chimcomplex.</p>	
136.	<p>Stația de degazare termică și pompare a apei de adaos în rețeaua de termoficare va fi realizată într-o clădire industrială cu amprenta necesară, compartimentată corespunzător, amplasată optim în raport cu celelalte instalații auxiliare ale noii centrale. Sala motoarelor va include toate dotările, instalațiile și sistemele suport necesare exploatării și asigurării siguranței în exploatare: sisteme de încălzire, ventilație și climatizare, sisteme sanitare, sisteme de detecție a scăpărilor de gaze, dotările de stingere PSI, structură și platforme pentru mentenanță, poduri rulante în fiecare cameră de motor, orice alte instalații nenominalizate dar obligatorii pentru operarea și siguranța corespunzătoare a instalației tehnologice.</p>	
137.	<p>6.2.2 Stație de pompare agent termic aferentă instalațiilor de producere a energiei termic</p> <p>Pentru asigurarea circulației agentului termic prin circuitele instalațiilor de producere a energiei termice, respectiv prin rețeaua termică primară, Ofertantul va realiza o stație de pompare a agentului termic cu rolul de vehiculare a agentului termic în rețeaua de termoficare existentă.</p> <p>Sistemul de pompare va fi dimensionat să asigure debitul necesar în rețeaua termică primară în orice sezon, astfel:</p>	

Regim sezon rece	Necesarul de căldură (la sursa)	Debitul de agent termic	Diferența temp. tur retur
Regim de bază (iarna)	73.1 Gcal/h	1462 m ³ /h	50°C
Regim de vârf (iarna)	127 Gcal/h	1774 m ³ /h	75°C
Regim minim (vara)	9.46 Gcal/h	946 m ³ /h	10°C

Pompele centrifugale, echipate cu convertizoare de frecvență, vor asigura atât debitul maxim necesar din sezonul rece cât și debitul minim posibil în sezonul cald.

Parametrii tehnici ai rețelelor de transport sunt:

- Temperatura tur: 60°... 70°C sezon cald și 70 ... 100° C sezon rece
- Temperatura retur: 50°... 60° C sezon cald și 50°... 60° C sezon rece
- presiune tur 8 ... 12 bar
- presiune retur 1,8 ... 2 bar

Stația de pompare va fi dimensionată pentru debitul și presiunea necesară în rețeaua termică primară, respectiv să opereze eficient și adaptat la orice sarcină de consum și orice condiții de anotimp sau sezon.

Pentru stabilirea optimă a debitului se vor utiliza un număr de patru electropompe centrifugale, echipate cu convertizoare de frecvență, astfel încât să se asigure atât debitul maxim necesar din sezonul rece cât și debitul minim posibil în sezonul cald. Convertizoarele de frecvență vor fi prevăzute cu circuit de bypass pentru conectarea directă a motoarelor pompelor la sursa de alimentare și vor fi dotate cu controller propriu programabil și consolă de operare, cu interfață de comunicație la distanță cu sistemul de automatizare și conducere DCS/SCADA. Sistemul va funcționa automat în funcție de presiunea și debitul necesare în rețea. Vor fi incluse toate armăturile și

	echipamentele de măsură, control și protecție specifice necesare (vane, acționări, clapete de sens, supape, robineti, manometre, termometre, senzori de presiune-temperatură, armături, conducte).	
138.	<p>Stația de pompare va fi realizată într-o clădire industrială cu amprenta necesară, compartimentată corespunzător, amplasată optim în raport cu celelalte instalații auxiliare ale noii centrale. În clădirea stației de pompare se poate amplasa și instalația de degazare și pompare apă de adaos.</p> <p>Alimentarea electropompelor se va realiza din tabloul general al stației electrice, sau dintr-un tablou general propriu amplasat local, de capacitate adecvată.</p> <p>Instalația de automatizare a stației de pompare va fi integrată în sistemul DCS / SCADA al centralei termoelectrice în cogenerare.</p> <p>Condițiile de montaj ale echipamentelor asociate obiectului vor respecta manualele de instalare ale producătorilor de echipament, fiind necesar să se prevadă spațiile de mentenanță specifică necesare. Realizarea construcțiilor și a instalațiilor se va proiecta și executa în conformitate cu standardele, normele și reglementările tehnice și legislative aplicabile în vigoare la data ofertării.</p>	
139.	<p>6.2.3 Stație electrică de racordare a generatoarelor, aferentă noii surse</p> <p>Stația electrică de racordare a generatoarelor este tratată în detaliu la secțiunea <u>6.3 Instalații și sisteme electrice</u>.</p>	
140.	<p>6.2.4 Camera de comandă și control Centrala termoelectrică</p> <p>Pentru supravegherea, monitorizarea și controlul proceselor tehnologice și electrice la nivelul noii centrale termoelectrice, se va realiza un sistem de monitorizare și control local care va integra toate sistemele locale de automatizare, măsură și control aferente echipamentelor termo-energetice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tablourile de automatizare aferente instalației de cogenerare în ciclu combinat; • tablourile de automatizare aferente instalației de cogenerare cu motoare termice – 3 unități; • tablourile de automatizare ale unităților de degazare; • convertizoarele și tablourile de alimentare/control ale pompelor de circulație în circuitul de termoficare; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • sistemele de măsură a energiei termice, gazelor naturale, apei, aburului și energiei electrice 	
141.	<p>Camera de comandă va fi amplasată într-o clădire special proiectată pentru funcționarea în condiții optime și de siguranță a echipamentelor și va include toate dotările, instalațiile și sistemele suport necesare exploatării și asigurării siguranței în exploatare: sisteme de încălzire, ventilație și climatizare, sisteme sanitare, dotările de stingere PSI, orice alte instalații nenominalizate dar obligatorii pentru operarea și siguranța corespunzătoare a instalației tehnologice.</p>	
142.	<p>Proiectarea și realizarea camerei de comandă și control trebuie să asigure atât cerințele ergonomice ale operatorilor, cât și procesele de lucru ale instalației. Cerințele ergonomice includ iluminat, dispunerea consolei, mobilier, configurația afișajului, fluxul de trafic, nivelurile de zgomot, comunicațiile și mediul de lucru.</p>	
143.	<p>În camera de comandă din corpul administrativ proiectat și construit pentru centrala termoelectrică, se va amenaja un spațiu pentru dispeceratul local de centrală (DLC) cu toate dotările necesare conducerii operative prin dispecer a centralei termoelectrice și a stației 110kV CET Govora.</p> <p>Pentru Camera de comandă și control se vor lua în considerare și cerințele aplicabile din secțiunile <u>6.3 Instalații și sisteme electrice</u> și <u>6.4 Instalații de automatizare</u>.</p>	
144.	<p>6.2.5 Racorduri și rețele în incintă</p> <p>În cadrul noii centrale, toate obiectele prezentate vor fi interconectate și interfațate corespunzător, în scopul asigurării unei funcționări integrate și eficiente. Toate activitățile de proiectare și execuție vor lua în considerare obiectele și necesitățile acestora de a realiza interconexiunile precum și racordurile la sistemele externe (utilități, energie electrică, gaze naturale, apă).</p> <p>Se vor include în ofertă toate racordurile necesare funcționării noii capacități de producere a energiei termice și electrice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaze naturale: instalația de utilizare a gazelor naturale racordată în SRM CET Govora, aparținând Transgaz; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Gaze de ardere: gurile coșurilor de fum; • Apă de termoficare: rețelele termice primare existente în vecinătatea amplasamentului; • Energie electrică exportată: Stația electrică 110kV CET Govora, aparținând Chimcomplex; • Apă brută: rețeaua existentă aparținând Chimcomplex; • Apă demineralizată: rețeaua existentă aparținând Chimcomplex; • Ape pluviale: instalația de canalizare existentă aparținând Chimcomplex; • Apă potabilă: rețeaua existentă aparținând Chimcomplex 	
145.	<p>Ofertantul are de asemenea responsabilitatea realizării la nivelul întregii centrale a următoarelor instalații și rețele de incintă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instalațiile electrice pentru iluminat exterior care să acopere toate obiectele și drumurile în incintă; • instalațiile electrice de încălzire conducte, dacă este necesar; • instalațiile de detecție și semnalizare incendiu care să acopere toate obiectele; • instalațiile de telecomunicații pentru voce și date care să acopere toate obiectele; • instalațiile de supraveghere video care să acopere toate obiectele; • instalațiile de iluminat de siguranță conform legislației în vigoare; • instalațiile de stins incendiu conform scenariului de securitate la incendiu <p>Ofertantul răspunde pentru proiectarea și execuția soluțiilor de racordare, cu respectarea cerințelor caietului de sarcini.</p>	
146.	<p>6.3 Instalații și sisteme electrice</p> <p>6.3.1 Introducere</p> <p>Antreprenorul va asigura proiectarea, procurarea echipamentelor, cablurilor și materialelor electrice, execuția, testarea și punerea în funcțiune a echipamentelor și instalațiilor electrice necesare funcționării continue și în siguranță a centralei termoelectrice în cogenerare și a echipamentelor sale tehnologice, de la nivelul de tensiune</p>	

	<p>110kV - racorduri la SEN, la tensiunea 11kV a grupurilor generatoare sincrone și la tensiunea serviciilor proprii de la nivel de grup generator și de centrala termoelectrică 0.4kV și 6kV (daca este cazul).</p> <p>Achiziția transformatoarelor de putere ridicătoare nu este în scopul prezentei licitații, acestea fiind achiziționate de furnizorul instalației de cogenerare în ciclu combinat.</p>	
147.	<p>6.3.2 Atestate</p> <p>Antreprenorul sau subcontractorii declarați ai acestuia vor fi atestați pentru proiectarea, execuția și verificarea instalațiilor electrice în conformitate cu Regulamentul stabilit în Ordinul ANRE nr. 134/2021 prin prezentarea atestatelor ANRE de tip E1 (proiectare) și tip E2 (execuție) aferente instalațiilor electrice specifice stațiilor electrice și posturilor de transformare pentru centrale electrice, respectiv a atestatelor ANRE de tip D1 (proiectare) și tip D2 (execuție) aferente liniilor electrice aeriene și subterane cu orice tensiuni nominale standardizate, eventual prin prezentarea de atestate pentru părți ale acestor instalații (E2PA, C1B / C2B, CIA / C2A, Bp / Be / B, A2, A1), respectiv pentru instalații electrice aferente construcțiilor (Bp / Be / B, A1).</p> <p>Pentru încercările grupurilor generatoare și a centralei termoelectrice în cogenerare în vederea obținerii certificatelor de conformitate și notificarea de funcționare finală emise de operatorul de transport Transelectrica, Ofertantul va fi atestat sau va asigura prin terți, atestatul ANRE de tip A3.</p> <p>Antreprenorul sau subcontractorii declarați ai acestuia vor fi atestați de către INSEMEX privind capacitatea acestora de realizare a activităților specifice de proiectare, montaj, punere în funcțiune, întreținere, revizii și reparații ale instalațiilor electrice care funcționează în atmosfere potențial explozive.</p>	
148.	<p>6.3.3 Cerințe tehnice generale de proiectare a instalațiilor și sistemelor electrice</p> <p>Instalațiile electrice vor fi proiectate și executate astfel încât scoaterea din funcțiune a oricărui grup generator sau a elementelor sale de rețea (linie electrică în cablu 110kV, transformator ridicător și/sau transformator de servicii proprii) să nu determine deconectarea și a altor grupuri generatoare sau a întregii centrale.</p>	

<p>Sistemele și instalațiile electrice trebuie să fie proiectate să funcționeze în mod corespunzător sub toate variațiile de sarcină și condițiile climatice, atât în regimurile de funcționare normală cat și în regimurile de urgență ale instalației, pentru durata minimă a ciclului de viață de 25 ani.</p> <p>Instalația completă, inclusiv echipamentele auxiliare acționate de motoare electrice, trebuie să poată funcționa fără deteriorare fizică în situații de urgență, în condiții cumulate de frecvența în domeniu (47,5 ... 51,5) Hz și tensiune de până la 80 % din tensiunea nominală.</p> <p>Toate sistemele electrice vor fi proiectate redundant și paralel, în scopul funcționării continue și în siguranță a centralei termoelectrice.</p> <p>În niciun caz defectarea unei singure componente a oricărui echipament auxiliar al instalației, cu excepția defecțiunii echipamentului principal în sine, nu poate cauza declanșarea unei unități sau chiar a întregii centrale. Redundanța pentru toate echipamentele și componentele centralei va fi supusă aprobării Beneficiarului.</p> <p>În funcționarea normală a centralei termoelectrice, puterea auxiliară de 0,4kV și 6kV (daca este cazul) va fi furnizată de generatoarele centralei. Pentru pornirea normală a grupurilor generatoare și centralei, alimentarea cu energie electrică a serviciilor proprii se va face din rețeaua de 110 kV prin transformatoarele de putere achiziționate de furnizorul instalației de cogenerare în ciclu combinat.</p> <p>În cazul oricărei situații de avarie, pentru a aduce instalația într-o stare de oprire în siguranță și pentru a preveni deteriorarea echipamentelor centralei în timpul răcirii, instalația va fi echipată cu grup electrogen (Diesel) cu pornire automată, dacă va fi cazul.</p> <p>În conformitate cu soluția tehnică și tehnologică propusă, Ofertantul va propune conceptul de proiectare și amplasare a sistemelor și instalațiilor electrice necesare, menționate sau nu în mod explicit în acest document, pe care le consideră necesare pentru funcționarea centralei în condiții de siguranță. Configurația sistemelor electrice va fi integrată cu conceptele sistemelor de instrumentație și control (I&C). Acestea se vor detalia la momentul elaborării proiectelor pe fiecare specialitate.</p>	
---	--

	<p>Schema monofilară unică (de principiu) întocmită de ofertantul pentru întreaga centrală termoelectrică în cogenerare va fi parte din oferta tehnică. Aceasta se va detalia la momentul elaborării proiectelor de specialitate.</p> <p>Abaterile/deviațiile de la conceptul de bază și în general de la caietul de sarcini trebuie menționate în lista de deviații și motivate.</p>	
149.	<p>Sistemele și instalațiile electrice în sarcina ofertantului trebuie să includă toate echipamentele și aparatele necesare generatoarelor cu turbine cu gaz, generatorului cu turbină cu abur, generatoarele motoarelor termice și echipamentele asociate, transformatoarele de putere, echipamentele de comutație de 110 kV, echipamentele auxiliare și de stație aferente, după cum urmează:</p>	
150.	<p>6.3.4 Racordarea la stația 110kV Govora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echiparea celulelor stației 110kV Govora cu echipamente primare și echipamente secundare de protecție comandă control și integrarea acestora în schemele de interblocare ale stației și de DRRI+PDB , integrarea în SCADA și în sistemul de contorizare a energiei electrice; • Liniile electrice în cablu 110kV dintre transformatoarele de putere ridicătoare și celulele din stația 110kV CET Govora; • Descărcătoare cu rezistență variabilă montate la bornele de 110 kV ale transformatoarelor de putere; 	
151.	<p>6.3.5 Echipamentele și sistemele electrice din centrala termoelectrică</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformatoarele de putere ridicătoare 11/110kV, generatoarele sincrone aferente: turbinelor cu gaz, turbinei cu abur și motoarelor termice, cu toate echipamentele aferente (sistem de excitație și reglare automată a tensiunii, control, protecție, tratare neutru etc.) vor fi achiziționate de furnizorii instalațiilor de cogenerare în ciclu combinat și cu motoare termice, dar integrarea lor în instalațiile și sistemele electrice este în scopul prezentei licitații (proiectare de detaliu, instalare, măsurători și verificări PRAM); • Stația/distribuțiile de MT aferente fiecărui grup generator și la nivel de centrală; • Transformatoare de putere uscate pentru servicii proprii; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Racordurile/Cablurile electrice de la generatoare la celulele de generator ale stației/distribuțiilor de MT, de la celule de MT ale transformatoarelor de putere ridicătoare la bornele de MT ale acestora, de la celulele de MT la transformatoarele de servicii proprii și de la transformatoarele de servicii proprii la tablourile de JT; • Toate cabluri de alimentare cu energie electrică și toate cablurile de protecție, comandă – control dintre motoarele, echipamentele și dulapurile instalațiilor de cogenerare în ciclu combinat și cu motoare termice, precum și motoarele echipamentelor auxiliare, dulapurile și tablourile de protecție comandă control, contorizare, integrare în SCADA și în sistemele de conducere DCS/SCADA/ PLC la nivel de instalații și de centrală de cogenerare. 	
152.	<p>6.3.6 Sisteme de alimentare auxiliară a centralei</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformatoare de putere auxiliare în construcție „dry type” pentru alimentarea serviciilor proprii ale instalațiilor de cogenerare în ciclu combinat și cu motoare termice și la nivel de centrală; • Distribuții de alimentare auxiliară medie tensiune (MT); • Tablouri generale de distribuție și tablouri electrice de joasă tensiune (JT) pentru alimentarea tuturor consumatorilor de energie electrică din instalațiile de cogenerare cu ciclu combinat și cu motoare termice, din instalațiile auxiliare și la nivel de centrală; • Sisteme de alimentare de urgență la joasă tensiune (grup diesel și tablouri de distribuție electrică de urgență, sisteme UPS cu invertor și tablouri de distribuție tensiune UPS (0,4kV sau 230Vca); • Sisteme de alimentare cu tensiune continuă 220Vcc (baterii staționare, redresoare de încărcare baterii, tablouri de distribuție); • Sisteme de protecție și comandă – control; • Motoare și convertizoarele de frecvență (MT și JT) – altele decât cele din componența instalațiilor de cogenerare în ciclu combinat și cu motoare termice; • Cabluri electrice; • Sisteme de pozare cabluri; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Instalațiile electrice de iluminat normal și de siguranță și instalația de prize de mentenanță și de utilizare generală; • Instalația de legare la pământ și de protecție împotriva loviturilor de trăsnet pentru întreaga centrală; 	
153.	<p>6.3.7 Prevederi generale, reglementări, directive, linii directoare</p> <p>Instalațiile vor fi proiectate și dimensionate având în vedere: durata de viață de minim 25 ani, ușurința instalării și mentenanței, siguranța și disponibilitate centralei. Trebuie furnizate numai echipamente și dispozitive încercate și testate (fără prototipuri, fără tipuri cu producție întreruptă sau de eliminare treptată din fabricație).</p> <p>Antreprenorul se va asigura că pot fi furnizate piese de schimb compatibile pentru toate echipamentele și dispozitivele furnizate de el timp de cel puțin 10 ani de la punerea în funcțiune.</p> <p>Echipamentele, instalațiile și dispozitivele utilizate trebuie să necesite o mentenanță redusă.</p> <p>Toate echipamentele și materialele vor fi noi și de calitate superioară. Acestea trebuie să se conformeze celor mai recente standarde europene și românești și reglementărilor IEC, să aibă marcaj CE.</p> <p>Toate instalațiile și părțile lor componente trebuie proiectate astfel încât funcționarea lor să nu provoace vibrații excesive. Trebuie asigurată compatibilitatea electromagnetică și minimizate interferențele electrice dintre echipamentele și instalațiile electrice.</p> <p>Echipamentele utilizate trebuie să fie limitate la cel mai mic număr de tipuri posibil.</p> <p>La proiectarea racordurilor la SEN trebuie să se ia în considerare toate cerințele aplicabile ale codului rețelei naționale de transport, reglementările tehnice în vigoare și normele tehnice emise de operatorul de transport Transelectrica, pentru a obține o funcționare sigură și fiabilă în regimurile de funcționare normală și tranzitorii posibile ale rețelei, precum și ale centralei termoelectrice. Ofertantul va coordona toate detaliile/specificațiile tehnice necesare pentru proiectarea conexiunilor instalației la rețea și se va asigura ca nu pot apărea suprasarcini sau suprasolicitări termice și dinamice peste cele admisibile în stația 110kV CET Govora și în rețelele de distribuție și transport (stațiile 110kV Stupărei și Râureni), în niciun caz posibil de funcționare a noii centrale. Astfel, la</p>	

	<p>stabilirea tensiunii de scurtcircuit a transformatoarelor de putere ridicătoare se va avea în vedere ca aportul grupurilor generatoare din centrala termoelectrică la curentul maxim de scurtcircuit pe barele stației 110kV CET Govora să nu determine un curent de scurtcircuit mai mare de 31,5kA la care a fost proiectată/dimensionată stația 110kV CET Govora (barele stației și echipamentele primare nemodernizate).</p> <p>Antreprenorul /proiectantul va efectua investigațiile și analizele sistematice necesare pe parcursul întregii etape de proiectare prin intermediul metodelor dovedite și actualizate, inclusiv calcule ale fluxului de sarcină („load flow”) și calculele curenților scurtcircuit (maxim și minim), care vor duce în cele din urmă la determinarea tuturor parametrilor și cerințelor relevante de conectare, cum ar fi variațiile de tensiune pe barelor stației 110 kV, reglarea tensiunii transformatoarelor de putere ridicătoare, contribuția centralei termoelectrice la un scurtcircuit în rețeaua de 110kV, configurarea, selectarea și dimensionarea echipamentelor necesare, etc.</p> <p>Echipamentele și instalațiile electrice aferente centralei termoelectrice vor respecta toate cele mai recente ediții de: legi și standarde europene și românești, reglementări și norme tehnice, directive europene, codurile și reglementările naționale ale rețelelor de transport și distribuție.</p> <p>Echipamentele electrice și de control situate în zone potențial explozibile trebuie proiectate conform standardelor internaționale sau locale aplicabile definite pentru zona corespunzătoare. Delimitarea tuturor zonelor periculoase trebuie să fie documentată în mod clar de către Ofertant și prezentată spre avizare către Beneficiar. Ofertantul este responsabil de conformitatea echipamentelor electrice furnizate de el precum și de conformitatea instalațiilor și rețelelor electrice instalate de el, cu standardele și normele enumerate în <u>Anexa 13 – Normative și legislație echipamente electrice</u> ; În cazurile în care standardele indicate nu sunt aplicabile, vor fi aplicate codurile tehnice ale Organizației Internaționale de Standardizare (ISO), ale Comisiei Electrotehnice Internaționale (IEC), ale Institutul Inginerilor Electrotehniști și Electroniști (IEEE) și ale „Deutsches Institut für Normung” (DIN).</p>	
154.	<p>6.3.8 Stația electrică – distribuții MT; scop și cerințe tehnice generale</p> <p>În sarcina Ofertantului este inclusă proiectarea, achiziționarea și montarea de stații/distribuții electrice de medie tensiune care sa asigure următoarele funcționalități de bază:</p>	

- alimentarea cu energie electrică din SEN a serviciilor proprii ale grupurilor generatoare și ale centralei termoelectrice, la pornirea normală a grupurilor/instalațiilor;
- sincronizarea generatoarelor cu SEN, evacuarea puterii electrice generate de grupurile generatoare ale centralei termoelectrice și izolarea grupurilor generatoare cu serviciile lor proprii în caz de perturbații majore în SEN (mica insulă);
- alimentarea cu energie electrică a consumatorilor electrici comuni întregii centrale termoelectrice prin scheme electrice cu două alimentări și cuple între acestea, atât la medie tensiune cât și la joasă tensiune. În schema normală de funcționare, ambele alimentări sunt în funcțiune și cupla deschisă. Tablourile de distribuție de MT și JT vor fi prevăzute cu instalații de automatizare AAR realizate cu PLC-uri SIMATIC S7-1500 (Siemens), pentru realimentarea consumatorilor electrici la lipsa de tensiune pe una dintre alimentări. Schemele trebuie concepute astfel încât să se asigure condițiile de trecere de pe o alimentare pe alta fără trecere prin zero (punerea în paralel a celor două alimentări cu verificarea în prealabil a condițiilor de paralelism).
- alimentarea cu energie electrică a serviciilor de curent alternativ ale stației 110kV Govora care în prezent sunt alimentate din două transformatoare de putere de 400kVA, 6/0,4kV. (630A la 0,4kV). La scoaterea din funcțiune a unei semistații A sau B din stația 110kV Govora, serviciile de curent alternativ ale stației 110kV Govora trebuie să rămână alimentate. În cazul în care stația de MT a centralei termoelectrice nu este la tensiunea de 6kV se vor înlocui transformatoarele de putere din stația 110kV CET Govora care se vor alimenta din noua stație de MT;

La nivelul distribuțiilor de MT se va implementa un sistem de măsurare a parametrilor electrici și a energiei electrice produse și consumate la nivelul fiecărei instalații de cogenerare cu ciclu combinat și la nivel de centrală.

Celulele de MT vor fi celule „factory-assembled” , type-tested switchgear (conform standardului IEC 62 271-200 sau VDE 0671-200), de interior, de tip închis, construite pe sistem modular, cu izolația în aer, rezistente la arc electric, cu întreruptor debroșabil cu stingerea arcului în vid, amplasate într-un ansamblu funcțional.

Pentru asigurarea condițiilor de paralelism și menținerea tensiunii de alimentare a serviciilor proprii și consumatorilor auxiliari în domeniile standardizate, transformatoarele de putere care vor fi puse în paralel vor

	avea caracteristici tehnice identice (puteri nominale, tensiuni primare și secundare, tensiuni de scurtcircuit, grupe de conexiuni etc.) și vor fi echipate cu comutator de ploturi cu reglare sub sarcina (OLTC).	
155.	<p>6.3.9 Tablouri electrice de joasa tensiune; cerințe tehnice</p> <p>Tablourile generale de distribuție vor fi proiectate și uzinate în sistem de tip ansamblu testat (TTA), cu întreruptoarele 0,4kV debroșabile pe circuitele de alimentare și cuplă și plecări în sistem sertar - debroșabil (sertar complet debroșabil).</p> <p>Sistemul TTA trebuie sa fie unul destinat utilizării în mediu industrial greu, chimie și petrochimie.</p> <p>Standarde de referință: IEC 60439; IEC 60664</p> <p>Separare interna (conform IEC 60439-1 – Forme și separații interioare): 4b</p> <p>Tablourile vor fi prevăzute cu AAR pe cuplă, fără revenire automată, realizate cu PLC-uri SIMATIC S7-1500 (Siemens). Revenirea se va face manual, fără trecere prin zero prin punerea în paralel a celor doua alimentări. Prin schema electrică proiectată și prin caracteristicile tehnice impuse transformatoarelor de putere se vor asigura condițiile de proiectare pentru punerea în paralel a celor două alimentări.</p> <p>Schema monofilară unică (one line diagram), schemele monofilare la fiecare nivel de tensiune (HV, MV și LV) precum și schemele monofilare pentru asigurarea tensiunii de comandă 220V curent continuu și a tensiunii neîntreruptibile (UPS) 230V curent alternativ se vor detalia la momentul elaborării proiectelor de specialitate.</p>	
156.	<p>6.3.10 Sisteme electrice pentru asigurarea tensiunilor neîntreruptibile (UPS)</p> <p>Tensiunea de comandă, control și protecție a echipamentelor și instalațiilor electrice este 220 V curent continuu.</p> <p>Serviciile proprii de curent continuu 220V aferente: stației/distribuțiilor electrice MT, instalațiilor de AAR de la MT și LV (tablourile electrice de joasă tensiune), dulapurilor de protecție ale generatoarelor sincrone, dulapurilor de protecție ale transformatoarelor ridicătoare, releelor de protecție a transformatoarelor de putere servicii interne și a dulapurilor RTU SCADA se vor asigura dintr-un sistem unic la nivel de centrală termoelectrică, format din două</p>	

	<p>redresoare 400 Vca/220 Vcc (cu funcție de descărcare în rețea a bateriei de acumuloare), un set de baterii de acumuloare de capacitate adecvată și un dulap de distribuție 220Vcc, sistem proiectat conform normativelor. Se va realiza o conexiune electrică în cablu între dulapul de distribuție 220Vcc al centralei și dulapul de servicii curent continuu al stației 110kV Govora, dimensionată pentru a prelua în situații de avarie consumul maxim al dulapului alimentat.</p> <p>Alimentarea instalațiilor de automatizare și a sistemului de conducere și control distribuit tip PLC/DCS, din centrala termoelectrică se va asigura dintr-un sistem unic de alimentare neîntreruptibilă 230Vca format din două UPS-uri de capacitate adecvată, cu autonomie de minim 30 minute fiecare la consum maxim. UPS-urile nu se pun în paralel. Deconectarea unui UPS nu trebuie să determine oprirea centralei sau părți din aceasta.</p>	
157.	<p>6.3.11 Integrare în sisteme SCADA existente</p> <p>Din punct de vedere comanda- control, achiziție de date, stațiile/ distribuțiile electrice de MT și dulapurile de protecție diferențială LEC 110kV și protecții tehnologice ale transformatoarelor ridicătoare vor fi integrate în sistemul SCADA al stației 110kV Govora care este un sistem redundant realizat pe platforma software SICAM SCC v9 de la Siemens. Integrarea se va face prin intermediul releelor de protecție din celulele de MT și dulapurile de protecție, relee prevăzute cu porturi duble de comunicație SCADA pe fibră optică. Releele se vor conecta în inele de comunicație fibră optică IEC 61850 la un dulap RTU SCADA) prin care se va face integrarea în SCADA stația 110kV CET Govora. Proiectarea, procurarea, montarea, parametrizarea și testarea dulapului RTU SCADA și configurarea și testarea sistemului SCADA sunt în scopul Ofertantului.</p> <p>Conform reglementarilor ANRE, se vor transmite în sistemul EMS SCADA Transelectrica valorile măsurate ale puterilor active și reactive, tensiunilor și frecvențelor la bornele generatoarelor sincrone, precum și pozițiile întreruptoarelor de generator. Măsurarea și transmiterea datelor în sistemul EMS SCADA Transelectrica se va face prin analizoare de rețea dedicate (pentru calculul eficienței la nivel de grup și centrală se vor achiziționa și monta analizoare de rețea distincte).</p> <p>Analizoarele de rețea achiziționate și montate în celulele de generator ale distribuțiilor de MT, diferite de cele utilizate pentru măsurarea parametrilor electrici utilizați în calculul eficienței la nivelul fiecărei instalații de</p>	

	<p>cogenerare cu ciclu combinat și cu motoare termice și al întregii centrale, trebuie sa respecte codul de măsurare a energiei electrice aprobat de ANRE.</p> <p>De asemenea, la nivel de centrală termoelectrică va fi implementat un sistem de management al puterii electrice produse care să poată primi consemn de putere activă din sistemul EMS SCADA aparținând Transelectrica, cu efect direct asupra puterilor active setate la nivelul fiecărui generator.</p> <p>Integrarea sistemului de management al puterii cu sistemul EMS SCADA Transelectrica precum și măsurarea și transmiterea valorilor de P, Q, U, f și pozițiile întreruptoarelor de generator în sistemul EMS SCADA Transelectrica sunt în scopul Antreprenorului.</p>	
158.	<p>6.3.12 Cerințe de conformitatea cu codul de rețea și ordinele ANRE</p> <p>Unitățile de cogenerare cu grup generator-turbina/motor (genset) din cadrul centralei vor respecta prevederile Ordinului ANRE nr. 72/2017 și 214/2018 privind Norma cu cerințele tehnice de conectare a grupurilor generatoare sincrone (GGS) la rețelele electrice de interes public, precum și prevederile Ordinului ANRE nr. 51/2019 privind Procedura de notificare a racordării unităților generatoare și verificarea conformității acestora cu cerințele tehnice de racordare a GGS la rețelele electrice de interes public. În baza Ordinului ANRE nr. 79/2016 privind clasificarea unităților generatoare de putere, grupurile motor-generator racordate la rețeaua electrică de 110kV se încadrează în categoria D.</p>	
159.	<p>6.3.13 Teste de conformitate</p> <p>Ofertantul are responsabilitatea executării următoarelor activități de testare și documentare a conformității:</p> <p>1) să transmită Beneficiarului anexa 4 din ordinul ANRE nr. 72/2017 completată cu datele și documentele solicitate primite de la furnizorii instalațiilor de cogenerare în ciclu combinat și cu motoare termice;</p> <p>2) să verifice evaluarea conformității grupurilor generatoare din centrala termoelectrică cu codul de rețea și ordinul ANRE nr. 51/2019. Raportul cu rezultatele testelor precizate în ordinul ANRE nr. 51/2019 pentru categoria D, efectuate pe modelul matematic simulat, în punctul de racord la SEN (inclusiv capacitatea grupurilor generatoare</p>	

	<p>de trecere peste defect (LVRT)), certificatele de conformitate cu codul de rețea emise de un organism de certificare autorizat la nivelul Uniunii Europene și declarațiile de conformitate emise de producători vor fi supuse aprobării Transelectrica (OTS). Aprobarea rezultatelor testelor și a documentelor de certificare este condiție obligatorie pentru punerea sub tensiune pentru probe a grupurilor generatoare și centralei termoelectrice. Beneficiarul va transmite Ofertantului datele furnizate de Transelectrica cu privire la simularea SEN în punctul de racord (puterea minimă de scurtcircuit, raportul R/X).</p> <p>Modelul matematic complet, menționat anterior, se transmite la OTS, utilizând un soft de tipul Eurostag și PSSE.</p> <p>Punctele 1) și 2) condiționează obținerea avizului tehnic de racordare.</p> <p>3) efectuarea testelor A3 în conformitate cu ordinul ANRE nr. 51/2019, de verificare a conformității grupurilor generatoare și centralei termoelectrice cu cerințele tehnice. Acestea se vor efectua de către o firmă autorizată ANRE atestat A3, după un program de teste propus de această firmă și aprobat de Transelectrica. Raportul de teste va fi supus aprobării Transelectrica. Dacă va fi cazul, testele se vor repeta sau completa, funcție de cerințele Transelectrica, până la aprobarea finală a raportului și emiterea de către Transelectrica a certificatelor de conformitate a grupurilor generatoare și centralei termoelectrice și a notificării de funcționare finală. Obligatoriu, sistemul de comandă-control al grupurilor generatoare trebuie să includă modulul de simulare pentru efectuarea testelor de conformitate cu codul de rețea, atât la nivel de grup generator cât și la nivel de centrală termoelectrică.</p>	
160.	<p>6.3.14 Echipamente electrice; cerințe generale</p> <p>Ofertantul va atașa la oferta tehnică specificațiile tehnice pentru echipamentele electrice principale din scopul său: echipamente primare 110kV, distribuții de MT și JT, transformatoare auxiliare și de servicii proprii (de tip uscat), etc.</p> <p>În fabricile producătoare se vor efectua testele de rutină indicate de standardele aplicabile, la toate echipamentele electrice principale: echipamente primare 110kV și MT (întreruptoare, separatoare, transformatoare de măsură de curent și de tensiune, descărcătoare), stații/ distribuții electrice MT, cabluri electrice 110kV, transformatoare de</p>	

	<p>putere de distribuție, tablouri de distribuție LV. Buletinele de testare în fabrică vor fi atașate la cartea tehnică a centralei termoelectrice.</p> <p>La transformatoarele de măsură 110kV se vor verifica BRML înfășurările de măsură utilizate pentru contorizarea energiei electrice.</p> <p>La procurarea echipamentelor electrice, Ofertantul va achiziționa și serviciile asociate de asistență tehnică la montaj/instalare, servicii de configurare, parametrizare, testare în site și punere în funcțiune.</p> <p>Echipamentele se vor monta în conformitate cu manualele de instalare.</p> <p>În site se vor efectua de către laboratoare PRAM atestate, subcontractate de Ofertant, măsurători, teste și verificări PRAM, în conformitate cu normativelor în vigoare, la toate echipamentele, tablourile de distribuție MT și JT, transformatoarele de putere (ridicătoare și de distribuție), instalațiile și cablurile electrice. Condiția obligatorie de punere sub tensiune fiind concluzia <i>"Se poate pune sub tensiune"</i> din buletinul PRAM emis.</p> <p>Toate documentele necesare punerii în funcțiune a echipamentelor și sistemelor electrice, precum și pentru asigurarea garanției date de producător sunt în sarcina Ofertantului.</p> <p>Antreprenorul va atașa la cartea tehnică a centralei termoelectrice manualele de instalare, operare și mentenanță și planurile multianuale de mentenanță pentru toate echipamentele, sistemele, distribuțiile electrice, transformatoarele, motoarele și generatoarele electrice din centrală.</p>	
161.	<p>6.3.15 Software de configurare</p> <p>Ofertantul va furniza tot pachetul software necesar pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parametrizarea releelor de protecție și vizualizarea evenimentelor înregistrate de rele prin funcția de osciloperturbograf; • configurarea sistemului SCADA, configurarea ecranelor de vizualizare a parametrilor din sistemul SCADA (HMI); • parametrizarea analizatoarelor de rețea și contoarelor de energie electrică; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • parametrizarea convertizoarelor de frecvență; • configurarea aplicațiilor de AAR la MT și JT și programele scrise în acest software de configurare; • parametrizarea echipamentelor de comunicație; • parametrizarea releelor de protecție tehnologică a transformatoarelor de putere; • configurare/ parametrizare a oricărui echipament sau părți componente a unui echipament sau sistem care necesită configurare/parametrizare; <p>Pachetul software va fi standard, cu licențe valide pentru toate funcțiile disponibile. Software-rile necesare vor fi instalate pe un laptop performant furnizat de Ofertant înainte de recepția finală a centralei termoelectrice.</p> <p>Cabluri și convertoare pentru comunicația dintre laptop și releele de protecție/contoarele/ echipamentele care necesită parametrizare/configurare vor fi incluse în ofertă și livrate împreună cu laptop-ul.</p>	
162.	<p>6.3.16 Cerințe generale de instalare a echipamentelor electrice</p> <p>Cu excepția transformatoarelor de putere ridicătoare, toate echipamentele și sistemele electrice se montează la interior, în spații special proiectate și construite în scop de camere electrice, cu respectarea normelor de proiectare a obiectivelor din domeniul energetic.</p> <p>Echipamentele de MT, tablourile de JT, serviciile de curent continuu și curent alternativ și dulapurile de protecție, comandă-control se vor monta în camere electrice separate.</p> <p>Transformatoarele de putere pentru serviciile proprii și auxiliare, în construcție uscată, vor fi instalate în camere/boxe distincte.</p> <p>La proiectarea spațiilor destinate amplasării echipamentelor electrice se va avea în vedere asigurarea: accesului pentru introducere/scoaterea echipamentului din camera/boxa electrică, a spațiului necesar operării în condiții de siguranță pentru operator, a spațiului necesar pentru mentenanța echipamentului și accesul la toate componentele și accesoriile sale.</p>	

	<p>În camerele electrice se vor asigura condițiile de instalare la interior a echipamentelor prin proiectarea și execuția instalațiilor de HVAC și de detecție și semnalizare incendiu. Necesarul de climatizare și/sau ventilație se va calcula pentru fiecare cameră/boxă electrică funcție de căldura degajată de echipamentele electrice în funcțiune din camera electrică respectivă.</p> <p>Echipamentele de HVAC vor asigura condițiile optime de funcționare a echipamentelor instalate în interior. Defectarea unui echipament de HVAC nu trebuie să determine creșterea temperaturii în interiorul camerei electrice peste temperatura maximă de funcționare a echipamentelor electrice montate în camera respectivă, indiferent de temperatura exterioară și de sarcina/încărcarea echipamentului.</p> <p>În camera de comandă din corpul administrativ proiectat și construit pentru centrala termoelectrică, se va amenaja un spațiu pentru dispeceratul local de centrală (DLC) cu toate dotările necesare conducerii operative prin dispecer a centralei termoelectrice și a stației 110kV CET Govora. Astfel se va realiza o rețea de comunicație pe fibră optică între DLC și stația 110kV CET Govora pentru mutarea stației de operare HMI 3 a sistemului SCADA CET Govora, precum și pentru comunicația de voce (telefonie) cu dispeceratul DET Craiova (prin dulapul de comunicație montat de Teletrans în stația 110kV CET Govora). Toate echipamentele necesare conducerii operative prin dispecer se vor alimenta din surse neîntreruptibile de curent continuu și/sau sistemul UPS unic la nivel de centrală termoelectrică.</p>	
163.	<p>6.4 Instalații de automatizare</p> <p>6.4.1 Generalități</p> <p>Antreprenorul are în scop și următoarele responsabilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea la nivel DDE a instalației de automatizare, comandă și control (SCADA) a centralei de cogenerare, incluzând integrarea instalațiilor de automatizare comandă și control (PLC și/sau SCADA) din componența instalației de cogenerare cu ciclu combinat, instalației de cogenerare cu motoare termice și instalațiilor auxiliare cu instalațiile de automatizare comandă și control la nivel de centrală de cogenerare. 	

- Livrarea aparaturii de câmp pentru echipamentele auxiliare. Livrarea aparaturii de câmp aferentă instalațiilor principale nu face obiectul acestei achiziții. Acestea vor fi puse la dispoziția Antreprenorului de către Autoritatea Contractantă;
- Livrarea cutiilor de conexiuni pentru aparatura de câmp;
- Livrarea Sistemului de conducere automată SCADA la nivelul Centralei de Cogenerare, conform arhitecturii definite în secțiunea 6.4.3.1 Arhitectura sistemului;
- Livrarea dulapurilor de automatizare complet uzinate (inclusiv cablurile de comunicație internă) la nivel de echipament (pentru instalațiile auxiliare);
- Livrarea dulapurilor de automatizare centrale (marshaling, SCADA) complet uzinate (inclusiv cablurile de comunicație internă), pentru instalațiile auxiliare;
- Livrarea serverelor, stațiilor de operare și stației de inginerie cu toate programele de aplicație software și licențele aferente incluse;
- Livrarea tuturor echipamentelor de comunicație incluse în dulapurile de automatizare locale și centrale sau montate în dulapuri de comunicație dedicate pentru arhitectura de comunicație internă și pentru realizarea funcției de mentenanță la distanță;
- Montarea și configurarea aparaturii de câmp pentru întreaga centrală;
- Montarea dulapurilor de automatizare din componenta instalațiilor de cogenerare în ciclu combinat și cu motoare termice;
- Montarea dulapurilor de automatizare proiectate și furnizate de Antreprenor;
- Achiziționarea, pozarea și conexiunile cablurilor de instrumentație dintre aparatura de câmp și dulapurile de automatizare, indiferent de furnizorul acestora;
- Achiziționarea și pozarea cablurilor de comunicație de fibră optică la nivel de instalații și de centrală, realizarea terminalelor și testarea acestora;
- PLC/DCS redundant pentru integrarea instalațiilor auxiliare în SCADA al Centralei de Cogenerare;

Nota: SCADA la nivelul Centralei de Cogenerare va integra instalațiile principale și pe cele comune (auxiliare, utilități, agent termic, etc.).

164.	<p>6.4.2 Instrumentație</p> <p><i>6.4.2.1 Cerințe comune</i></p> <p>Toate sistemele de măsură care intră în tranzacții comerciale vor avea obligatoriu certificare MID/BRML.</p> <p>Pentru funcționarea în condiții de siguranță a instalației, parametrii mășurați de importanță vitală (temperatură, debit, presiune, nivel, s.a.) vor fi prevăzuți cu minim două măsurători.</p> <p>Acolo unde se impune, instrumentația de câmp va fi protejată în cutii de protecție. Dacă este cazul, încălzirea se va realiza printr-un sistem electric termostatat.</p> <p><u>Caracteristici tehnice generale pentru aparatura de câmp</u></p> <p>Zona cu pericol de explozie: conform zonării instalației</p> <p>Temperatura ambientală: -25...+50°C;</p> <p>Marcajul CE, declarația de conformitate și certificatele trebuie să respecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directiva pentru utilaje 2006/42 / CE; - Declarație de conformitate și certificat de examinare ATEX: 2014/34 / UE; - Declarație de conformitate CEM: 2004/108 / CE - EN 61326 Industrial; - Declarație de conformitate LV: 2014/35 / UE; - Directiva 2014/68/UE Directiva Consiliului privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele sub presiune - PED - Certificat material: tip EN 10204 conform specificațiilor proiectului; - Certificate de test hidrostatic și de scurgere: 3.1; - Certificate și documente de calibrare; - Protecție la suprapresiune; 	
------	---	--

- Placa de etichetă SST.

Toate aparatele de câmp vor fi de tip electronic, alimentate și împământate de sistemul la care sunt conectate. Măsurătorile analogice sunt preferate și trebuie să utilizeze semnale de 4 - 20 mA cu o sursă de alimentare nominală de 24 V dc.

Alimentare

Sursa de alimentare a instrumentelor: 230V 50 Hz

Electrovane: 24 V dc.

Legături electrice

Toate intrările cablurilor electrice trebuie să fie ½"-NPT (mamă), iar conexiunile să fie realizate prin borne cu șurub.

Unitati de măsură:

- Densitate kg/: m³
- Debitul masic: kg/h
- Debit volumetric pentru lichide: m³/h
- Debit volumetric pentru gaz: Sm³/h la 15°C și 1,013 bara
- Debit volumetric pentru aer: N2 Nm³/h la 0°C și 1,013 bara
- Greutate moleculară: kg/kg mol
- Manometru: barg, mbarg, mm wg
- Absolută: bara, mbara, mm wg
- Diferențial: bară, mbar, mm wg
- Vid: Mbar
- Temperatura: °C
- Nivel: %, m, mm

- Dinamică de vâscozitate: $cP = mPa.s$
- Cinematice: Cst

Condiții ambientale

Instrumentele trebuie să poată rezista la accelerațiile de șoc generate în timpul transportului și la accelerațiile și forțele generate de un eveniment seismic.

Suprafețele de procesare vor fi parțial închise și încălzite pentru a reduce cele mai grave efecte ale vremii. Cu toate acestea, vor apărea situații, de exemplu la pornire, când se vor aplica condiții ambientale exterioare.

Instrumentele situate în zonele instalației de procesare trebuie să fie adecvate pentru instalarea în mediul ambient, în condițiile specificate în Fișa tehnică de mediu.

Toate instrumentele trebuie să fie proiectate pentru a supraviețui unui test de rezistență la rece la minus 40 °C. Camerele centrale de control și camerele echipamentelor vor fi dotate cu aer condiționat.

Certificarea zonei periculoase

Toate instrumentele montate pe teren trebuie să fie certificate, adecvat pentru utilizare, conform standardelor europene (ATEX: 2014/34 / UE , în funcție de zonarea instalației .

Echipamentele de instrumentare instalate în zone clasificate ca periculoase trebuie selectate și instalate în conformitate cu IEC 60079.

Protecția la factori de mediu

Toate instrumentele amplasate în instalație, inclusiv cutiile de joncțiune și panourile de control locale trebuie să fie rezistente la intemperii, gradul de protecție conform caracteristicilor tehnice specifice fiecărui aparat trebuie să fie IP 66 și IP65, în concordanță cu standardul internațional EN 60529.

Instrumentele, dispozitivele de acționare, carcasele instrumentelor, cutiile de joncțiune, tava pentru cabluri etc., trebuie să fie 316 din oțel inoxidabil sau aluminiu acoperit cu vopsea epoxidică. Trasabilitatea și certificarea completă a materialelor sunt necesare pentru instrumentele „in-line” și „on-line” la același standard ca cel specificat pentru linia sau echipamentul la care sunt conectate. Se va furniza certificarea materialului pentru toate piesele de reținere a presiunii conform EN 10204 3.1B.

Etichete și plăci de nume a instrumentelor

Toate elementele de echipament pentru instrumente vor fi identificate cu un număr de etichetă. Acest număr va fi afișat pe PEFS (Schema de flux de inginerie a proceselor) și listat în indexul instrumentului și în cererea de instrument respectivă. Numărul etichetei instrumentului va fi indicat pe toate documentele și desenele relevante.

Toate instrumentele, dulapurile de sistem, cutiile de conexiune etc. trebuie să fie prevăzute cu plăcuțe de identificare care să arate fie numărul complet al etichetei și descrierea serviciului, fie doar numărul etichetei.

Fiecare instrument de câmp individual trebuie să aibă o etichetă din oțel inoxidabil gravată cu numărul complet al etichetei instrumentului atașat permanent fie prin nituri din oțel inoxidabil, fie cu sârmă din oțel inoxidabil de 0,7 mm.

Compatibilitate electromagnetă (EMC)

Toate echipamentele sau sistemele care conțin aparate electrice sau electronice trebuie să îndeplinească următoarele cerințe de compatibilitate electromagnetă:

- Performanța emisiilor trebuie să fie în conformitate cu IEC 61000-6-2 - Compatibilitate electromagnetă (EMC) - Partea 6: Standarde generice - Secțiunea 2: Imunitate pentru medii industriale.
- Performanța imunității trebuie să fie în conformitate cu IEC 61000-6-4 - Compatibilitate electromagnetă (EMC) - Partea 6: Standarde generice - Secțiunea 4: Standard de emisie pentru medii industriale.

165.	<p><i>6.4.2.2 Măsurarea și contorizarea energiei termice produse</i></p> <p>Pentru măsurarea debitului, volumului și energiei termice a agentului termic produs de instalațiile principale, precum și a consumului intern de agent termic pentru servicii interne (apă demineralizată, preîncălzire apă demineralizată, etc.), se vor prevedea contoare pentru fiecare instalație pentru producția de apă caldă;</p> <p>Se vor utiliza contoare electronice cu următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie: contor combinat - certificare: MID, BRML - clasa precizie: 2, conform EN 1434 - alimentare: de la baterie, min. 10 ani - comunicație: M-Bus - interval integrare: 2 secunde - configurație: debitmetru ultrasonic, senzori temperatură, integrator electronic - grad de protecție: minim IP54 - temperatura agent termic: 2 ... 130 °C <p>Contoarele vor fi dimensionate de către ofertant corespunzător cu capacitățile energetice instalate, cu respectarea reglementărilor privind mijloacele de măsură. Debitmetrele vor fi fără piese în mișcare, de tip ultrasonic, cu montaj pe conducta tur. Contoarele vor include funcții de diagnosticare și monitorizare a parametrilor de debit, volum, temperatură, putere, energie termică, ore de funcționare, erori, cu memorarea evenimentelor împreună cu ștampila de timp. Contoarele vor fi compatibile cu sistemul de citire și schimb de date cu sistemul DCS/SCADA propus pentru conducerea și supervizarea centralei.</p> <p>Contoarele vor avea marcajul de conformitate CE, vor deține aprobare MID/BRML și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Contoarele vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială.</p>	
------	--	--

166.	<p><i>6.4.2.3 Măsurarea și contorizarea aburului</i></p> <p>Pentru măsurarea debitului, cantității energiei termice a aburului produs în centrala, se vor utiliza contoare cu următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie: Vortex - certificare: MID - alimentare: 24 Vcc - comunicație: 4 – 20 mA , Hart , M-Bus / RS485- Modbus RTU / Modbus TCP - configurație: debitmetru, senzor temperatură Pt100, senzor presiune, integrator - grad de protecție: IP54 - standard: IAPSW IF-97 sau echivalent <p>Contoarele vor fi dimensionate de către ofertant corespunzător cu capacitățile energetice instalate.</p> <p>Contoarele vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE.</p>	
167.	<p><i>6.4.2.4 Măsurarea și contorizarea gazului natural consumat</i></p> <p>Pentru măsurarea debitului, temperaturii, presiunii și volumul de gaze naturale consumat în centrala, se vor utiliza contoare electronice cu următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie: turbină/piston - certificare: MID, BRML - clasa precizie: maxim 1% - rangeabilitate: 1:20 - alimentare: de la baterie, min 10 ani - comunicație: RS485- Modbus RTU sau TCP 	

	<ul style="list-style-type: none"> - configurație: debitmetru, senzori temperatură + presiune, - corector electronic de volum - grad de protecție: IP54 - temperatura fluid: 0 ... 50 °C <p>Contoarele vor fi dimensionate de către ofertant corespunzător cu capacitățile energetice instalate.</p> <p>Contoarele vor avea marcajul de conformitate CE, vor deține aprobare MID/BRML și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Contoarele vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială.</p>	
168.	<p><i>6.4.2.5 Măsurarea și contorizarea energiei termice a apei de adaos</i></p> <p>Pentru măsurarea debitului, volumului și energiei termice a apei de adaos, se va utiliza un contor de energie termică având următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie: contor combinat - certificare: MID, BRML - clasa precizie: 2, conform EN 1434 - alimentare: de la baterie, min. 10 ani - comunicație: M-Bus - interval integrare: 2 secunde - configurație: debitmetru ultrasonic, senzori temperatură, integrator electronic - grad de protecție: minim IP54 - temperatura agent termic: 2 ... 130 °C <p>Contoarele vor fi dimensionate de către ofertant corespunzător cu capacitățile energetice instalate, cu respectarea reglementărilor privind mijloacele de măsură. Debitmetrele vor fi fără piese în mișcare, de tip ultrasonic, cu montaj pe conducta tur. Contoarele vor include funcții de diagnosticare și monitorizare a parametrilor de debit, volum, temperatură, putere, energie termică, ore de funcționare, erori, cu memorarea evenimentelor împreună cu</p>	

	<p>ștampila de timp. Contoarele vor fi compatibile cu sistemul de citire și schimb de date cu sistemul DCS/SCADA propus pentru conducerea și supervizarea centralei. Contoarele vor avea marcajul de conformitate CE, vor deține aprobare MID/BRML și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Contoarele vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială.</p>	
169.	<p><i>6.4.2.6 Măsurarea și contorizarea apei tratate</i></p> <p>Pentru măsurarea debitului și volumului de apă tratată a apei (apa dedurizată, apa demineralizată), se vor utiliza contoare de apă având următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnologie turbină / ultrasonic / electromagnetic - certificare: MID, BRML - clasa precizie: 2 - standard: ISO 4064-1:2014 - alimentare: de la baterie, min. 10 ani - comunicație: M-Bus - configurație: debitmetru, interfață de comunicație - grad de protecție: minim IP54 - temperatura apă: 2 ... 30 °C <p>Contoarele vor fi dimensionate de către ofertant corespunzător cu capacitățile de debit instalate, cu respectarea reglementărilor privind mijloacele de măsură. Debitmetrele vor fi echipate cu totalizator ermetic pre-echipat cu sistem de detecție și transmitere a informației de debit. Interfața de comunicație va fi interschimbabilă. Contoarele vor fi compatibile cu sistemul de citire și schimb de date cu sistemul DCS/SCADA propus pentru conducerea și supervizarea centralei.</p> <p>Contoarele vor avea marcajul de conformitate CE, vor deține aprobare MID/BRML și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Contoarele vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială.</p>	

170.	<p><i>6.4.2.7 Specificații tehnice senzori și traductori</i></p> <p><u>Debitmetre vortex:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației ; - Tip protecție mecanică: IP66; - Material senzor: 316SST; - Cădere de presiune maximă admisibilă pe senzor: 0.2bari; - Precizie de măsură: ±1 % din domeniul de debit; - Repetabilitate: ±0.1 % din domeniul de debit; - Pentru gaze se va alege varianta în compensare cu presiune și temperatură încorporate; - Presetupe intrare cablu: ½” – 14 NPT; - Semnal de ieșire: 4...20 mA HART; - Loop Power: 10 - 42 Vcc; - LCD display: Da; - Varianta transmiter: încorporată(integer); - Electrical housing material: polyurethane – painted aluminum; - Limite vibrații: conform IEC 60068-2-6. - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	
171.	<p><u>Traductoare de presiune:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației ; - Tip protecție mecanică: IP66; - Conectare la proces: conform rezultatelor de dimensionare ale producătorului. - Material componente aflate în contact cu mediul: 316SST sau ceramic ; - Presetupe intrare cablu: ½” – 14 NPT; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Precizie de măsură: $\pm 0.1\%$ din domeniu; - Turndown: 100:1; - Stabilitate: $\pm 0.2\%$; - Semnal de ieșire: 4...20mA HART; - Loop Power: 10 - 42 Vcc; - Electrical housing material: polyurethane – painted aluminum; - Zero stability: $\pm 0.25\%$ from URL; - LCD display: Da; - La traductoarele la care conectarea la proces se face cu $\frac{1}{2}$" NPT se vor lua baterii cu câte doi robineti AISI 316SS: <ul style="list-style-type: none"> o $\frac{1}{2}$" - NPT-F la proces; o $\frac{1}{2}$" - NPT la Vent & Drain; - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	
172.	<p><u>Semnalizatoare de nivel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip furcă vibratoare; - Material componente aflate în contact cu mediul: 316SST; - Conexiuni la utilaje: conform proiect ; - cablu: $\frac{1}{2}$" – 14 NPT; - Electrical housing material: polyurethane – painted aluminum; - Semnal de ieșire: 2 x SPDT contact tip releu(1NC + 1NO), 230Vac, 50Hz, 10A, contacte argintate. - Protecție mecanică: IP65. - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. 	

173.	<p><u>Indicatoare locale de presiune:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip element de măsură: Bourdon; - Materiale aflate în contact cu mediul: AISI 316SS; - Material cadran/ material geam: AISI 316SS/ sticla securizata; - Diametru cadran: 160mm; - Protecție mecanică: IP65; - Precizie: $\pm 0.5\%$; - Varianta rezistentă la vibrații: conform proiect ; - Pentru manometrele la care conectarea la proces se face cu filet G1/2" se va lua robinet cu dop și purjă – AISI 316SS; G1/2" la proces și G1/2" la Vent&Drain. - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	
174.	<p><u>Traductoare de temperatură:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației; - Tip protecție mecanică: IP65; - Conectare la proces: conform proiect ; - Teaca de protecție: material 316 SST; - Lungime de imersie: conform proiect ; - Tip termoelement: Pt 100 sau termocuplu tip K; - Electrical housing material: polyurethane – painted aluminum; - Precizie de măsură: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$; - Conectare electrică: cu 2 , 3 sau 4 fire; - Presetupe intrare cablu: 1/2" – 14 NPT; - Loop power: 10 – 42 Vcc; - Semnal de ieșire: 4...20mA HART; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Varianta de montaj: remote mounting; - Protecție climatică temperată. - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	
175.	<p><u>Indicatoare locale de temperatură cu bimetal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiale aflate în contact cu mediul: AISI 316SS; - Material cadran/ material geam: AISI 316SS/ sticla securizata; - Diametru cadran: 160mm; - Teaca de protecție: material 316 SST; - Conectare la proces: conform centralizatoare “Lista traductoare de temperatură”; - Domeniu de măsură: conform centralizatoare “Lista traductoare de temperatură”; - Protecție mecanică: IP65; - Precizie: ±1% - Tip cadran: rabatabil. - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	
176.	<p><u>Traductoare de nivel pe bază de presiune diferențială:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației; - Tip protecție mecanică: IP66; - Material componente aflate în contact cu mediul: 316SST; - Presetupe intrare cablu: ½” – 14 NPT ; - Precizie de măsură: ±0.1% din domeniu; - Turndown: 100:1; - Stabilitate: ±0.2%; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Semnal de ieșire: 4...20mA HART; - Loop Power: 10 - 42 Vcc; - Electrical housing material: polyurethane – painted aluminum; - Zero stability: $\pm 0.25\%$ from URL; - LCD display: Da; - Accesorii de montaj pe țevă : Da; - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	
177.	<p><u>Traductoare de nivel cu imersor sau radar cu ghid de undă :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației ; - Material componente aflate în contact cu mediul: 316SST; - Date necesare dimensionării: conform “Tabel cu parametrii tehnologici pentru măsurători de - Tip racorduri: laterale; - Vent: $\frac{1}{2}$” – NPT – F; - Drain: $\frac{3}{4}$” – NPT – F; - Tip robinet conectare la proces/ dimensiune: conform proiect; - Protecție mecanică: IP65. - Semnal de ieșire: 4...20mA HART; - Electrical housing material: polyurethane – painted aluminum; - Loop Power: 10 - 42 Vcc; - Presetupe intrare cablu: $\frac{1}{2}$” – 14 NPT; - LCD display: Da; - Se va livra cu imersor + camera de imersie + transmitter. - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	

178.	<p><u>Traductoare multivariabile:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației ; - Tip protecție mecanică: IP66; - Material componente aflate în contact cu mediul: 316SST; - Presetupe intrare cablu: ½” – 14 NPT; - Precizie de măsură: ±0.1% din domeniu; - Turndown: 100:1; - Stabilitate: ±0.2%; - Semnal de ieșire: 4...20mA HART; - Loop Power: 10 - 42 Vcc; - Electrical housing material: polyurethane – painted aluminum; - Zero stability: ±0.25% from URL; - LCD display: Da; - Conectarea la proces: baterie cu câte trei robineți AISI 316SS: <ul style="list-style-type: none"> o ½” - NPT-F pe “+”; o ½” - NPT-F pe “-”; o ½” - NPT la Vent & Drain. - Vor avea marcajul de conformitate CE și vor fi fabricate în conformitate cu reglementările și standardele specificate în declarația de conformitate CE. Vor fi însoțite la livrare de buletin de verificare metrologică inițială. 	
179.	<p><u>Ventile ON/OFF:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilele ON/OFF vor fi complet echipate din fabrică cu: <ul style="list-style-type: none"> o tubing de legătură între componente; o electrovalva; o limit switch-uri; 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ filtru de aer metalic cu reținere de particule ≤ 5 microni cu posibilitate setare de presiune și echipat cu manometru; - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației ; - Tip protecție mecanică: IP66; - Material corp: conform proiect (pentru INOX: tip 1.4408, A 351 CF 8M sau alte materiale echivalente, pentru OTEL: tip ASTM/A216-WCC); - Material piese interne și tija: INOX tip 1.4409, CF 3M, 316L sau alte materiale echivalente (arcurile să fie din Stainless Steel); - Packing: PTFE with carbon; - Clasa de scăpări: VI - Presiune alimentare robinet acționat pneumatic: maxim 5.5 bari; - Poziție servomotor pneumatic: top, cu arc de revenire; - Caracteristica de reglare: ON/OFF(timp de închidere / deschidere maxim 5s); - Poziția de fail: conform proiect ; - Alimentare electrovalvă: 24 Vdc, (low power); - Tip electrovalvă: 3/2 căi universal; - Material corp electrovalvă: Stainless Steel; - Fluid de lucru electrovalvă: aer instrumental; - Montaj limit switch-uri: montaj pe servomotorul robinetului cu indicare locală de poziție; - Contacte limit switch-uri: SPDT NO/NC argintate; - Tip contact limit switch-uri: mecanic; - Indicare locală de poziție : Da ; - Electrical housing material: aluminium. 	
180.	<p><u>Ventile de reglare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilele ON/OFF vor fi complet echipate din fabrică cu: <ul style="list-style-type: none"> ○ tubing de legătură între componente; 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ poziționar; ○ filtru de aer metalic cu reținere de particule ≤ 5 microni cu posibilitate setare de presiune și echipat cu manometru; ○ după caz electrovalvă care să respecte caracteristicile descrise la Ventilele ON/OFF; <ul style="list-style-type: none"> - Tip protecție antiexplozivă: conform zonării instalației ; - Tip protecție mecanică: IP66; - Material corp: conform proiect (pentru INOX: tip 1.4408, A 351 CF 8M sau alte materiale echivalente, pentru OTEL: tip ASTM/A216-WCC); - Material piese interne și tija: INOX tip 1.4409, CF 3M, 316L sau alte materiale echivalente (arcurile să fie din Stainless Steel); - Packing: PTFE with carbon; - Clasa de scăpări: VI - Presiune alimentare robinet acționat pneumatic: maxim 5.5 bari; - Poziție servomotor pneumatic: top, cu arc de revenire; - Caracteristica de reglare: ON/OFF(timp de închidere / deschidere maxim 5s); - Poziția de fail: conform proiect ; - Caracteristica de reglare: recomandată de producător astfel încât ventilul să lucreze între 60-80%; - Semnal de ieșire poziționar: 4...20 mA HART, 2 wire device, reverse, polarity protection; - Impedanța de intrare poziționar: $\leq 8.2V$; - Caracteristica poziționar: ajustabilă; - Histerezis: $\leq 0.3\%$; - Senzitivitate: $\leq 0.1\%$; - Consum de aer: $\leq 100l/h$; - Compatibilitate electromagnetică: - Conform EN – 61000-6-2; - Conform EN – 61000-6-3; - Conform EN – 61326-1; 	
--	--	--

	- Imunitate la vibrații: $\leq 10g$ în domeniul de la 10 la 2000 Hz.	
181.	<p><u>Reglatoarele directe de presiune:</u></p> <p>Se vor respecta cerințele tehnice din centralizatoarele de proiect .</p>	
182.	<p>6.4.3 Sistem de conducere automată SCA (DCS / PLC SCADA)</p> <p><i>6.4.3.1 Arhitectura sistemului</i></p> <p>Sistemul SCADA aferent centralei termoelectrice va integra SCADA cogenerare ciclu combinat, SCADA cogenerare motoare termice și SCADA instalații auxiliare.</p> <p>Arhitectura sistemului de conducere automată este în mare constituită din sisteme locale de conducere automată (PLC / DCS) a diverselor echipamente de instalație (ex. : motoare termice, compresoare, s.a.), conectate la semnalele de intrare/ieșire de la instrumentația de câmp. Acestea vor comunica prin fibră optică și protocoale de comunicație cu sistemul ierarhic superior: stație de operare, servere. Fiecare vor fi prevăzute cu HMI; Acestea vor putea fi comandate din HMI și stațiile locale de operare.</p> <p>Nivelul ierarhic superior constă din stațiile de operare și servere.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serverul de proces va fi în configurație redundantă; • Stația de operare va comunica direct cu unitățile de control existente astfel încât eventuala nefuncționalitate a serverului redundant să nu pună în pericol operarea instalației în condiții de siguranță • Asigurarea pregătirii personalului care operează și administrează sistemul de control; • Pachetele software obligatorii trebuie să permită: <ul style="list-style-type: none"> - Operarea și configurarea aplicațiilor (algoritmi de control, interfață grafică, alarme, trenduri, rapoarte, evenimente, etc); - Mentenanța preventivă a instrumentației; - Calibrarea instrumentației; 	

- Diagnoza și îmbunătățirea performanțelor buclelor de reglare;
- Testarea configurației de proces prin simularea valorilor de proces;
- Diagnoza modului de funcționare a sistemului de control.

Soluția propusă de ofertant va fi însoțită de toate licențele software necesare pentru configurarea, testarea, realizarea de modificări, arhivarea datelor și utilizarea sistemului descris de acest caiet de sarcini, incluzând sistemele de operare, licențele de utilizare I/O, licențele de redundanță și orice alt tip de licență necesară.

Versiunea softului oferat va fi ultima disponibilă la producător și în plus, în cazul în care pe timpul derulării proiectului, ofertantul lansează o versiune mai nouă, compatibilă cu echipamentele livrate sau apar update-uri de tip hot-fix, acestea se vor pune la dispoziția beneficiarului cu licențele corespunzătoare și se vor realiza update-urile respective pe softurile care se instalează la beneficiar, astfel ca la data pornirii, sistemul să ruleze ultima versiune disponibilă.

Toate licențele existente și instalate în sistemul actual vor fi migrate la ultima versiune disponibilă.

Toate licențele, pentru orice pachet software, vor fi pe o perioadă nedeterminată de funcționare.

Ofertantul sau subcontractantul specializat al acestuia are experiența în implementarea a cel puțin un sistem DCS pentru centrale termoelectrice de capacități și configurații comparabile care includ elemente hardware și software.

Instalațiile / sistemele de automatizare vor fi proiectate astfel încât să se atingă parametri de disponibilitate și performanță în regimul de funcționare respectiv și să fie îndeplinite criteriile de performanță specificate privind regimul de funcționare și durata de viață. Sistemele vor fi construite și instalate în mod sistematic și logic, existând posibilitatea adăugării și extinderii ulterioare.

Dulapurile și cutiile de conexiuni vor conține un volum de cca. 20% rezervă din capacitatea disponibilă. Un defect aleator apărut la echipamente, hardware sau software nu trebuie să determine niciodată un pericol pentru personal, pentru mediul înconjurător sau pentru instalație. În consecință, sistemul trebuie să aibă redundanța necesară.

183.	<p><i>6.4.3.2 Interfețe de operare</i></p> <p>Aceste componente au ca scop principal permiterea operării procesului tehnologic, prin asigurarea posibilității de monitorizare și control a tuturor parametrilor tehnologici precum și a vizualizării alarmelor de proces și de sistem, a trendurilor, istoricelor, evenimentelor, a generării de rapoarte etc.</p> <p>Interfața de operare va păstra în totalitate modul de reprezentare și funcționare a ecranelor de operare astfel încât să se asigure transferul cu impact minim posibil asupra factorului uman.</p> <p>Toate ecranele de operare vor fi upgrdate/migrate astfel încât funcționalitatea acestora să nu fie afectată de modificările hardware efectuate. Modificarea substanțială a interfeței de proces implică automat asigurarea pregătirii operatorilor și inginerilor de proces. În acest sens, ofertantul trebuie să ia în considerare alocarea unui timp corespunzător pentru explicarea temeinică a modului de funcționare.</p>	
184.	<p><i>6.4.3.3 Interfața de administrare a sistemului de control</i></p> <p>Această componentă are ca scop principal permiterea efectuării de modificări în logica de funcționare a procesului tehnologic precum și asupra tuturor componentelor sistemului de control, prin asigurarea posibilității de accesare a tuturor parametrilor echipamentelor hardware care alcătuiesc sistemul DCS. Astfel, această interfață de administrare a sistemului de control va permite neexhaustiv configurarea sau modificarea: logicilor de funcționare, a parametrilor aferenți controlerelor, a interfețelor de comunicație, a modulelor de redundanță, a procesoarelor de intrări/ieșiri etc.</p> <p>Interfața de administrare a sistemului de control va păstra în totalitate modul de reprezentare (Functional Block Diagram – Limbaj FBD) și funcționare a logicii de proces astfel încât să se asigure transferul cu impact minim posibil asupra factorului uman. Modificarea substanțială a interfeței de administrare a sistemului de control implică automat asigurarea pregătirii inginerilor de sistem. În acest sens, ofertantul trebuie să ia în considerare alocarea unui timp corespunzător pentru explicarea temeinică a modului de funcționare.</p>	

6.4.3.4 Lucrări de montaj hardware și instalare software / PIF

Lucrările vor fi executate de către ofertant și vor consta în:

- Montare echipamente hardware, computere, monitoare și realizare interconectări între acestea și switch – urile de proces
- Instalare pachete software de bază
- Instalare software de configurare
- Modificare software de configurare la sesizarea neconcordanțelor cu proiectul inițial
- Testare off-line sistem conducere automată
- Punere în funcțiune / start-up sistem nou de conducere automată

Toate lucrările de montaj hardware și instalare software se vor executa într-un interval cât mai rapid astfel încât să se minimizeze întreruperea funcționării instalațiilor tehnologice.

185.

Înainte de start-up trebuie să se treacă prin următoarele faze:

Factory Acceptance Test (FAT)

Test de acceptare a sistemului pentru care se alocă 5 zile.

Site Acceptance Test (SAT)

Faza de shutdown implică instalarea noilor stații de operare, a serverului redundant, a switch-urilor de proces în noul dulap termostatat, precum și pozarea tuturor cablurilor de comunicație și de alimentare cu tensiune electrică dar și a tuturor celorlalte elemente adiționale cum ar fi mouse – uri și tastaturi, media convertere Hirschmann.

Conectarea cablurilor de comunicație noi la switch – urile de proces și verificarea funcționării corespunzătoare noii configurații rezultate în urma upgrade – ului.

Faza de shutdown va avea alocat un interval de maximum 10 zile.

	<p><u>Commissioning and System Startup</u></p> <p>Commissioning suport pentru pornirea efectiva pentru care se alocă 3 zile. Ofertantul va furniza toată documentația necesară exploatării echipamentelor livrate și a pachetelor software instalate.</p>	
186.	<p><i>6.4.3.5 Instruire personal beneficiar</i></p> <p>Ofertantul se obligă să ofere servicii pentru instruirea personalului operator din cadrul secțiilor în condițiile operării cu noul software de proces precum și a inginerilor de sistem implicați în gestionarea acestuia. De asemenea, va coopera cu inginerii de sistem și va oferi toate informațiile solicitate de aceștia.</p>	
187.	<p><i>6.4.3.6 Scopul sistemului</i></p> <p>Scopul sistemului de control al proceselor este de a controla instalația în condiții de siguranță și eficiență, de a proteja personalul și de a proteja instalațiile și echipamentele, de a ajuta la prevenirea poluării mediului și la minimizarea perioadelor de nefuncționare ale procesului.</p> <p>Sistemul de control al proceselor își atinge obiectivul prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • detectarea automată a condițiilor procesului și a funcționării echipamentelor pentru a menține procesul în condiții normale de funcționare; • furnizarea de facilități manuale locale și la distanță pentru controlul și funcționarea instalației și echipamentelor; • furnizarea de informații de alarmă sonore și vizuale pentru a alerta operatorul cu privire la evenimentele care pot necesita acțiune și pentru a permite operatorului să evalueze starea echipamentului; • furnizează interfețe HMI la sistemul instrumentat de incendiu și gaz și de siguranță și la alte sisteme terțe; • înregistrare alarme și evenimente; • generări și stocări de date esențiale despre proces pentru a permite istorice. 	

188.	<p>6.4.4 Filozofia proiectării controlului proceselor</p> <p><i>6.4.4.1 Arhitectură</i></p> <p><u>Generalități</u></p> <p>Sistemul de control al procesului va fi conceput pentru a integra toate acțiunile de control și pentru a oferi operatorului o interfață integrată de afișare și control. DCS-ul va permite, de asemenea, modificări la pornire, inhibări de intrare și resetarea sistemului la alte sisteme prin stațiile de lucru ale operatorului DCS .</p> <p>DCS-ul monitorizează și controlează continuu procesele specifice instalației.</p> <p>Modulele DCS (programul logic și componentele sistemului) trebuie instalate în camera echipamentelor locale.</p> <p>DCS-ul trebuie să efectueze acțiuni de control automat prin intermediul algoritmilor de control configurați în DCS. Controlul echipamentelor complexe, cum ar fi turbine și compresoare, va fi efectuat de către sistemele de control ale unității respective. Se va pune accentul pe limitarea numărului de PLC-uri terțe și pe dezvoltarea unei infrastructuri de control deschis, centralizate. Semnalele instrumentului de pe echipamentele ambalate trebuie să fie complet integrate cu DCS-ul. PLC-uri / controlere de la terțe părți vor transmite informațiile de diagnosticare și procesare către DCS printr-o interfață de comunicație serială (pentru sistemele mici pot fi utilizate legături cablate în loc de o legătură serială).</p> <p>DCS-ul împreună cu stațiile de lucru ale operatorului vor fi fereastra unică către centrală, integrând toate informațiile din instrumentele de teren și le vor prezenta operatorilor într-un mod coerent și ușor de utilizat. Scopul este de a realiza un control uniform și egal de la egal la egal și fluxul de informații între sisteme pentru a optimiza eficiența randamentului, a controlului și a costurilor, fără a copleși sau deruta operatorul.</p> <p>Controlul proceselor poate fi implementat printr-o serie de tehnologii diferite, de exemplu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlere locale; • Controlere logice programabile (PLC); 	
------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Sisteme de control distribuite (DCS); • sau o combinație a celor de mai sus. <p>Selectarea arhitecturii sistemului va depinde de o serie de considerații, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toate componentele DCS trebuie să fie sisteme bazate pe microprocesor, DCS-ul trebuie implementat într-o platformă hardware și software comună care poate fi dovedită. • Secvențele de proces, blocările de proces care nu au legătură cu siguranța și funcțiile logice vor fi executate în DCS . 	
189.	<p><u>Soft configurare</u></p> <p>Programul logic trebuie să colecteze parametri de proces prin intermediul modulelor I/O, să genereze ieșiri de control ca răspuns la abaterile de la punctele setate în conformitate cu algoritmi de control preconfigurați și apoi să trimită semnalele de corecție derivate prin modulele de ieșire.</p> <p>Programul logic trebuie, de asemenea, să marcheze temporal evenimentele de la intrările analogice și digitale pentru înregistrarea în stațiile de lucru ale operatorului și secvența înregistratoarelor de evenimente. Server-ul logic trebuie să fie capabil să scaneze și să proceseze parametrii instalației la o rată normală de o dată pe secundă, precum și la o rată rapidă de o dată pe 0,1 secunde pentru procesele care necesită răspunsuri mai rapide. Un total de 2% din toate buclele de control trebuie considerate bucle rapide. Timpii de scanare vor fi revizuiți și optimizați în etapa de proiectare detaliată.</p>	
190.	<p><u>Parametrii I/O</u></p> <p>Următoarele considerații trebuie luate în considerare la planificarea și proiectarea sistemului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • în cazul în care echipamentul de proces este redundant sau nu (de exemplu, pompa A, pompa B), E / S-urile fiecărui echipament trebuie instalate pe un card individual și, dacă este posibil, pe rafturi individuale; • semnalele de pe o unitate de proces sau tip de proces pentru a fi conectate la același controler; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • limitatoarele de cursă ale fiecărui ventil trebuie să fie conectate la același card; • semnalele de la o unitate de echipament să fie conectate la același card; • I/O-urile de rezervă vor fi distribuite între cardurile I/O; • canalele redundante nu trebuie să fie pe același card. Este preferată redundanța rack to rack; • trebuie luate în considerare semnalele de rezervă pentru fiecare unitate și fiecare tip de semnal. <p>Toate intrările și ieșirile trebuie să fie rezistente la scurtcircuit și izolate individual pentru a asigura izolarea intrărilor electrice.</p> <p>Modulele I/O trebuie să fie furnizate cu indicația stării tehnice a modulului și a punctelor I/O de pe acesta prin LED-uri sau alte mijloace de indicare.</p> <p>Alarmerle de la izolatoarele galvanice pot fi comune pentru fiecare panou din spate și pentru fiecare dulap.</p>	
191.	<p><u>Redundanță</u></p> <p>Redundanța se asigură în cazul în care defecțiunea completă a DCS-ului ar avea un impact major asupra siguranței și economiei instalației. Redundanța va fi la nivel de procesoare, comunicație, surse de alimentare.</p> <p>În cazul în care este necesară redundanța procesorului, procesorul va fi dublu complet -redundant, cu o unitate în funcție și cealaltă în stand-by. La defectul unității în funcționare, modul de așteptare preia automat controlul proceselor instalației, fără întreruperea controlului proceselor. Nu este necesară intervenția manuală a operatorului pentru a pune on-line CPU în standby. Trebuie să fie posibilă schimbarea manuală a selecției CPU-urilor.</p> <p>Redundanța va fi asigurată pentru a sprijini întreținerea on-line și a minimiza declanșările deranjante.</p>	
192.	<p><u>Sincronizarea timpului</u></p>	

	Sincronizarea orei între DCS și sistemele interfațate cu DCS-ul este asigurată de DCS, care trebuie să fie directorul de timp principal.	
193.	<p><u>Performanța sistemului</u></p> <p>Performanța DCS-ului trebuie să fie concepută astfel încât să îndeplinească cerințele operaționale ale instalației de procesare. DCS-ul pentru fiecare site (proces tehnologic) trebuie să poată îndeplini următoarele criterii minime de performanță:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viteza rețelei sistemului: cât mai rapid posibil, minim 100 Mb/s pentru operator rețele de control, minim 10 Mb/s pentru nivelul instalației de control • Afișare grafică: timp de apelare 1 sec. pentru fundaluri de afișare și încă 1 sec. pentru inserarea valorilor dinamice. • Prezentare alarmă: vizibilă la stația de lucru a operatorului în decurs de 1 sec. de la detectarea la interfața de câmp. • Răspunsul la acțiunea inițiată de operator: 2 secunde de la apăsarea tastei pentru a reveni la schimbarea de stare a dispozitivului controlat de pe ecran. • Timpii de răspuns pentru comenzile manuale ale operatorului trebuie să nu depășească o secundă, de ex. pentru modificările punctului de referință. • Buclă închisă și control logic: maxim 1 secundă ca răspuns la o schimbare a stării instalației. • Rezoluție de marcare a timpului în alarmă: 100 milisecunde • Rata de scanare analogică: maxim 1 secundă ca răspuns la o schimbare a stării instalației. • Rată de scanare digitală: 100 milisecunde • Apelare afișare tendință: 1 sec. pentru fundaluri de afișare și încă 1 sec. pentru afișarea informațiilor cu inserarea valorilor dinamice. • Comunicații externe: minim 19200 biți pe secundă pentru sisteme prin interfețe seriale • Comandă operator: 2 secunde de la stație de lucru la ieșire DCS 	

	<p>Toate cerințele de performanță trebuie îndeplinite în condiții de funcționare normală și în condiții de încărcare maximă.</p> <p>În cazul în care trebuie modificate sistemele de control ale proceselor existente, trebuie evaluat impactul modificărilor asupra performanței sistemului.</p>	
194.	<p><u>Capacitatea sistemului</u></p> <p>Proiectarea sistemului de control al procesului ar trebui să permită un minim de 30% capacitate de I/O de rezervă la momentul expedierii.</p> <p>Proiectarea DCS-ului ar trebui să permită, de asemenea, adăugiri viitoare. DCS-ul trebuie să fie proiectat pentru o capacitate de expansiune fizică și a procesorului de 20% în următoarele domenii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spațiu pentru rack (I/O suplimentară poate fi adăugată numai cu adăugarea de carduri I/O și cablare); • HMI (grafică suplimentară, blocuri funcționale, puncte de date fără hardware suplimentar); • extinderea I/O (adăugarea de noi I/O fără oprirea rețelelor de comunicații); • surse de alimentare (trebuie dimensionate cu capacitate de rezervă sau să permită extinderea modulară). 	
195.	<p><u>Surse de alimentare</u></p> <p>Alimentarea în bloc furnizează o sursă de alimentare centralizată și distribuie energia către modulele de alimentare ale sistemului.</p> <p>Sistemul de control al procesului va primi două surse de alimentare de la minim un UPS. Intrările din sistemul de control al procesului trebuie să aibă un comutator de izolare. UPS-urile trebuie să aibă o autonomie minimă de 15 minute de rezervă a bateriei. Cerințele proiectului vor determina dacă unul sau mai multe UPS-uri sunt suficiente (o aplicație simplă, cum ar fi un parc de colectare, ar avea nevoie de un singur UPS).</p>	

	<p>Sursele de alimentare ar trebui distribuite în fluxuri separate care conțin protecție în diferite părți ale DCS și I/O de câmp pentru a minimiza posibilitatea defectării modulului comun.</p>	
196.	<p><u>Interconectări</u></p> <p>Toate intrările DCS către alte sisteme (de exemplu, sistemele de comandă a motorului) trebuie să alimenteze bobina unui releu de interpunere închis ermetic (instalat pe IRP) din care se va deschide un contact fără potențial pentru a asigura declanșarea rezultată.</p> <p>Toate intrările către DCS de la alte sisteme trebuie să fie printr-un contact fără potențial care se va deschide la o declanșare.</p> <p>Acest lucru asigură segregarea între sisteme și elimină potențialele probleme ale circuitului de împământare.</p>	
197.	<p><u>Dulapuri</u></p> <p>Dulapurile utilizate pentru adăpostirea părților DCS trebuie montate într-un mediu controlat și trebuie să aibă o protecție minimă la intrare (IP) de IP42 în conformitate cu SR EN 60529.</p> <p>Dulapurile utilizate pentru reglarea și terminarea cablurilor de câmp trebuie să fie dispuse astfel încât să se asigure separarea între semnalele analogice, digitale și intrinsec sigure (Ex ia sau ib). De asemenea, trebuie asigurată separarea între semnale care funcționează la niveluri de tensiune diferite, semnale de tensiune mai mare de 50 V c.c., 60 V c.a. trebuie să fie prevăzute cu protecție mecanică pentru a preveni contactul fizic accidental.</p> <p>Dacă se constată că tensiunea I/O DCS-ului este suficient de scăzută, dulapul de separare poate fi combinat cu dulapul de sistem.</p>	
198.	<p><u>Software</u></p> <p>Programele logice vor fi furnizate în conformitate cu SR EN 61131.</p>	

	Activitățile ciclului de viață al software-ului (de exemplu, proiectarea, dezvoltarea, furnizarea și întreținerea) se vor desfășura în conformitate cu SR ISO / IEC 90003.	
199.	<p><u>Compatibilitate electromagnetă (EMC)</u></p> <p>Sistemul de siguranță nu trebuie să fie afectat de semnalele de radiofrecvență, provenite de la unități de radio portabile și să respecte SR EN 61000-6-3.</p>	
200.	<p><u>Distribuția sistemului de control</u></p> <p>În cazul în care părți ale procesului sunt puse deoparte și împrăștiate pe suprafețe mari, dacă DCS-ul este situat într-o locație centrală poate fi impracticabil. În această situație, ar trebui utilizate I/O la distanță și module de control.</p> <p>Comunicarea între diferite părți ale DCS-ului ar trebui să fie prin fibră optică, utilizând standarde de comunicații deschise, de exemplu MODBUS și Ethernet OPC.</p> <p>Rețelele de comunicații DCS care includ procesor la procesor și procesor la I/O, vor fi redundante.</p>	
201.	<p><u>6.4.4.2 Funcții principale</u></p> <p>Sistemul SCADA aferent centralei termoelectrice va integra SCADA cogenerare ciclu combinat, SCADA cogenerare motoare termice și SCADA instalații auxiliare.</p> <p>Sistemul de Automatizare a Instalației va avea echipamentele asociate instalațiilor principale și auxiliare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem industrial de conducere automată SCA, cu posibilități de conexiune cu o terță parte; • Sistem de control pentru conectarea la Sistemul Local de control al instalațiilor principale și auxiliare (cutii negre); • Sistem de control pentru managementul general al noii centrale termoelectrice; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Industrial Ethernet magistrală de date „process bus” și „terminal bus” ca parte a SCA și comunicarea cu controlul local; • Server OPC pentru comunicare prin rețea Ethernet cu Sistemul de gestionare a informațiilor; • Comunicare cu instalația electrică conform IEC 61850; <p>SCA va fi utilizat de operatorii unităților permițându-le o privire de ansamblu instantanee asupra întregii instalații. SCA este folosit și de operatorul responsabil pentru comutarea manipulărilor care supraveghează valorile de setare și datele în timp real privind producția de energie electrică și termică, programul de producție și energia electrică, starea de funcționare a grupurilor generatoare din componenta centralei termoelectrice.</p> <p>Controlul și supravegherea centralei termoelectrice vor fi efectuate de către personalul dedicat din camera centrală de control pentru întreaga centrala termoelectrică. Controlul și supravegherea GT-urilor, HRS-uri, turbine cu abur, grupurile generatoare, instalații electrice, instalații auxiliare, instalații comune și alte părți ale centralei termoelectrice vor fi realizate prin SCA.</p> <p>Echipamentul sistemului de control (SCA) trebuie să fie amplasat în echipamentul dedicat din camera de control.</p>	
202.	<p>Sistemul local va asigura funcționarea în siguranță a principalelor echipamente, inclusiv pornirea și oprirea automată, precum și următoarele funcții minime, dar nu se va limita numai la acestea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pornirea și oprirea, supravegherea, setarea referințelor pentru principalele echipamente tehnologice; • comanda și reglarea pentru circuitele de alimentare cu apă pentru degazare; • realizarea de protecții, alarme și interblocări; • supravegherea cu indicarea stării principalelor echipamente; • indicarea și înregistrarea principalilor parametri; • elaborarea și listarea rapoartelor de privind funcționarea instalației; • generarea de jurnale; • stocarea datelor pe termen lung; • supravegherea performanțelor de bază; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • gestionarea și afișarea alarmelor; • afișarea trend-urilor pentru datele din proces selectate; • înregistrarea și raportarea listei de evenimente. 	
203.	<p><i>6.4.4.3 Cerințe generale pentru sistemul de control (SCA)</i></p> <p>Sarcinile principale ale SCA sunt pornirea, funcționarea și oprirea automată a grupurilor generatoare/GenSets și celorlalte echipamente din componența centralei termoelectrice, executarea tuturor declanșărilor/opririlor din cauza funcționării protecției.</p> <p>Pentru sistemul complet, un sistem digital de control structural cu structură ierarhică, diviziune modulară proces-tehnică, sisteme de bus deschise și uniforme de semnalizare și filozofie de funcționare, ar trebui oferite. Acest sistem va include toate funcțiile unui sistem de control modern, cum ar fi inginerie, operare și control, conducere sigură a sistemului fără observare continuă și arhivarea, precum și însușirea datelor pentru zone externe și sistem diagnostice.</p> <p>Toate programele software trebuie să aibă o licență valabilă în prezent. În caz de furnizare a sistemului, software-ul urmează să fie furnizat în CEA MAI RECENTĂ VERSIUNE LANSATĂ ȘI TESTATĂ A FI STABILĂ, inclusiv implementarea hardware corespunzătoare.</p> <p>Toate licențele pentru software de sistem (sisteme de operare) și software de aplicație vor fi incluse. Aceasta include orice licență de la terți. Pentru toate dispozitive programabile care necesită echipamente și software dedicate, atunci documentația și licențele, precum și setul de conexiuni hardware trebuie să fie furnizate.</p>	
204.	<p><u>Testare</u></p> <p>Toate componentele, atât hardware-ul, cât și software-ul DCS, trebuie testate pentru a dovedi funcționalitatea și integritatea comunicării cu alte componente și interfețe ale sistemului.</p>	

205.	<p><u>Echipamentul de câmp</u></p> <p>Instrumentele de control și echipamentele pentru echipamentele din câmp ar trebui să fie conectate direct la hardware-ul DCS prin intermediul dulapurilor de compartimentare sau al echipamentului de control al terților.</p> <p>DCS-urile terțe nu ar trebui utilizate decât dacă fac parte din cerințele de control proprii ale unui pachet complex, cum ar fi grupul generator.</p> <p>În cazul în care sunt utilizate DCS terțe, hardware-ul și software-ul PLC , trebuie să fie conforme cu SR EN 61131.</p>	
206.	<p><u>Interfața om-mașină (HMI)</u></p> <p>Punctul focal al interacțiunii operatorului cu DCS se află în camera de comandă, prin intermediul consolelor HMI. Consolele HMI trebuie să fie capabile să monitorizeze și să controleze toate aspectele instalației.</p> <p>Proiectarea camerei de comandă și control trebuie să furnizeze atât cerințele ergonomice ale operatorilor, cât și procesele de lucru ale instalației. Cerințele ergonomice trebuie să includă; iluminat, dispunerea consolei, mobilier, configurația afișajului, fluxul de trafic, nivelurile de zgomot, comunicațiile și mediul de lucru.</p> <p>Numărul și locația consolelor operatorului trebuie să fie suficiente pentru dimensiunea instalației și numărul de operatori necesari pentru operarea centralei. În general, trebuie furnizate două ecrane (monitoare) pentru fiecare stație de lucru.</p> <p>Proiectarea și aspectul HMI vor face trimitere la cerințele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simboluri grafice ISA S5.3 pentru control distribuit/instrument de afișare partajată, sisteme logice și computerizate; • Simboluri grafice ISA S5.5 pentru afișaje de proces. 	
207.	<p><u>Stații de lucru - HMI</u></p>	

HMI va fi proiectat pentru a permite utilizatorilor să monitorizeze și să controleze instalația în următoarele moduri de funcționare:

- lansare;
- stare echilibrată;
- condiții tranzitorii;
- instalația închisă.

HMI va fi proiectat pentru a asista operatorii în timpul diferitelor moduri de funcționare a instalației. Aceasta poate implica furnizarea Operatorului de afișaje specifice și strategii de gestionare a alarmelor pentru diferite condiții de operare.

Metodologia de proiectare trebuie să asigure faptul că dispozitivele de teren și controlerele asociate apar personalului de operațiuni și întreținere în mod direct și simplu.

HMI-ul trebuie să fie proiectat pentru a oferi operatorului un flux clar și neechivoc de informații.

HMI-ul va fi proiectat pentru următoarele tipuri de utilizatori:

- operatori;
- supraveghetori;
- personalul de întreținere;
- de gestionare a operațiunilor;
- personal de inginerie.

Fiecare tip de utilizator HMI trebuie să aibă tipuri specifice de afișare și acces la informațiile aplicabile responsabilităților sale. Lista de mai jos detaliază tipurile/facilitățile de afișare generice care sunt întâlnite în mod obișnuit. Procesele și instalațiile specifice pot necesita tipuri suplimentare de afișare în plus față de lista de mai jos:

- afișări de ansamblu (la diferite niveluri);

	<ul style="list-style-type: none"> • afișaje DCS (subsistem / afișaje PLC terțe); • afișaje logice ale sistemului de siguranță; • afișări de suprascriere, evenimente și alarme; • rezumate de suprascriere, evenimente și alarme; • setări de suprascriere, evenimente și alarme; • rezumate de producție; • generarea de rapoarte; • jurnal de acțiuni / evenimente; • tendință; • parametrii de configurare / reglare; • analiza istoriei; <p>Accesul la HMI ar trebui, de asemenea, să fie furnizat în următoarele zone din afara camerei de comandă.</p> <ul style="list-style-type: none"> • camera pentru echipamente locale; • procese și locații specifice instalației; • birouri de supraveghere și conducere; • locații în afara amplasamentului (adică personal de asistență tehnică). 	
208.	<p><u><i>Ierarhia și navigarea HMI</i></u></p> <p>Grafica HMI ar trebui să adopte o structură ierarhică.</p> <p>Numărul nivelurilor de afișare din HMI trebuie să fie limitat la cel mult cinci. Acest lucru este pentru a minimiza complexitatea și disponerea sistemului de afișare. Un exemplu de structură de afișare HMI este detaliat în figura de mai jos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afișare generală: o prezentare generală a fabricii de proces cu legături către sistemul de proces • Nivel primar: Prezentare generală a sistemelor de proces 	

- Nivel secundar: Acest nivel este utilizat în mod normal pentru operarea normală a procesului.
- Nivel terțiar: oferă detalii despre echipamentele de proces
- Afișaje de detalii de grup: Oferă detalii despre numerele de etichete, parametrii de reglare, tendințe, rapoarte etc.

Structura HMI va consta dintr-un tip grafic de ansamblu care poate fi utilizat pentru a vizualiza anumite zone ale procesului și echipamentelor de proces. Alte niveluri de detaliu, cum ar fi trenurile de proces și datele specifice echipamentelor, pot fi accesate din graficul de prezentare generală prin afișajele de nivel inferior.

Trebuie prevăzute afișaje dedicate pentru monitorizarea logicii sistemului de siguranță și a sistemului de incendiu și gaz. Sistemul de incendiu și gaz trebuie să utilizeze schemele zonei de proces cu detectoarele/amortizoarele și dispozitivele de teren reprezentate în pozițiile lor instalate, arătând zona.

Afișajele HMI trebuie să fie reprezentative: scheme, variabile de proces live, culori operator pentru a vizualiza și controla procesul.

Echipamentele și animațiile ar trebui utilizate pentru a sprijini afișajul HMI care va fi aranjat astfel încât operatorul să poată trece cu ușurință de la un afișaj la altul.

HMI-ul va permite navigația între nivelurile de afișare și accesul între afișajele de pe același nivel. Afișajele de alarmă și alte afișaje critice trebuie să fie accesibile de la fiecare nivel de afișare. Taste funcționale configurabile de utilizator vor fi furnizate pentru a permite operatorului să evalueze rapid afișajele utilizate în mod obișnuit.

În cazul în care tastele funcționale sunt utilizate pentru funcționarea sistemului, cum ar fi suprascrierea pornirii, conformarea secundară de inițiere a secvenței, este necesară confirmarea Da/Nu pentru a preveni loviturile accidentale ale tastelor.

În fiecare zi vor fi furnizate facilități pentru backupul software-ului și al bazei de date și al setărilor DCS.

Alarmer DCS, Sistem

	<p>Prezentare generală Procesul de alarmă a zonei peste logică</p> <p>Afișare Prezentare general - Rezumat</p> <p>Zona de proces primară -Nivel specific sistemului</p> <p>Proces secundar -Nivele de afișaj</p> <p>Logică pentru echipament terțiar -Stare detalii nivel stare</p> <p>Sistem de sistem de detaliere grup / etichetă -Detalii Stare tendințe</p>	
209.	Figura 1 - Exemplu de structură de afișare HMI	

210.	<p><u>Afișaje HMI</u></p> <p>Afișajele grafice trebuie să fie proiectate astfel încât să fie cât mai clare și cât mai lipsite de ambiguități. Pentru a evita încărcarea excesivă a operatorului cu informații și pentru a menține timpii de reîmprospătare a afișajului la minimum, afișajele ar trebui să aibă maximum 50 de puncte de date live.</p>	
211.	<p><u>Securitate</u></p>	

	<p>HMI trebuie să aibă facilități de securitate concepute pentru a minimiza apariția greșelilor operaționale și a modificărilor neautorizate. Nivelurile de acces vor fi furnizate pentru fiecare tip de utilizator și controlate prin parole sau blocări de chei. Nivelurile de acces pot diferi între tipurile de utilizatori, în funcție de natura procesului și funcțiile HMI.</p> <p>Modificările HMI ar trebui să fie permise numai de către utilizatorii de tip inginer de sistem.</p> <p>Pentru interfețele HMI care nu sunt localizate direct în LCR, ar trebui prevăzute facilități suplimentare de securitate, cum ar fi firewall-urile, accesul numai la citire și alte caracteristici de securitate.</p>	
212.	<p><u>Cerinte de manipulare a alarmelor</u></p> <p>Imprimantele vor fi utilizate numai pentru a înregistra date de alarmă și evenimente pentru instalațiile cu mai puțin de 100 de variabile I/O.</p> <p>Toate datele de alarmă și eveniment trebuie colectate și stocate în format electronic pentru o perioadă de minimum 6 luni.</p> <p>Datele de alarmă și eveniment trebuie arhivate electronic la intervale periodice. Toate datele vor fi făcute zilnic pentru a le proteja de pierderile accidentale.</p>	
213.	<p><u>Proiectarea alarmelor</u></p> <p>Proiectarea părților de alarmă ale DCS-ului va face trimitere la cerințele detaliate în Publicația EEMUA nr. 191 - Sisteme de alarmă - Ghid pentru proiectare, gestionare și achiziții.</p> <p>Scopul unui sistem de alarmă este de a direcționa Operatorul către condițiile instalației care necesită evaluare sau acțiune în timp util. Fiecare alarmă ar trebui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alertă și ghidare; • să fie util și relevant; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • au un răspuns definit. <p>Trebuie dezvoltată o filozofie de alarmă pentru fiecare fază a instalației.</p>	
214.	<p><u>Setări de alarmă și evenimente</u></p> <p>Setările de alarmă trebuie să fie setate la un nivel care să permită Operatorului suficient timp să reacționeze și să ia măsurile adecvate.</p> <p>Trebuie avut grijă să nu confundați alarmele cu datele despre evenimente. Evenimentele pot necesita monitorizarea și pot influența acțiunea operatorului ca răspuns la alarme specifice. Datele despre eveniment trebuie să fie furnizate cu o listă de evenimente care trebuie să fie separată de listarea cu alarme.</p> <p>Operatorul nu va putea confirma alarmele individuale fără a vizualiza mai întâi alarma care este confirmată.</p>	
215.	<p><u>Suprimarea alarmelor</u></p> <p>Alarmele pentru instrumente individuale pot fi „mascate”, însă această facilitate trebuie activată numai cu acces de securitate de tip suport tehnic.</p> <p>O listă completă a alarmelor „mascate” va rămâne vizibilă pentru Operator, însă acestea nu vor fi înregistrate pe imprimanta de alarmă sau anunțate în HMI.</p>	
216.	<p><u>Suprimarea activă a alarmelor / Alarmele de grup</u></p> <p>Tehnicile de procesare automată a alarmelor pot fi adoptate ca parte a strategiei de gestionare a alarmelor.</p> <p>În condiții de avalanșă de alarmă, cauzate în mod normal de condiții de funcționare a fabricii , grupurile de alarme pot fi dezactivate automat sau grupate sub o alarmă comună pe un set de condiții predefinite.</p>	

	Operatorul trebuie să aibă facilitatea de a activa și dezactiva funcțiile active de suprimare a alarmelor și de grupare a alarmelor.	
217.	<p><u>Alarmer sonore</u></p> <p>HMI-ul trebuie să aibă facilitatea de a fi configurat pentru a emite diferite tonuri sonore corespunzătoare priorităților de alarmă și tipurilor de alarmă.</p> <p>Volumul anunțării alarmei trebuie să fie reglabil de către Operator. Volumul alarmei trebuie să aibă o setare minimă peste zgomotul ambiental minim al camerei.</p> <p>Trebuie prevăzute facilități de securitate pentru a preveni modificările neautorizate ale tonurilor de alarmă și ale setărilor de volum.</p> <p>Se vor utiliza diferite tonuri sonore pentru a distinge alarmele sistemului de siguranță, alarmele de incendiu și de gaz și procesarea alarmelor.</p> <p>HMI-ul nu trebuie montat în zone zgomotoase, cu toate acestea, atunci când acest lucru nu este posibil, local pentru HMI, trebuie să fie prevăzute pentru fiecare nivel de alarmă. Acești indicatori de alarmă vor avea o culoare diferită pentru fiecare nivel de alarmă și vor clipi până când alarma a fost acceptată, iar indicatorul va trece la o stare stabilă.</p>	
218.	<p><u>Linii directe pentru sistemul de conducere automată SCA</u></p> <p>Sistemul de conducere proces trebuie utilizat numai dacă se poate demonstra că utilizarea sa într-o aplicație oferă suficiente avantaje față de tehnologiile convenționale de control al proceselor.</p> <p>Sistemul de conducere proces trebuie implementat în conformitate cu SR EN 61158.</p> <p>Fieldbus-ul ar trebui să fie implementat sub o platformă comună, trebuie remarcat faptul că nu toate sistemele Fieldbus sunt compatibile sau că dispozitivele Fieldbus nu oferă întotdeauna interoperabilitate completă. Prin</p>	

	<p>urmare, ar trebui să se acorde atenție atunci când o platformă Fieldbus și dispozitivele sunt selectate pentru a fi utilizate în aplicații de procesare.</p> <p>Sistemul de conducere proces trebuie evaluat în funcție de următoarele criterii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • geografia site-ului; • dispunerea echipamentului; • costurile ciclului de viață; • costul total al implementării (comparativ cu metodele convenționale). <p>Sistemul de conducere proces nu trebuie utilizat în aplicații critice de control avansat sau siguranță, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sisteme de siguranță; • sisteme de incendiu și gaze; • sisteme de control / anti-supratensiune a compresorului; • sisteme de control proprietate terță parte. 	
219.	<p><u>Proiectarea numărului de intrări/ieșiri</u></p> <p>Fiecare parametru de intrare/ieșire trebuie dimensionat cu o capacitate de rezervă de 30%. Dimensiunea parametrilor trebuie să ia în considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numărul de instrumente pe fiecare segment; • locația fizică a fiecărui dispozitiv; • căderi de tensiune pe cablu și rezistența acestuia; • tensiunea minimă de funcționare a fiecărui dispozitiv; • consumul curent al fiecărui dispozitiv; • timpul de execuție al fiecărui parametru. <p>Măsurătorile de proces redundante vor fi implementate în segmente separate.</p>	

	<p>Eșecul unui singur segment nu afectează mai mult de un grup de I/O.</p> <p>Fiecare segment va fi validat pentru a se asigura că sunt îndeplinite cerințele privind capacitatea de rezervă, timpii de execuție și cerințele de performanță a procesului.</p> <p>Redundanța ar trebui furnizată acolo unde este cazul pentru a asigura disponibilitatea și fiabilitatea procesului controlat.</p>	
220.	<p><u>Topologie de rețea</u></p> <p>Segmentul Fieldbus (stratul fizic) ar trebui implementat într-o topologie arbore, topologie spur sau o combinație a celor două.</p> <p>Dispozitivele Fieldbus nu ar trebui să fie înlănțuite în lanțuri atunci când dispozitivele individuale nu pot fi întreținute fără pierderea întregului segment.</p> <p>Cablarea Sistemului de conducere proces trebuie furnizată în conformitate cu SR EN 61158, partea 2, tip A.</p>	
221.	<p><u>Traductoarele din câmp</u></p> <p>Traductoarele din câmp trebuie să fie configurate pentru a trece în starea de siguranță corespunzătoare, la pierderea de energie/comunicații.</p> <p>Traductoarele din câmp trebuie testate sau verificate metrologic pentru a asigura interoperabilitatea între platforma Fieldbus și alte componente.</p>	
222.	<p><u>6.4.4.4 Întreținerea</u></p> <p>Sistemul de control al procesului trebuie să fie proiectat luând în considerare capacitatea de întreținere.</p> <p>Acest lucru ar trebui să ia în considerare utilizarea unui sistem bazat pe modulare pentru sistemul programabil.</p>	

Un HMI separat ar trebui să fie furnizat ca parte a sistemului de control al procesului pentru a oferi o interfață de inginerie dedicată pentru întreținere și modificări ale sistemului (Stație de Inginerie).

DCS-ul trebuie să aibă facilități de diagnostic interne pentru a monitoriza continuu starea sistemului. Orice defecțiuni sau condiții de defecțiune prevăzute vor fi anunțate operatorului prin intermediul stațiilor de lucru. Exemplele de defecte includ, dar nu se limitează la:

- defecțiuni ale rețelei de date (Network);
- defecțiuni CPU;
- erori de legătură de date seriale (Interfața serială);
- defecțiuni ale unității de hard disk;
- defecțiuni ale memoriei interne;
- defecțiuni ale unității de interfață de proces;
- defecțiuni ale modulului de intrare/ieșire;
- defecțiuni la alimentarea cu energie electrică;
- defect imprimantă;
- defectarea ventilatorului;
- alarme comune ale cabinetului;
- cabluri rupte;
- fiecare modificare (puncte stabilite, reguli, trecere, descărcare, încărcare, confirmare, dată, oră).

Va fi posibil să vizualizați toate componentele configurate pe sistem (inclusiv cele pentru conexiunea viitoare) și starea lor actuală (de exemplu, active, inactive, defecte etc.).

Componentele defecte vor fi evidențiate pe o schemă a sistemului și defecțiunea înregistrată prin listele de alarmă/eveniment. Alarmerile vor fi șterse numai după ce eroarea a fost remediată. Defecțiunile tranzitorii trebuie, de asemenea, să fie înregistrate și înregistrate. Odată ce numărul de defecțiuni tranzitorii a depășit o limită prestabilită, dispozitivul va fi marcat ca defect.

	<p>Este necesar ca sistemele să fie echipate cu facilități de diagnosticare la distanță pentru a permite diagnosticarea defecțiunilor dintr-o locație de asistență la distanță. Facilitățile de diagnostic la distanță furnizate trebuie să cuprindă hardware (modemuri etc.) și software (control acces, comunicații etc.). Facilitățile de diagnosticare la distanță vor permite personalului de asistență al Furnizorului să se conecteze la sistem pentru a efectua monitorizarea performanței, reglarea și diagnosticarea defecțiunilor, fără a vizita fizic site-ul.</p> <p>Diagnosticarea completă a altor sisteme, cum ar fi SIS / F & G, va fi disponibilă pe stația de lucru a operatorului.</p>	
223.	<p><i>6.4.4.5 Cerințe privind documentația</i></p> <p>Următoarele documente de proiect trebuie să fie produse cel puțin pentru a acoperi diferitele faze de proiectare ale sistemului de control al procesului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • filosofia controlului; • specificații de control; • filozofii instrumentație; • diagrame bloc; • program I / O; • P & ID-uri; • desen de arhitectură de sistem. <p>Utilizarea instrumentelor de proiectare a bazelor de date ar trebui luată în considerare atunci când se consideră că oferă un avantaj clar în proiectarea, construcția și exploatarea și întreținerea instalației.</p> <p>Toate controalele complexe (controale care sunt mai mult decât un simplu tip cascadă) necesită narațiuni scrise de control care descriu funcțiile de control. Toate comenzile logice necesită diagrame scrise de cauză și efect și / sau diagrame logice bloc funcțional care descriu și ilustrează funcțiile logice. Funcțiile secvenței trebuie să fie prevăzute cu o diagramă de secvențe.</p>	

224.	<p>6.4.4.6 Certificare</p> <p>În cazul în care autoritatea de certificare o solicită, următoarele documente vor fi prezentate cel puțin pentru revizuire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • certificate/avize; • baza documentului de proiectare; • documentare filosofică; • specificații de proiectare funcționale; • P & ID-uri. <p>Acestea ar trebui emise în timp util pentru a obține aprobarea înainte de a începe construcția.</p> <p>Echipamentul va purta marcajul CE și va fi însoțit de o declarație de conformitate în conformitate cu directiva relevantă (Mașini, PED, EMC, LVD, ATEX, MID).</p> <p>Directivele care nu se aplică vor fi însă menționate în Declarația de conformitate că „Nu se aplică”.</p>	
225.	<p>6.4.5 Piese de schimb</p> <p>Piesele de schimb trebuie luate în considerare pentru punerea în funcțiune.</p> <p>Toate piesele de schimb trebuie să respecte aceleași specificații și teste ca piesele originale și trebuie să fie complet interschimbabile cu piesele originale, fără nicio modificare la fața locului.</p> <p>Acestea trebuie marcate corect cu numărul de referință și cu numărul de piesă al producătorului și trebuie protejate corespunzător pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului și depozitării.</p>	

	<p>La toate piesele de schimb vor fi atașate plăci metalice care oferă informații complete pentru identificarea rapidă, inclusiv numele producătorului, numărul de serie și scopul. Toate piesele de schimb vor fi inspectate înainte de livrare. Protecția trebuie să permită evitarea coroziunii și a deteriorării timp de cel puțin 3 ani după livrare.</p>	
226.	<p>6.4.6 Responsabilități</p> <p>Ofertantul va asigura că toate echipamentele, componentele software și hardware aferente instalațiilor de automatizare oferite vor respecta toate cerințele tehnice, funcționale și de arhitectură enunțate în secțiunea <u>6.4.4.1 Arhitectură</u>.</p> <p>Ofertantul are obligația de furnizare și instalare a versiunilor noi de software pentru instalațiile de automatizare oferite, pe toată durata de garanție tehnică, fără costuri din partea autorității contractante</p>	
227.	<p>7. Modul de prezentare a ofertei</p> <p>Propunerea tehnică elaborată de ofertant va respecta în totalitate cerințele prevăzute în documentația de atribuire și în Caietul de Sarcini.</p> <p>Propunerea tehnică trebuie să îndeplinească condițiile standard de asigurare a calității, de protecție a mediului, stabilite prin normative ale Uniunii Europene.</p> <p>Propunerea tehnică se va întocmi astfel încât să rezulte că sunt îndeplinite și asumate în totalitate cerințele documentației de atribuire.</p> <p>Ofertantul va redacta Propunerea tehnică în structura și conform instrucțiunilor din <u>FORMULAR F7 - Formularul cadru Propunere Tehnică</u>.</p>	
228.	<p>Atașat propunerii tehnice vor fi prezentate cel puțin următoarele documente cu caracter tehnic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graficul de execuție al contractului în formatul din <u>FORMULAR F6 - GRAFICUL DE EXECUȚIE</u>; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Descriere principii de proiectare și inginerie; • Specificațiile și fișele tehnice ale echipamentelor și instalațiilor oferite în formatul din <u>FORMULAR F26 - FIȘA TEHNICĂ (Model)</u>; • Schema termomecanică (diagrama P&ID); • Schemele de bilanț energetic pentru instalațiile componente și pentru centrală; • Schema monofilară unică (de principiu) pentru întreaga centrală termoelectrică; • Arhitectura sistemului de automatizare, control, conducere și supraveghere; • Planul de amplasament propus; • Planurile preliminare ale instalației propuse (vederi în plan, laterale și frontale, așezarea echipamentelor); • Desenele preliminare cu detaliile constructive ale echipamentelor; • Formularele F18-F25, F27-F30, F32-F37, F39, F40 – completate, asumate și semnate; 	
229.	<p>Ofertantul înțelege și își asumă că nerespectarea cerințelor de formă și conținut poate face obiectul unor solicitări de clarificări și că nerespectarea întocmai a cerințelor autorității contractante va conduce la respingerea ofertei.</p>	
230.	<p><i>Conform principiului transparenței respectiv principiului securității juridice, autoritatea contractantă precizează pe această cale că, în conformitate cu prevederile art. 210 alin. (3) din Legea 98/2016, în cazul în care un operator economic, în urma solicitării de clarificări întocmite conform art. 210 alin. (1) din Legea 98/2016, nu poate face dovada faptului că prețul oferit poate asigura îndeplinirea contractului la parametrii cantitativi și calitativi solicitați prin caietul de sarcini, oferta acestuia va fi declarată ca fiind neconformă, și prin urmare va fi respinsă, conform prevederilor art. 137 alin. (3) lit. g) din HG 395/201.</i></p>	

231.	<p>8. Planul de management al riscurilor</p> <p>În cadrul propunerii tehnice, ofertantul trebuie să prezinte un plan de management al riscurilor specifice activităților de prestare a serviciilor solicitate prin prezentul caiet de sarcini, cu o atenție specială acordată activităților de proiectare și construcții-montaj.</p> <p>Planul de management al riscurilor trebuie să prevadă principalele riscuri care pot apărea în derularea contractului la nivelul organizației ofertantului, la nivelul autorității contractante precum și în contextul interacțiunii și dependențelor de derularea contractelor paralele care contribuie la implementarea proiectului principal.</p> <p>Riscurile identificate vor fi clasificate pe categorii de impact și pentru fiecare caz în parte ofertantul va propune măsurile pe care le consideră necesare și fezabile pentru diminuarea sau evitarea efectelor negative.</p> <p>În pregătirea Planului de management al riscurilor, ofertanții trebuie să aibă în vedere cel puțin ipotezele și riscurile descrise exemplificativ în continuare și să estimeze posibilele efecte ale acestora.</p> <p>În acest sens, la întocmirea ofertei, Ofertantul trebuie să ia în considerare resursele necesare (de timp, financiare și de orice altă natură), pentru implementarea strategiilor de management a riscului propuse.</p>	
232.	<p>Ipotezele ce trebuie evaluate la momentul întocmirii planului de management al riscurilor pot fi, fără a se limita la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obiectul contractului este descris explicit în Caietul de Sarcini iar normativele tehnice și legislația aplicabilă sunt identificate exhaustiv în Caietul de Sarcini și sunt accesibile tuturor factorilor interesați; • nu se prevăd schimbări ale cadrului instituțional și legal care să afecteze major implementarea și desfășurarea în bune condiții a Contractului; • toate informațiile, datele și documentațiile relevante pentru prestarea serviciilor în legătură cu obiectivul de investiții vor fi puse la dispoziția Contractantului, în măsura în care sunt la dispoziția Autorității Contractante; 	

	buna cooperare între toate părțile implicate: Autoritate Contractantă, Contractant, autorități competente, furnizorii instalațiilor principale din componența centralei termoelectrice și orice alți factori relevanți implicați.	
233.	<p>În pregătirea Planului de management al riscurilor, Ofertanții trebuie să aibă în vedere, cu titlu exemplificativ, cel puțin riscurile descrise în continuare.</p> <p>Riscurile cu cea mai mare probabilitate de apariție pe perioada derulării Contractului, ce au putut fi identificate de Autoritatea Contractantă în etapa de pregătire a documentației de atribuire, pot consta cel puțin în:</p> <ul style="list-style-type: none"> • întâzieri în emiterea acordurilor/avizelor etc. ce sunt necesare a fi obținute, conform Certificatului de Urbanism aferent investiției; • dificultăți de colaborare și comunicare între Contractant, autoritățile competente, Autoritate Contractantă, alți contractanți ai Autorității Contractante; • existența de erori/omisiuni în documentele puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă sau de alte entități implicate în procesul investițional pe perioada derulării activităților contractului atribuit prin intermediul acestei proceduri; • neîncadrarea în termenul stabilit pentru atingerea obiectivului Contractului ce rezultă din această procedură; • solicitări suplimentare ale autorităților competente referitoare la documentația de avizare și/sau la amplasamentul obiectivului de investiții, inclusiv situația în care parametrii pentru anumite caracteristici/activități stabiliți de autoritățile competente sunt mai stricți decât parametrii propuși de Contractant; • necesitatea unor activități suplimentare în sarcina Contractantului sau a Autorității Contractante, în funcție de progresul activităților; • datele și informațiile comunicate de către Autoritatea Contractantă nu sunt suficiente sau sunt incomplete pentru îndeplinirea cerințelor solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini; • depășirea duratei de realizare a activităților asumată prin Propunerea Tehnică. 	

	<p>Prin modul în care se va concepe Planul de management al riscurilor, acesta trebuie să facă referire la cel puțin următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspecte generale • Identificarea și cuantificarea riscurilor • Măsurile de atenuare și aplicarea acestora 	
234.	<p>În cazul în care oferta este înaintată de un grup de operatori economici (inclusiv subcontractanți), planul de management al riscului va lua în calcul acest aspect, precizând în mod distinct riscurile și măsurile asociate fiecărui membru al grupului precum și implicarea și contribuția în cadrul implementării planului de management al riscului de către personalul desemnat din cadrul operatorilor economici participanți la ofertă. În cazul în care ofertantul se bazează în implementarea contractului pe susținerea (tehnică sau/și financiară) a unui terț, în cadrul implementării planului de management al riscului vor fi corelate și mecanismele indicate de terț în Modalitatea efectivă de susținere transmisă în aplicarea art 182 alin (4) din legea 98/2016.</p>	

Data :[ZZ.LL.AAAA]
 (numele și prenume) _____, (semnătura și ștampila), în calitate de
 _____, legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele
 _____.
 (denumire/nume operator economic)