



***Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 gestionat de
Ministerul Fondurilor Europene prin
Autoritatea de Management POIM***

DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE

**PENTRU ACHIZITIA DE LUCRARI DE MONTAJ INSTALATII SI ECHIPAMENTE
AUXILIARE (PARTEA ELIGIBILA) SI ACHIZITIE MATERIALE PENTRU MONTAJ,
RESPECTIV REALIZAREA CONEXIUNILOR INTERNE SI EXTERNE**

***in cadrul Proiectului „Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA
Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta”***

***Proiect cofinantat prin Fondul European de Dezvoltare Regionala in baza
Contractului de finantare nr. 194/31.07.2018, SMIS 2014+ 115900***

**Axa Prioritara 6: Promovarea energiei curate si eficientei energetice in vederea sustinerii unei
economii cu emisii scazute de carbon**

**Obiectivul specific 6.4 - Cresterea economiilor in consumul de energie primara produsa in sisteme
de cogenerare de inalta eficienta**

Manager Proiect

Dr. Ing. Mihai BANU

Aprobat,
Reprezentant legal
Paul-Henri KOHLER



- 20 Februarie 2020 -



CONTINUTUL DOCUMENTATIEI DE ATRIBUIRE

SECTIUNEA I. INFORMATII GENERALE

- 1) Date privind Beneficiarul privat
- 2) Obiectul Contractului de Lucrari
- 3) Calendarul Procedurii Competitive
- 4) Cerinte minime de calificare
- 5) Prezentarea Ofertei
- 6) Evaluarea ofertelor
- 7) Atribuirea Contractului de Lucrari
- 8) Remarci finale

SECTIUNEA II. SPECIFICATII TEHNICE

- 1) Cerinte generale la elaborarea ofertei
- 2) Obiectul Contractului de Lucrari
- 3) Descrierea proiectului
- 4) Obiectul lucrarilor de montaj instalatii si echipamente:
 - 4.1 Instalatii electrice tehnologice
 - 4.2 Instalatii termomecanice
 - 4.3 Instalatii de utilizare gaze naturale
 - 4.4 Instalatii de automatizare
 - 4.5 Instalatii electrice de curenti slabi

SECTIUNEA III. FORMULARE

- Formular 1 – Scrisoare de inaintare
- Formular 2 – Declaratie de eligibilitate
- Formular 3 – Certificare de participare cu o Oferta independenta
- Formular 4 – Informatii privind situatia economica si financiara a Operatorului economic
- Formular 5 – Capacitate tehnica si experienta anterioara
- Formular 6 – Formular Oferta Financiara
- Formular 7 – Centralizator al ofertei
- Formular 8 – Declaratia privind neincadrarea in situatiile prevazute la art. 14-15 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 66/2011
- Formular 9 – Lista de Referinte, experienta similara in lucrari
- Formular 10 – Lista de echipamente, utilaje specifice si personal calificat pentru executia lucrarilor aferente Proiectului



- Formular 11 – Declarație privind respectarea condițiilor de mediu, social și cu privire la relațiile de muncă
- Formular F1 – Devizul general
- Formular F2 – Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte
- Formular F3 – Listele cu cantități de lucrări, pe categorii de lucrări
- Formular F4 – Listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări
- Formular F5 – Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări
- Formular F6 – Graficul general de realizare a investiției

Anexa 1 – Decizia de numire a Comisiei de evaluare nr. 613/27.01.2020

Anexa 2 – Model Orientativ de Contract

Anexa 3 – Proiect Tehnic și Detalii de execuție - Instalații electrice tehnologice

Anexa 4 – Proiect Tehnic și Detalii de execuție - Instalații termomecanice

Anexa 5 – Proiect Tehnic și Detalii de execuție - Instalații de utilizare gaze naturale

Anexa 6 – Proiect Tehnic și Detalii de execuție - Instalații de automatizare

Anexa 7 – Proiect Tehnic și Detalii de execuție - Instalații electrice de curenți slabi



SECȚIUNEA I. INFORMAȚII GENERALE

ANUNT:

Documentatia de Atribuire a fost elaborata conform Ordinului nr. 1284/2016 al Ministerului Fondurilor Europene privind aprobarea Procedurii competitive aplicabile solicitanților/beneficiarilor privati pentru atribuirea contractelor de furnizare, servicii sau lucrari finantate din fondurile europene.

Prin depunerea unei Oferte, Operatorul economic accepta in totalitate si fara restrictii conditiile generale si particulare care guverneaza aceasta Procedura Competitiva, indiferent de conditiile proprii de vanzare ale Operatorului economic.

Operatorul economic trebuie sa examineze cu atentie Documentatia de Atribuire si sa pregateasca Oferta conform tuturor instructiunilor si formularelor continute in aceasta Documentatie.

Depunerea unei Oferte care nu contine toate informatiile si formularele cerute, precum si depasirea termenului prevazut, duce la respingerea Ofertei.

Nu se va tine cont de nicio rezerva exprimata in Oferta relativ la Documentatia de Atribuire; orice exprimare a unei astfel de rezerve va duce la respingerea imediata a Ofertei, fara evaluare.

Eventualele nelamuriri referitoare la Documentatia de Atribuire pot fi trimise Beneficiarului privat in etapa de clarificari, urmând a primi raspunsurile aferente in termenul prevazut in calendarul estimativ al procedurii.

Orice referire din cuprinsul prezentei documentatii de atribuire (inclusiv a caietului de sarcini), prin care se indica o anumita origine, sursa, productie, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comert, un brevet de inventie si/sau o licenta de fabricatie, o autorizatie/certificare/atestare, se va citi si interpreta ca fiind însoțita de mentiunea „sau echivalent”, fiind mentionata doar pentru identificarea cu usurinta a tipului de produs si nu are ca efect favorizarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse.

Toate documentele achizitiei (inclusiv clarificarile) vor fi redactate in limba română.



1. DATE PRIVIND BENEFICIARUL PRIVAT

Denumirea : AMBRO S.A.			
Adresa : Calea Unirii, nr. 24			
Localitatea: Suceava	Cod postal: 720019	Judetul: Suceava	Tara: România
Nr. Registrul Comerțului: J33/6/1991		CUI: RO 2691530	
Persoane de contact: Dr. Ing. Mihai BANU – Manager Proiect Ing. Carmen-Mihaela MUNTEANU – Expert Achizitii si Contractare		Tel : +40 230 205 000 Mobil : +40 744 699 704 E-mail : mihai.banu@ambro.ro Mobil : +40 745 662 438 E-mail : carmen.munteanu@rossmann.ro	
Principala activitate a Beneficiarului privat:		AMBRO S.A. este o companie privata, avand ca activitate principala fabricarea hartiei, cartonului ondulat si ambalajelor din carton ondulat , conform Clasificarii activitatilor din economia nationala: Codul CAEN 1712 – Firme din domeniul de activitate Fabricarea hartiei si cartonului.	

2. OBIECTUL CONTRACTULUI DE LUCRARI

2.1 Tipul de Contract : Contract de Lucrari
2.2 Denumirea Contractului : Contract de lucrări de montaj instalații și echipamente auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe aferente centralei de cogenerare in cadrul Proiectului “Cresterea eficientei energetice operationale la SC Ambro SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta”
2.3 Locul de executie lucrari : Sediul AMBRO SA, Suceava, Calea Unirii, nr. 24, judet Suceava, cod postal 720019, Romania.



2.4 Tipul procedurii : **Competitiva**, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 1284/2016 al Ministerului Fondurilor Europene privind aprobarea Procedurii competitive aplicabile solicitanților/beneficiarilor privați pentru atribuirea contractelor de furnizare, servicii sau lucrări finanțate din fondurile europene.

Procedura Competitiva se finalizează prin încheierea unui **Contract de Lucrări, conform modelului orientativ din Anexa 2.**

2.5 Contractul intră în vigoare la data semnării lui de către părți și este valabil până la îndeplinirea integrală și corespunzătoare a obligațiilor de către ambele părți, fără a depăși data de 31.12.2020, la care se adaugă perioada de garanție de 24 de luni.

Durata Contractului de Lucrări este formată din:

- Durata de execuție a Lucrărilor, care începe de la termenul specificat în art. 12.1 din Contractul de Lucrări și se termină la data de 30.10.2020 conform termenelor de predare de mai jos:

Termene de predare :

- Instalatii electrice tehnologice - 30.09.2020
- Instalatii termomecanice - 30.09.2020
- Instalatii de utilizare gaze naturale - 31.08.2020
- Instalatii de automatizare - 15.10.2020
- Instalatii electrice de curenți slabi - 30.10.2020
- Perioada de garanție a lucrărilor este de 24 luni și curge de la data semnării Procesului Verbal de Recepție a Punerii în Funcțiune și până la Recepția finală. În această perioadă Executantul are obligația înlăturării, pe cheltuiala sa, a tuturor deficiențelor apărute datorită nerespectării clauzelor și specificațiilor contractuale sau prevederilor reglementărilor legale sau tehnice aplicabile.

Contractul nu va fi considerat finalizat până când Procesul Verbal de Recepție finală a *Lucrărilor de montaj instalații și echipamente auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne și externe* nu va fi fost semnat de comisia de recepție, și confirmarea că lucrările și serviciile referitoare la Proiect (inclusiv cele ale Executantului) au fost executate conform contractelor și legislației aplicabile. Recepția finală va fi efectuată în conformitate cu prevederile legislației în vigoare după expirarea perioadei de garanție a lucrărilor executate.

2.6 Valoarea estimată a achiziției:

- Valoarea estimată a lucrărilor: **5.196.321,55 RON fara TVA**
- Valoarea estimată a cheltuielilor diverse și neprevăzute: maxim **519.632,16 RON fara**

TVA, dar nu mai mult de 10% din valoarea lucrarilor)

- Valoarea estimata totala a achizitiei: **5.715.953,71 RON fara TVA**

Nota: valoarea estimata a achizitiei reprezinta valoarea maxima a ofertelor. Depasirea valorilor estimate a achizitiei prin oferta financiara va conduce la respingerea ofertei.

2.7 Conditii de plata:

Pretul va fi achitat conform Contractului de Lucrari care se va incheia, pe baza Certificatelor Intermediare de Plată, care vor include suma de plată stabilită de către Dirigintele de Șantier în mod justificat, conform cu cantitatile real executate, și avand calitatea corespunzatoare, precum și detaliile justificative aferente.

Beneficiarul va achita 25% din Pret in avans dupa semnarea Contractului si indeplinirea conditiilor mentionate in Contractul de Lucrari.

10% din Pretul Contractului se va achita numai dupa semnarea Procesului Verbal de Receptie a Punerii în Funcțiune.

2.8 Coduri CPV:

- **45231 - Lucrari de constructii de conducte, de linii de comunicatii si electrice**
 - **45231110-9 – Lucrari de pozare de conducte**
 - **45231112-3 – Instalare de retea de conducte**
 - **45231221-0 – Lucrari de constructii de conducte de alimentare cu gaze**
 - **45231500-0 – Lucrari de conducte de aer comprimat**
- **45232 - Lucrari auxiliare pentru conducte si cabluri**
- **45251 - Lucrari de constructii de centrale electrice si de centrale termice**
 - **45252120-5 – Lucrari de constructii de instalatii de tratare a apelor**
- **45255 - Lucrari de constructii pentru industria petrolului si a gazului**
 - **45255400-3 – Lucrari de montaj**
- **4531 – Lucrări de instalații electrice**
 - **45311000 – Lucrari de cablare si conexiuni electrice**
 - **45312000 – Lucrari de instalare de sisteme de alarma si de antene**
 - **45312100-8 – Lucrari de instalare de sisteme de alarma impotriva incendiilor**
 - **45315000 – Lucrari de instalare de echipamente de incalzire si de alte echipamente electrice pentru cladiri**
 - **45315100-9 – Instalatii electrotehnice**
- **45316 - Lucrari de instalare de iluminare si de semnalizare**
 - **45316200-7 – Instalare de echipament de semnalizare**
- **45317 – Alte lucrari de instalare electrica**
 - **45317200-4 – Lucrari de instalare electrica de transformatoare**
- **45332 – Lucrari de instalatii de apa si canalizare si de conducte de evacuare**
- **45333 – Lucrari de instalare de gaz**

- **4296 - Diverse utilaje de uz general si special**
 - **42961 - Sisteme de comanda si control, echipament de tiparire si de grafica, echipament de birotica si echipament de procesare a informatiilor**
 - **42961200 Sisteme Scada sau sisteme echivalente**
- **31 – Mașini, aparate, echipamente și consumabile electrice; iluminat**
 - **316 - Echipament electric**
 - **317 - Accesorii electronice, electromecanice si electrotehnice**
- **351 - Echipament de urgenta si de siguranta**
- **384 - Instrumente de verificare a proprietatilor fizice**
- **385 - Aparate de control si de testare**
- **424 - Echipamente de ridicare si de manipulare si piese ale acestora**
- **425 - Echipamente de racire si de ventilare**
- **4299 - Diverse utilaje cu utilizare speciala**

- **51 - Servicii de instalare (cu exceptia programelor software)**
- **7133 - Diverse servicii de inginerie**

2.9 Impartire pe loturi:

☐ da

☒ nu

2.10 Ofertele alternative sunt acceptate:

☐ da

☒ nu

2.11 Mijloace de comunicare:

- E-mail: mihai.banu@ambro.ro / carmen.munteanu@rossmann.ro - Posta cu confirmare de primire / curier / inmanare personala la adresa AMBRO SA, Suceava, Calea Unirii, nr. 24, 720019, judetul Suceava, in atentia Dr. Ing. Mihai BANU sau Ing. Carmen-Mihaela MUNTEANU, pentru depunerea solicitarilor de clarificare si a altor comunicari.



3. CALENDARUL ESTIMATIV AL PROCEDURII COMPETITIVE

Activitate	Termen limita	Locatia
- Publicare anunt in doua cotidiane - Publicare anunt si Specificatii Tehnice pe pagina web https://beneficiar.fonduri-ue.ro:8080/, sectiunea "Anunturi-Proceduri" - Publicare anunt pe pagina web www.rossmann.ro - Transmitere invitatie de participare la Procedura Competitiva	20.02.2020	- Cotidiane nationale/regionale; - Pagina web https://beneficiar.fonduri-ue.ro:8080/, sectiunea "Anunturi-Proceduri" - Pagina web proprie; - Transmitere invitatie de participare pe e-mail catre minim 2 potentiali Operatori economici
Solicitari clarificari din partea Operatorilor economici	28.02.2020 ora locala 16:00	Se transmit in scris prin posta cu confirmare de primire / curier / predare personala sau e-mail la datele de contact din sectiunea 2.11 de mai sus.
Transmiterea clarificarilor catre toti Operatorii economici	04.03.2020	Se transmit prin e-mail Operatorilor economici si se incarca pe pagina web https://beneficiar.fonduri-ue.ro:8080/, sectiunea "Anunturi-Proceduri"
Termenul limita pentru depunerea Ofertelor	11.03.2020 ora locala 16:00	Ofertele se vor depune la sediul AMBRO SA din Suceava, Calea Unirii, nr. 24, 720019, jud. Suceava, Romania, in atentia Dr. Ing. Mihai BANU sau Ing. Carmen-Mihaela MUNTEANU
Sesiunea de deschidere a Ofertelor	12.03.2020	Sediul AMBRO SA din Suceava, Calea Unirii, nr. 24, 720019
Evaluarea Ofertelor si intocmirea Notei justificative de atribuire	17.03.2020	Sediul AMBRO SA din Suceava, Calea Unirii, nr. 24, 720019
Negocierea si semnarea Contractului de Lucrari	31.03.2020	Sediul AMBRO SA din Suceava, Calea Unirii, nr. 24, 720019
Notificarea privind adjudecarea Contractului de Lucrari	5 zile calendaristice de la semnare	Pagina web https://beneficiar.fonduri-ue.ro:8080/ , sectiunea "Anunturi-Proceduri"



Documentatia de atribuire se poate obtine gratuit de la sediul AMBRO SA mentionat mai jos, poate fi solicitata prin e-mail sau descarcata de pe site-ul <https://beneficiar.fonduri-ue.ro:8080/>, sectiunea "Anunturi-Proceduri".

Alte informatii si/sau clarificari pot fi obtinute:

la sediul AMBRO SA , Suceava, Calea Unirii, nr. 24, cod postal: 720019; Intervalul orar : 09⁰⁰ - 16⁰⁰

- Tel. fix : +40 230 205 000
- E-mail : mihai.banu@ambro.ro; Mobil : +40 744 699 704
- E-mail : carmen.munteanu@rossmann.ro; Mobil : +40 745 662 438

4. CERINTE MINIME DE CALIFICARE

Pentru verificarea situatiei Operatorului economic se vor avea in vedere urmatoarele cerinte, astfel cum acestea au fost definite mai jos.

4.1 Eligibilitatea	Se va prezenta Formular 2 - Declaratia de eligibilitate
4.2 Evitarea conflictului de interese	Se va prezenta Formular 8 - Declaratia privind evitarea conflictului de interese Pentru analiza unui posibil conflict de interese, precizăm că: ➤ <u>Persoanele cu functie de decizie</u> a Beneficiarului privat sunt: - Dl. Paul-Henri KOHLER – Director General; - Dl. Mihai BANU – Manager de Proiect / Director Tehnic Hartie ➤ <u>Persoanele care fac parte din Comisia de evaluare</u> conform Anexei 1 – Decizie nr. 613/27.01.2020: - Mihai BANU – Manager de Proiect - Jean-Bernard-Gerbert-Paul FOUET – Expert Tehnic - Carmen-Mihaela MUNTEANU – Expert Achizitii si Contractare - Irina-Mihaela SACALIUC – Expert Juridic - Alexandra DUMITREL-MARCU – Responsabil lucrari de constructii si instalatii, Inginer constructii civile, industriale si agricole in cadrul Compartimentului Investitii - Olimpia ALEXANDRU – Responsabil gestiune energetica, responsabil arhivare

	NOTA: In cazul in care oferta este depusa de o asociere, fiecare asociat (inclusiv liderul) va prezenta declarația privind conflictul de interese. In cazul in care vor exista subcontractanti/terti sustinatori, declaratia privind conflictul de interese va fi prezentata de fiecare subcontractant/tert sustinator in parte. Dacă exista incertitudini cu privire la situația personala a unui operator economic, Beneficiarul privat isi rezerva dreptul de a solicita informații direct de la autoritatile competente.
4.3 Oferta independenta	Se va prezenta Formular 3 – Certificare de participare cu o oferta independenta
4.4 Capacitatea profesionala	Pentru verificarea capacitatii profesionale a Operatorului economic, se vor prezenta urmatoarele documente: • <u>Certificatul constatator</u>, in original sau in copie legalizata, emis cu cel mult 30 de zile inainte de data depunerii Ofertei, de Oficiul Registrului Comertului, impreuna cu "Furnizare informatii extinse", din care sa rezulte ca: ➤ Operatorul economic are inclus in obiectul de activitate (principal sau secundar) desfasurarea de activitati care corespund cu obiectul Procedurii Competitive, respectiv domeniul lucrarilor de montaj instalatii si echipamente; ➤ Nu sunt inscrise mentiuni cu privire la aplicarea Legii nr. 85/2014, cu modificarile si completarile ulterioare, privind procedurile de prevenire a insolventei si de insolventa, sau ca Operatorul economic se afla in incapacitate de plata, sau o alta procedura similara. In cazul in care certificatul constatator este emis in format electronic, acesta are aceeasi valoare ca originalul. • Certificat de inregistrare emis de Oficiul Registrului Comertului, in copie certificata (conform cu originalul); • <u>Certificat de inregistrare in scopuri de TVA</u>, in copie certificata (conform cu originalul). Pentru persoanele juridice straine se vor prezenta: document(e) edificator(oare) emis(e) de organizatii/institutii de inregistrare ca persoana juridica in conformitate cu prevederile legale din tara in care ofertantul este rezident (in original sau copie legalizata) din care sa rezulte cerintele de mai sus. Documentul/documentele vor fi insotite de traducere autorizata în limba romana.

	In cazul unei oferte depusa de catre o asociere, codul CAEN din certificatul constatator sau din documentul „Furnizare informatii extinse” emise de ONRC, prezentat de fiecare membru al asocierii, trebuie sa aiba corespondent pentru partea de contract pe care o va realiza.
4.5 Capacitatea economico-financiara	Se va prezenta Formular 4 – Informatii privind situatia economica si financiara a Operatorului economic.
4.6 Capacitatea tehnica si profesionala	Se va prezenta Formular 5 – Capacitate tehnica si experienta anterioara Cerintele minime privind experienta tehnica solicitata Operatorului economic sunt: • Minim 2 lucrari de montaj instalatii si echipamente executate in ultimii 10 ani, dintre care cel putin 1 lucrare de montaj instalatii si echipamente energetice. Nota : In cazul Asocierii unor Operatori economici, experienta este acceptata in mod cumulativ pentru unul sau toti operatorii economici din cadrul Asocierii respective. Formularul 5 va fi completat de toti toti operatorii economici din cadrul Asocierii respective. Se considera lucrare de montaj instalatii si echipamente energetice lucrarea de montaj aferenta instalarii unor echipamente sau instalatii energetice, respectiv turbine pe gaze naturale, turbine pe abur sau alte echipamente de productie combinata a energiei termice si energiei electrice, generatoare electrice, cazane de abur/apa fierbinte etc.
4.7 Indeplinirea cerintelor legale privind executarea lucrarilor de montaj	Se solicita ca Operatorul economic sa fie certificat/autorizat pentru lucrarile de montaj instalatii si echipamente prevazute a fi executate, respectiv pentru lucrari electrice, lucrari de instalatii de alimentare cu gaze naturale, instalatii de abur supuse prescriptiilor ISCIR, instalatiilor de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu, respectiv: A. Atestate ANRE pentru executie instalatii electrice: - Atestat de tip E2 pentru executare de posturi de transformare, stații electrice și de lucrări la partea electrică a centralelor cu orice tensiuni nominale standardizate; - Atestat D2 pentru executare de linii electrice aeriene și subterane cu

orice tensiuni nominale standardizate;

B. Autorizație pentru efectuarea lucrurilor de instalare și întreținere a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu, emisă de Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă

C. Autorizații ISCIR pentru:

- instalare, montare, reparare la : Cazane de apă caldă cu $P_{max}=5.000$ KW, $P_{max} > 400$ KW; Cazane cu abur de joasă presiune cu $Q_{max}=2,5$ t/h, $Q_{max} > 0,6$ t/h;

- montare, reparare la Conducte metalice pentru abur și apă fierbinte cu $p_{max}>0,5$ bar, $p_{max}=40$ bar, $T_{max}=+350^{\circ}\text{C}$;

- instalare, montare, reparare la Cazane cu abur cu $Q_{max}=50$ t/h, $p_{max}>0,5$ bar, $p_{max}=40$ bar, $T_{max}=+440^{\circ}\text{C}$, Cazane cu apă fierbinte cu $D_{max}=100$ Gcal/h, $p_{max}=40$ bar, $T>+110^{\circ}\text{C}$;

D. Autorizații ANRE execuție instalații gaze naturale:

- tip ET – Sisteme de transport al gazelor naturale; instalații de utilizare a gazelor naturale ce funcționează în regim de înaltă presiune

- tip EDIB - Instalații de utilizare a gazelor naturale având regimul de medie, redusă și joasă presiune.

În cazul Asocierii unor Operatori economici sau subcontractarii lucrurilor, autorizarea/certificarea este acceptată pentru operatorii economici din cadrul Asocierii respective sau Acordului de subcontractare care execută efectiv lucrurile / serviciile pentru aceste s-a solicitat atestarea / autorizarea / certificarea.

Aceste autorizări nu sunt limitative, fiind luate în considerare și alte autorizatii echivalente care acoperă domeniile necesare pentru realizarea lucrurilor prevăzute în specificațiile tehnice. De asemenea, acestea pot fi completate cu alte autorizări necesare eventual pentru realizarea lucrurilor prevăzute în prezenta documentație de atribuire.

Toate atestările / autorizatiile prezentate în cadrul ofertei trebuie să fie valabile la data depunerii ofertei iar valabilitatea acestora trebuie să fie menținută de ofertantul declarat câștigător pe toată durata de executare a lucrurilor până la finalizarea acestora, conform dispozițiilor legale aplicabile.

	Eventualele nelamuriri privind autorizarile solicitate vor putea fi rezolvate in cadrul etapei de Clarificari din cadrul procedurii de atribuire.
4.8 Indeplinirea standardului de asigurarea calitatii	Se solicita ca Operatorul economic sa fie certificat ISO 9001 sau echivalent
4.9 Indeplinirea standardului de mediu	Se solicita ca Operatorul economic sa fie certificat ISO 14001 sau echivalent
Nerespectarea cerintelor minime de calificare va duce la respingerea ofertei.	
Operatorul economic este indreptatit sa depuna certificate emise de catre autoritati publice competente sau de catre organisme de certificare, publice sau private, care se conformeaza standardelor Europene de certificare, prin care sa evidentieze indeplinirea criteriilor de calificare si selectie.	
Operatorul economic are dreptul sa depuna, pentru a-si dovedi conformarea cu anumite cerinte, orice document echivalent unei certificari sau care sa arate in concluzie conformarea cu cerintele de calificare. Beneficiarul privat este indreptatit sa solicite, daca este necesar, clarificari sau completari la documentele depuse de Operatorul economic.	
Beneficiarul privat isi rezerva dreptul de a efectua verificari ale referintelor indicate de Operatorul economic sau de a solicita informatii privind executia lucrarilor de montaj instalatii si echipamente de la alti fosti beneficiari ai Operatorului economic.	
Operatorului economic nu ii este permis ca, in cadrul prezentei Proceduri Competitive: a) sa depuna doua sau mai multe Oferte individuale si/sau comune, sub sanctiunea excluderii din Procedura Competitiva a tuturor Ofertelor in cauza; b) sa depuna Oferta individuala/comuna si sa fie nominalizat ca subcontractant in cadrul unei alte Oferte, sub sanctiunea excluderii din Procedura Competitiva a ofertei individuale sau, dupa caz, a celei in care este Ofertant asociat; c) sa depuna Oferta individuala/comuna si sa fie nominalizat ca tert sustinator in cadrul unei alte Oferte, sub sanctiunea excluderii din Procedura Competitiva a Ofertei individuale sau, dupa caz, a celei in care este Ofertant asociat.	

În cazul unei oferte depuse de către o asocieră, Asociații care sunt desemnați câștigatori și care vor semna contractul de lucrări răspund în solidar față de Beneficiarul privat pentru executarea și finalizarea tuturor obligațiilor prevăzute în documentația de atribuire, în oferta, în contractul de lucrări și în anexele aferente acestuia. Răspunderea solidară a asocierii față de Beneficiarul privat va fi prevăzută și în acordul de asociere depus în oferta. În cadrul acordului de asociere, asocierii vor prevedea clauze care mandatează expres liderul de asociere să încaseze integral prețul plătit de Beneficiarul privat pentru executarea obligațiilor prevăzute de contractul de lucrări în contul desemnat de aceștia, urmând ca plata efectuată astfel de Beneficiarul privat să fie liberatorie cu privire la toți membrii asocierii. Modalitatea de împartire între asociați a prețului încasat de la Beneficiarul privat va fi de asemenea prevăzută în acordul de asociere.

5. PREZENTAREA OFERTEI

5.1 Limba de redactare a Ofertei	Pentru persoanele juridice române sau străine, Oferta se va prezenta în limba română.
5.2 Perioada de valabilitate a Ofertei	Oferta va fi valabilă pentru o perioadă de minimum 90 de zile de la data depunerii.
5.3 Garanția de participare	Nu se solicită garanție de participare.
5.4 Modul general de prezentare a Ofertei	Operatorul economic va elabora și prezenta Oferta astfel încât aceasta să respecte în totalitate specificațiile tehnice și cerințele minime de calificare prevăzute în prezenta Documentație de Atribuire. Orice Oferta care, prin propunerea sa tehnică și financiară și, după caz, prin documentele de calificare, nu respectă cerințele minime prevăzute în prezenta Documentație de Atribuire, va fi considerată inacceptabilă și, prin urmare, va fi respinsă.
5.5 Modul de prezentare a propunerii tehnice și financiare	Operatorul economic trebuie să prezinte Formular 6 - Formular oferta financiară care reprezintă principalul element al propunerii financiare. Operatorul economic trebuie să prezinte Formularele 7, 9, 10, 11.

	Devizul general al propunerii financiare trebuie sa fie prezentat de Operatorul economic conform Formular F1. Operatorul economic trebuie sa prezinte Formularele F2, F3, F4, F5 si F6 completate cu datele ofertei. In cazul in care exista livrari de materiale din afara Romaniei, pretul aferent acestor livrari din Oferta se considera in conditia de livrare, conform INCOTERMS 2010: • DAP - Delivered At Place - Suceava, Calea Unirii nr. 24, 720019, jud. Suceava, Romania pentru livrari din cadrul UE; • DDP - Delivered Duty Paid - Suceava, Calea Unirii nr. 24, 720019, jud. Suceava, Romania, pentru livrari din afara UE. Pretul Ofertei va fi exprimat in RON.
5.6 Depunerea Ofertei	1. <u>Adresa de depunere a Ofertei :</u> La sediul Beneficiarului privat - AMBRO SA, Calea Unirii, nr. 24, Suceava, judetul Suceava, cod postal 720019, Romania, in atentia Dlui Mihai BANU/Dnei Carmen MUNTEANU. 2. <u>Data limita pentru depunere:</u> 11.03.2020 ora locala 16:00 - Ora Romaniei 3. <u>Persoane de contact:</u> Mihai BANU - Manager Proiect Mobil : +40 744 699 704 E-mail : mihai.banu@ambro.ro Carmen MUNTEANU - Expert Achizitii si Contractare Mobil : +40 745 662 438 E-mail : carmen.munteanu@rossmann.ro <u>Modul de prezentare a Ofertei:</u> <u>Numarul de exemplare al Ofertei</u> : 1 (un) exemplar in original si 1 (un) exemplar in copie. <u>Oferta depusa de Operatorii economici va fi intocmita astfel incat sa respecte in totalitate cerintele prevazute in</u>

Documentatia de Atribuire, Proiectul Tehnic, inclusiv anexele acestuia si contine urmatoarele documente:

- (i) Documentele care atesta indeplinirea cerintelor minime de calificare, respectiv **Formularele 2, 3, 4, 5, 8, certificat constatator ORC, furnizare informatii extinse ORC, certificat inregistrare emis de ORC, certificat inregistrare in scopuri de TVA, atestarile/certificarile/autorizarile pentru lucrarile prevazute a fi executate,ificarile ISO de calitate si mediu sau echivalente**, se introduc intr-un plic care va purta obligatoriu urmatorul inscrist:

“Documente de calificare”

- (ii) Propunerea tehnica si financiara, respectiv **Formularele 6, 7, 10 si 11**, precum si **Formularele F1, F2, F3, F4, F5, F6, precum si eventuale scrisori de recomandare, referinte suplimentare fata de cele minime (Formular 9)**, se introduc intr-un alt plic care va purta obligatoriu urmatorul inscrist:

“Propunere Financiara si Propunere Tehnica”

Cele doua plicuri vor fi introduse intr-un plic exterior care va fi marcat astfel :

“A NU SE DESCHIDE INAINTE DE DATA DE 12.03.2019”

si va fi insotita de urmatoarele documente :

a) **Scrisoarea de inaintare**

Operatorul economic trebuie sa redacteze scrisoarea de inaintare conform **Formular 1**.

b) **Imputernicire scrisa**, prin care Operatorul economic desemneaza persoana autorizata sa semneze Oferta si sa-l angajeze in Procedura Competitiva.

Oferta tehnica si Oferta financiara trebuie sa fie tiparite sau scrise cu cerneala neradiabila, paginile tiparite fiind numerotate.

Ofertele trebuie sa contina un opis al tuturor documentelor prezentate si numarul total de pagini pentru fiecare document. Opisul este introdus in plicul care contine

	Documentele de calificare. Nota: - Toate documentele vor avea, pe langa semnatura, mentionat in clar numele intreg al semnatarului; - Toate documentele solicitate trebuie sa fie valabile la data deschiderii Ofertei; - Documentele se vor aranja in ordinea indicata in prezenta Documentatie de Atribuire.
5.7 Retragera si modificarea Ofertei	Retragerea si modificarea Ofertei se poate efectua inainte de termenul limita de depunere. Pentru a fi considerate parte a Ofertei, modificarile trebuie depuse la aceeasi locatie ca si Oferta, cu conditia ca pe plic sa apara, in mod obligatoriu, mentiunea "MODIFICARI". Oferta intarziata: O oferta este considerata intarziata daca este depusa dupa termenul limita de depunere: 11.03.2020, ora 16⁰⁰ Ora Romaniei Beneficiarul privat nu este responsabil de intarzierea Ofertelor sau de depunerea lor la o adresa gresita. Ofertele intarziate se returneaza nedeschise. <u>Oferta este considerata inacceptabila in urmatoarele situatii:</u> a) este depusa de un Operator economic care nu indeplineste una sau mai multe cerinte minime de calificare; b) Oferta nu indeplineste cerintele prevazute in Documentatia de Atribuire sau este o alternativa a Specificatiilor Tehnice, nerecunoscuta de Beneficiarul privat.
5.8 Drepturile Comisiei de Evaluare	- de a descalifica o Oferta daca nu sunt indeplinite cerintele minime de calificare ; - de a descalifica un Operator economic daca constata intentia acestuia de a induce in eroare Comisia de Evaluare, prin furnizarea de documente inexacte sau false.
5.9 Deschiderea Ofertelor	Deschiderea Ofertelor se va face de catre Comisia de Evaluare la data prevazuta in Calendarul estimativ.



6. EVALUAREA OFERTELOR

6.1 Evaluarea conformitatii cu cerintele minime de calificare	Evaluarea conformitatii se va realiza tinandu-se cont de cerintele prezentei Documentatii de Atribuire, pct. 4 - Cerinte minime de calificare. Comisia de Evaluare va examina Documentele de calificare depuse, selectand Ofertele admise in aceasta etapa pentru urmatoarele doua etape: (i) evaluarea tehnica si (ii) evaluarea financiara.
6.2 Evaluarea tehnica a Ofertei	Evaluarea tehnica a Ofertei se va realiza in baza datelor solicitate prin Specificatiile Tehnice, furnizate prin Oferta si Formular 7 si Formularele F3, F4, F5 completate de Operatorul economic.
6.3 Evaluarea financiara a Ofertei	Evaluarea financiara a Ofertei se va realiza in baza datelor furnizate prin Formularele 6 si 7, precum si Formularele F1, F2, F3 si F4. Singura modificare permisa a continutului Propunerii financiare a unei Oferte este cea de corectare a erorilor aritmetice, cu acordul Operatorului economic. Erorile aritmetice se corecteaza astfel: a) daca exista o discrepanta intre pretul unitar si pretul total (obtinut prin multiplicarea pretului unitar cu cantitatea totala), se va lua in considerare pretul unitar, iar pretul total va fi corectat in mod corespunzator; b) daca exista o discrepanta intre litere si cifre, se va lua in considerare valoarea exprimata in litere, iar valoarea exprimata in cifre se va corecta in mod corespunzator. In cazul in care o Oferta prezinta un pret aparent neobisnuit de scazut raportat la preturile pietei, Beneficiarul privat poate sa solicite Operatorului economic respectiv clarificari cu privire la pretul propus in conditiile de calitate impuse prin Specificatiile Tehnice. Operatorul economic va putea depune documente care sa ateste fundamentarea economica a modului de formare a pretului, fara limitare la un anumit tip specific de document.

	Beneficiarul privat isi rezerva dreptul de a respinge Oferta atunci cand justificarile oferite de catre Operatorul economic sunt apreciate ca fiind insuficiente pentru justificarea corectitudinii pretului propus.
6.4 Desemnarea Ofertei castigatoare	<u>Criteriul de Atribuire:</u> Oferta cea mai avantajoasa din punct de vedere financiar si tehnic pentru realizarea optima a obiectivelor proiectului.
6.5 Notificarea Operatorilor economici	Beneficiarul privat va informa Operatorii economici despre decizia de atribuire a Contractului de Lucrari prin completarea informatiilor referitoare la castigatorul Contractului de Lucrari pe pagina web https://beneficiar.fonduri-ue.ro:8080/, sectiunea "Anunturi-Proceduri" in termen de 5 zile calendaristice de la semnarea Contractului. In cazul anularii Procedurii Competitive si initierea unei noi Proceduri competitive pentru beneficiari privati, Beneficiarul privat va informa Operatorii economici si va publica aceasta informatie intr-un termen rezonabil si pe site-ul https://beneficiar.fonduri-ue.ro:8080/, sectiunea "Anunturi-Proceduri".
6.6 Contestarea	În cazul în care un Operator economic este nemulțumit de modul cum s-a desfășurat Procedura Competitiva, acesta se poate adresa instantelor judecatoresti competente pentru solutionarea cauzei.
6.7 Elemente de departajare a ofertelor	In temeiul principiului transparentei, Beneficiarul va stabili Oferta castigatare in baza urmatoarelor elemente de departajare, in ordinea prioritatii: 1) Pretul ofertei 2) Experienta anterioara in realizarea de lucrari de montaj instalatii si echipamente, respectiv instalatii energetice 3) Situatia financiara a Operatorului Economic: - Cifra de afaceri pentru anul 2018; - Rezultatul din exploatare (Venituri din exploatare minus Cheltuieli din exploatare); - Rezultatul exercitiului financiar (Profit/Pierdere);



	- Numarul total de salariatii - Indicatorul de solvabilitate. 4) Dotarea specifica cu echipamente, utilaje specifice si personal calificat dedicat proiectului.
--	--

7. ATRIBUIREA CONTRACTULUI DE LUCRARI

7.1 Atribuirea Contractului de Lucrari

Beneficiarul privat isi rezerva dreptul de a accepta sau de a respinge orice Oferta, sau de a anula sau relua intreaga Procedura Competitiva, in cazurile prevazute de lege si de prezenta procedura.

In situatia in care Procedura Competitiva se anuleaza, Operatorii economici vor fi notificati corespunzator.

Anularea Procedurii Competitive poate fi decisa atunci cand:

- au fost depuse numai Oferte inacceptabile, care nu respecta prevederile Documentatiei de Atribuire, a Specificatiilor Tehnice si/sau a Cerintelor minime de calificare prevazute;
- nu a fost depusa nicio Oferta, sau Ofertele depuse nu pot fi comparate, desi sunt de luat in considerare, din cauza modului neuniform de abordare a solutiilor tehnice si/sau financiare;
- s-au identificat erori de fond in documentele achizitiei care nu au fost clarificate inainte de data limita de depunere a ofertelor specificata in anunt;
- s-au manifestat abateri grave de la prevederile Documentatiei de atribuire afectand Procedura Competitiva sau care fac imposibila incheierea Contractului de Lucrari;
- aparitia unor circumstante de tipul fortei majore sau a imposibilitatii fortuite de incheiere sau executare a contractului, sau a altor circumstante similare, care sa afecteze Procedura Competitiva sau fac imposibila incheierea Contractului de Lucrari.

7.2 Ajustarea pretului Contractului de Lucrari : Pretul contractului NU se ajusteaza in sensul prevazut de Ordinul nr. 1284/2016, respectiv, pe parcursul executarii contractului de lucrari nu vor fi luate in considerare modificari legislative sau modificari de norme tehnice ori modificari in conditiile pietei care conduc la cresterea/diminuarea costurilor pe baza cărora s-a fundamentat prețul contractului.

Pretul Contractului de Lucrari se poate modifica și/sau revizui în condițiile prevazute in art. 4.6 si / sau art. 4.7 din Contractul de lucrari cu respectarea strictă a cerintelor prevazute de Ordinul nr. 1284/2016 și, după caz de legislația aplicabilă Contractului.

La valoarea prevăzută in Oferta, se poate adăuga o suma de maxim **519.632,16 RON fara TVA**, dar nu mai mult de 10% din valoarea lucrarilor, reprezentând cheltuieli diverse și neprevăzute stabilite conform devizului din Ofertă, numai dacă sunt îndeplinite condițiile

prevazute de Ordinul nr. 1284/2016 pentru aplicarea directa a clauzelor contractuale sau pentru modificarea Contractului, destinat acoperirii eventualelor diferente de cantitati si/sau alte modificări aparute pe parcursul derulării Contractului, necuprinse în lucrările contractate inițial și în Prețul contractului și care nu reprezintă modificări substanțiale ale acestuia.

7.3 Pretul Contractului include orice alte costuri legate direct sau indirect de îndeplinirea obligațiilor contractuale de către Executant, de Subcontractanții și/sau Furnizorii acestuia și orice alte aspecte necesare pentru executarea și finalizarea corespunzătoare a obligațiilor contractuale ale Executnantului și remedierea oricăror deficiențe ale Lucrărilor.

7.4 Incheierea Contractului de Lucrari: Beneficiarul privat are obligatia de a incheia Contractul de Lucrari cu Operatorul economic a carui Oferta a fost stabilita castigatoare, conform Notei justificative de atribuire.

Contractul de Lucrari se va negocia si semna intr-o perioada de timp rezonabila de la data stabilirii Ofertei castigatoare de catre Comisia de evaluare, conform Notei justificative de atribuire.

Contractul de Lucrari va mentiona datele de identificare ale celor doua parti semnatare, obiectul, valoarea si durata Contractului. Vor fi prevazute in mod expres conditii referitoare la executia lucrarilor, livrare, montaj, prestarea serviciilor, condiții de plată, punere în funcțiune, receptie, standarde de calitate, garantii, clauze privind penalitati de intarziere, daune-interese, testari/verificari si avizari ale lucrarilor executate, care sa asigure indeplinirea corespunzatoare a obligatiilor contractuale.

In cadrul Contractului de Lucrari se va insera obligatia Operatorului economic să asigure disponibilitatea informațiilor și documentelor referitoare la Contract cu ocazia misiunilor de control desfășurate de Autoritatea de Management / Organismele Intermediare din cadrul Ministerului Fondurilor Europene sau de alte structuri cu competențe în controlul și recuperarea debitelor aferente fondurilor comunitare și sau fondurilor publice naționale aferente acestora.

Documentatia de Atribuire, clarificarile si oferta castigatoare vor face parte integranta din Contract, sub forma de anexe. Se va anexa de asemenea un Grafic de timp al indeplinirii Contractului.

Nu se pot modifica prin Contractul de Lucrari Specificatiile Tehnice si oferta castigatoare care au stat la baza atribuirii Contractului.

In cazul in care Beneficiarul privat, in urma negocierii, nu ajunge sa incheie Contractul de Lucrari cu Operatorul economic a carui Oferta a fost stabilita castigatoare, acesta are dreptul sa invite la negociere pe urmatorul Operator economic in ordinea stabilita de Comisia de Evaluare, pentru a incheia Contractul de Lucrari, sau sa anuleze aplicarea Procedurii

Competitive si sa initieze o noua procedura de atribuire intr-un timp rezonabil.

Contractul devine nul in cazul nevizarii procedurii de achizitie de catre Autoritatea de Management a Programului Operational Infrastructura Mare.

7.5 Garantii : Se vor solicita la momentul incheierii Contractului de Lucrari, sub forma de Scrisori de Garantie Bancara (SGB), neconditionate, irevocabile si executabile la prima cerere, guvernate de Regulile Uniforme privind Garantiile la Cerere, URDG nr. 758, eliberate de o institutie bancara de renume international, conditie ce va fi mentionata in Contractul de Lucrari.

Garantia pentru plati in avans: pentru plata in avans, inainte de efectuarea platilor, se va solicita SGB in exemplar original, valabila pana la data de 30.11.2020.

Pentru **garantarea executării corespunzătoare a obligațiilor contractuale** asumate de Executant, acesta va furniza Beneficiarului, în termen de 15 zile de la semnarea Contractului, în exemplar original, o Garanție de Bună Execuție în forma unei Scrisori de garanție bancară în valoare de 10% din Prețul Contractului (fără TVA), valabilă cel puțin până la un termen de 30 zile după eliberarea Procesului Verbal de Recepție Finală, în forma acceptată în prealabil de Beneficiar. La cererea Executantului, se poate constitui garantia de buna executie si prin retineri succesive din sumele datorate pentru facturi partiale pana la concurenta sumei stabilite drept garantie de buna executie.

În cazul în care nu există niciun eveniment care să îndreptățească Beneficiarul să emită pretenții asupra Garanției de Bună Execuție, Beneficiarul va restitui/emite acord pentru diminuarea cu 70% a Garanției de Bună Execuție a Executantului după trecerea unei perioade de 30 de zile de la semnarea Procesului Verbal de Recepție a Punerii în Funcțiune, dar nu înainte de a fi soluționate oricare si toate obiectiile și/sau observațiile Dirigintelui de Șantier și/sau ale Beneficiarului privind remedierea completă a Lucrărilor. Restul de 30% din valoarea Garanției de Bună Execuție a Executantului se eliberează după expirarea perioadei de garanție a Lucrărilor Executate, respectiv după trecerea unei perioade de 30 de zile de la semnarea Procesului Verbal de Recepție Finală, dacă până la acea dată Beneficiarul nu a emis pretenții asupra Garanției de Bună Execuție.

7.6 Asigurari : Executantul are obligația de a încheia în maximum 15 zile de la data semnării Contractului de Lucrari o asigurare de tipul “Toate Riscurile” (daune materiale și răspundere față de terți), care să acopere integral valoarea Lucrărilor, valabilă până la finalizarea Lucrărilor conform acestui contract, poliță acceptată în prealabil de Beneficiar. Plățile relevante vor fi destinate acoperirii pagubelor și pierderilor provocate de orice eveniment pentru care s-a încheiat asigurarea.

Executantul are obligația de a face dovada asigurării de accident pentru personalul



Executantului care execută Lucrările, dacă nu este inclusă în asigurarea de tipul “Toate Riscurile”, în termen de 15 zile de la Data semnării prezentului Contract.

8. REMARCI FINALE

Legalitatea si autenticitatea documentelor prezentate de Operatorii economici sunt prezumate. Operatorul economic este singurul responsabil de legalitatea si autenticitatea tuturor documentelor prezentate, in original sau in copie.

Analiza documentelor prezentate de Operatorii economici de catre Comisia de Evaluare nu il exonereaza de responsabilitate pentru legalitatea si autenticitatea acestora pe Operatorul economic in cauza.



SECȚIUNEA II. SPECIFICAȚII TEHNICE

Specificația tehnică este parte integrantă a documentației pentru elaborarea și prezentarea Ofertei și reprezintă ansamblul de cerințe de bază pe care Operatorul economic le va prezenta în Propunerea Tehnică.

Specificația tehnică este efectuată conform cerințelor obiectivului Beneficiarului privat, astfel cum acesta este reglementat de Contractul de finanțare nr. 194/31.07.2018, cod SMIS 2014+ 115900 și în conformitate cu regulile de bază menționate în Documentația de Atribuire.

Acest proiect este finanțat din contribuție publică și din contribuția proprie a Solicitantului – Ambro S.A. Suceava. Contribuția publică este constituită din Fondul European de Dezvoltare Regională (85 %) și din Bugetul de Stat (15 %) și este accesată de Solicitant prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, Obiectivul Specific OS 6.4.

1. Cerințe generale pentru elaborarea ofertei

- 1.1 Se va ține cont de soluțiile proiectate prin Proiectul Tehnic și se vor respecta obligațiile stipulate de:
 - Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, actualizată, cu modificările și completările ulterioare
 - OG nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale așa cum a fost aprobată prin Legea nr. 440/2002
 - HG 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție
- 1.2 Va fi întocmită astfel încât să asigure posibilitatea verificării corespondenței acestuia cu Proiectul Tehnic și anexele acestuia;
- 1.3 Va conține valoarea pentru realizarea Organizării de Șantier și o va fundamenta pe baza unei Liste cu cantități de lucrări (Formular - F3);
- 1.4 Ofertantul are obligația de a include în oferta sa executarea bransamentelor provizorii a utilitatilor (energie electrică, apă, canalizare) pentru realizarea Organizării de Șantier; Cheltuielile aferente consumului utilitatilor șantierului vor fi acoperite de Beneficiar;
- 1.5 Se va ține cont de obligația Executantului de a asigura toate utilajele, mașinile și instrumentele, inclusiv montarea lor (unde este cazul) necesare la îndeplinirea tehnologiei de execuție și montaj;
- 1.6 Va conține prezentarea modului de realizare a lucrărilor. Se vor descrie: abordarea generală (metodologia) pentru realizarea lucrărilor; succesiunea tehnologică de realizare a lucrărilor;
- 1.7 Va conține planul calității propus pentru execuția lucrării. Se va avea în vedere modul de prezentare, rigurozitatea descrierii sistemului aplicat la fiecare lucrare, gradul de acoperire a cerințelor de calitate prin procedurile tehnice de execuție care urmează a fi aplicate Plan de control calitate, verificări și încercări. Se va anexa PCCVI (plan control calitate, verificări și



inspectii) si lista procedurilor tehnice de executie din cadrul manualui integrat al sistemului calitati;

- 1.8 Va contine un program de lucru pentru executia lucrarii cu descrierea pe scurt ale activitatilor principale, aratand ordinea si durata in care Ofertantul isi propune sa realizeze lucrarile (Formular F6);
- 1.9 Va contine organigrama care sa reflecte relatiile dintre toate persoanele responsabile de indeplinirea contractului; organigrama va fi insotita de o scurta descriere a responsabilitatilor fiecarei persoane specificata in structura acesteia;
- 1.10 Prezentarea Declaratiei prin care Ofertantul sa dovedeasca faptul ca la elaborarea ofertei a tinut cont de obligatiile referitoare la conditiile de munca si protectia muncii (SSM), precum si reglementarile obligatorii in domeniile Mediului si social, stabilite prin legislatia adoptata la nivelul Uniunii Europene, legislatia nationala, prin acorduri colective sau prin tratatele, conventiile si acordurile internationale in aceste domenii, care trebuie respectate pe parcursul executarii contractului de lucrări – Formularul 11.

2. Obiectul Contractului de Lucrari

Titlul achiziției: Achizitie de lucrări de montaj instalații și echipamente auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe in cadrul Proiectului *“Cresterea eficientei energetice operationale la SC Ambro SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta”*.

Obiectul Contractului de Lucrari il constituie executia și finalizarea lucrărilor de montaj a instalatiilor si echipamentelor auxiliare aferente centralei de cogenerare si lucrările aferente organizării de șantier, pentru Proiectul mentionat mai sus, care cuprind urmatoarele:

- 2.1 Lucrari de montaj instalatii electrice tehnologice;
- 2.2 Lucrari de montaj instalatii termomecanice (abur, condens, apa industrială, apa tratata etc.);
- 2.3 Lucrari de montaj instalatii de utilizare gaze naturale (alimentarea cu gaze naturale din racordul existent al Beneficiarului de intrare in SRM AMBRO din SNTGN Transgaz pana la compresorul de gaze si de la acesta la turbina pe gaze);
- 2.4 Lucrari de montaj instalatii de automatizare, inclusiv sistemul de monitorizare si control SCADA;
- 2.5 Lucrari de montaj instalatii electrice de curenti slabi, respectiv instalatia de detectie si avertizare in caz de incendiu;
- 2.6 Oricare și toate lucrările de organizare a Șantierului necesare pentru execuția Lucrărilor și/sau solicitate prin legislația aplicabilă;



- 2.7 Oricare și toate lucrările aferente conexiunilor și/sau racordurilor la utilități (apă, gaz, electricitate, canalizare, telecomunicații, etc.);
- 2.8 Livrarea tuturor materialelor, utilajelor, echipamentelor tehnologice inclusiv dotările necesare pentru executarea Lucrărilor;
- 2.9 Executarea oricăror lucrări temporare în cadrul Șantierului (inclusiv drumuri, trotuare, traverse și garduri) care ar putea fi necesare pentru utilizarea publică și protecția cetățenilor, proprietarilor și ocupanților parcelelor adiacente de teren;
- 2.10 Punerea la dispoziție pe costul său a tuturor echipamentelor și forței de lucru pe Locația Proiectului necesare conform prezentului Contract de Lucrări și/sau legislației aplicabile în România pentru executarea Lucrărilor;
- 2.11 Punerea în funcțiune și testarea Lucrărilor conform prevederilor prezentului Contract de Lucrări;
- 2.12 Furnizarea documentației tehnice privind execuția pentru Lucrări: înregistrările de calitate cu caracter permanent efectuate pe parcursul execuției lucrărilor, precum și celelalte documentații întocmite conform reglementărilor tehnice, prin care se atestă calitatea lucrărilor;
- 2.13 Orice lucrări de eliberare, depozitare și furnizare a echipamentelor, instalațiilor, dotărilor și a materialelor care au legătură cu sau sunt în conexiune cu Lucrările;
- 2.14 Curățarea zilnică a zonelor de lucru, inclusiv transportul deșeurilor și gunoaielor din Șantier care au legătură cu Lucrările;
- 2.15 Asigurarea securității Șantierului (incluzând, fără limitare, garduri de protecție, iluminatul, supravegherea Lucrărilor) până la finalizarea și recepția Lucrărilor; Asigurarea siguranței (măsurilor de protecție) tuturor persoanelor care au autorizație de a fi prezente pe Șantier;
- 2.16 Sănătatea și securitatea muncii pe toată perioada de derulare a Contractului, inclusiv pregătirea și menținerea tuturor condițiilor de securitate pentru Lucrări în conformitate cu legislația aplicabilă în România;
- 2.17 Asigurarea măsurilor de protecția mediului în conformitate cu legislația aplicabilă în România;
- 2.18 Orice alte lucrări (fie că sunt permanente sau temporare) care sunt în legătură cu Lucrările (inclusiv cele auxiliare) necesare pentru îndeplinirea completă și la timp a obligațiilor sale din prezentul Contract pe spezele sale, după cum este indicat de către Beneficiar, în scopul finalizării Proiectului, indiferent dacă astfel de lucrări sunt sau nu specificate în mod expres în Contract, în Proiectul Tehnic și/sau în documentația menționată anterior însă sunt necesare pentru îndeplinirea tuturor cerințelor legale în vederea obținerii de către Beneficiar a autorizațiilor conform reglementărilor în vigoare.

3. Descrierea proiectului

Obiectivul general al proiectului îl reprezintă creșterea eficienței energetice la nivelul companiei AMBRO SA prin reducerea consumului de energie (care se regăsește în reducerea consumului de resurse energetice primare) și reducerea emisiilor de carbon prin achiziționarea, instalarea și utilizarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență. Cu alte cuvinte, prin implementarea acestui



Proiect, se va realiza o economie anuala de energie primara în raport cu situatia actuala de minim 22,89%.

Aceasta economie poate fi obtinuta in conditiile unui timp de functionare de minim 7.000 ore pe an, si a cerintelor tehnice minime de mai jos.

Furnitura unitatii de cogenerare de inalta eficienta consta in livrarea unei instalatii de cogenerare pe gaze naturale formata din utilaje termomecanice, echipamente electrice si de automatizare, instalatii de tratare si alimentare cu apa, instalatii electrice si de automatizare, tubulaturi de aer si de gaze de ardere, conducte de abur si de condens, instalatii de alimentare cu gaze naturale, armaturi, scari si podeste etc.

3.1 Cerinte tehnice ale Proiectului

Conform Ghidului Solicitantului si studiului de fezabilitate anexa a contractului de finantare, principalele cerinte tehnice pentru unitatea de cogenerare sunt urmatoarele:

- 3.1.1 Sa fie o **unitate de cogenerare de inalta eficienta, dotata cu echipamente complet noi**, din fabrica, anul fabricatiei 2019, care indeplineste criteriile stabilite in Anexa II din Directiva 2012/27/UE privind eficienta energetica;
- 3.1.2 Sa contina intreg ansamblul de echipamente necesar producerii combinate de energie electrica si termica;
- 3.1.3 Turbina pe gaz sa fie de tip industrial (pentru o anduranta corespunzatoare), sa fie cu un singur ax (pentru a asigura un raspuns mai bun la modificarea de sarcina) si sa fie cu sistem de ardere inelar (pentru a asigura o fiabilitate ridicata la pornire);
- 3.1.4 Sa fie o unitate de cogenerare pe gaze naturale cu o putere termica nominala (input combustibil) pana la 20 MWt (maxim 19,99 MWt) si cu o capacitate instalata totala de minim 17,139 MW, formata din :
 - 3.1.4.1 **O putere electrica produsa la bornele generatorului de minim 6,407 MW_e, respectiv maximum 8 MW_e**, in conditiile locale de amplasament;
 - 3.1.4.2 **Energia termica produsa de minim 10,732 MW**, respectiv:
 - 3.1.4.2.1 **o cantitate de abur de 4 bar produs in cazanul recuperator (fara ardere suplimentara) de minim 15,17 t/h (minim 10,152 MW_t);**
 - 3.1.4.2.2 Cantitatea de apa de proces tehnologica utilizata pentru recuperarea caldurii in Economizorul nr. 2 de 20 m³/h, diferenta temperatura intrare/iesire de 25 °C (0,58 MW_t);
- 3.1.5 Randamentul total al instalatiei CHP – minim 86,23%
- 3.1.6 Unitatea de cogenerare (CHP) va fi amplasata in incinta SC Ambro SA (conform planului nr. 1 de mai jos), in doua corpuri de cladire, in urmatoarele conditii locale de amplasament:
 - 3.1.6.1 Altitudinea : 366 m peste nivelul marii, conf. SR 4839/2014
 - 3.1.6.2 Presiunea barometrica medie : 1,013 bar;
 - 3.1.6.3 Umiditatea relativa medie a aerului : 60 %;



3.1.6.4 Temperatura medie anuală: 9,3 °C.

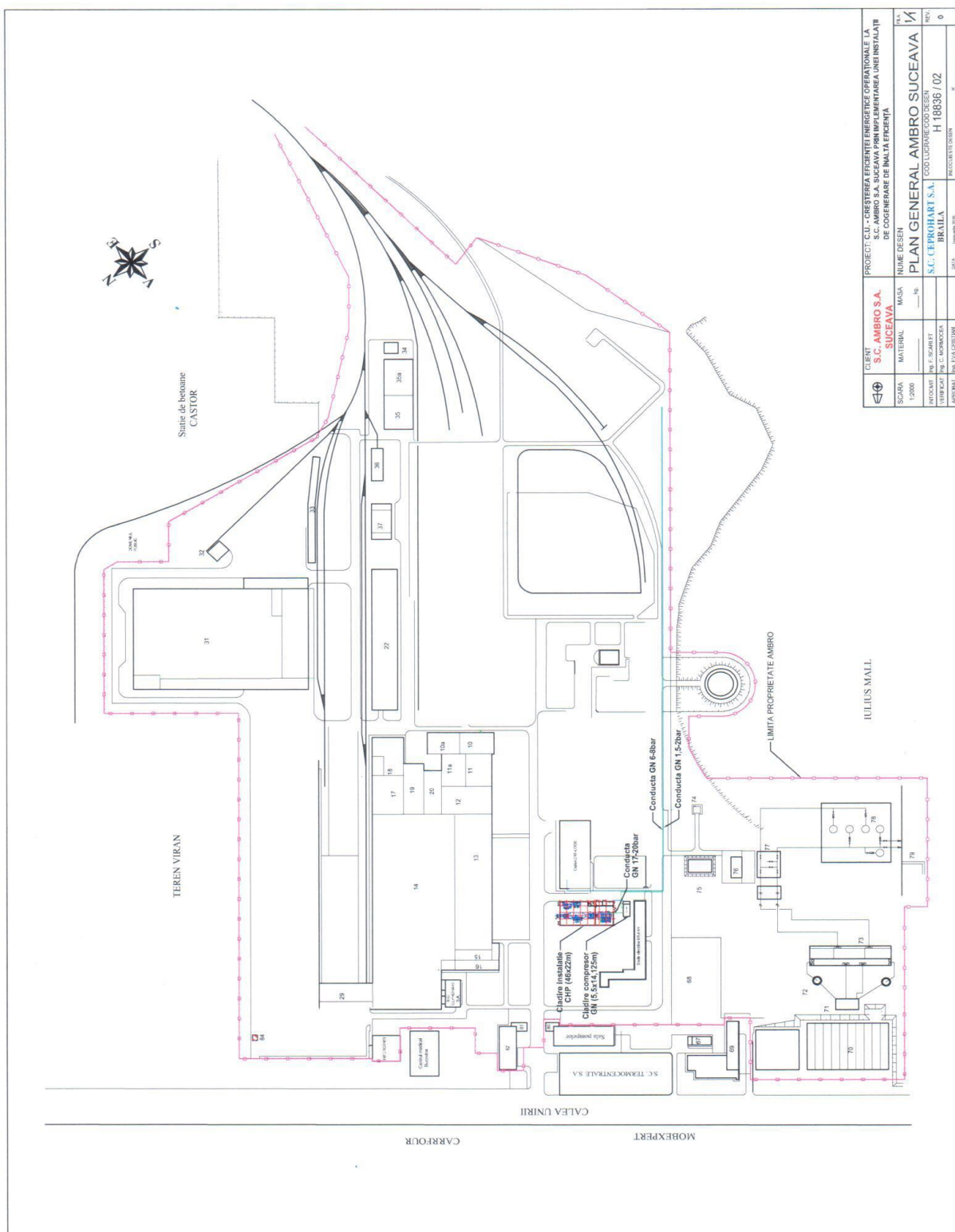
3.1.7 Valori limita de emisie instalatie CHP (conform aviz de mediu – Decizia etapei de incadrare nr. 62/26.06.2017) :

- NO_x : maximum 50 mg/Nm³

3.1.8 Nivelul de zgomot (conform aviz de mediu – Decizia etapei de incadrare nr. 62/26.06.2017) :

- maximum 60 dB la limita incintei (conform planul nr. 1 de mai sus)

3.1.9 Grad de recuperare condens : 85%



Planul nr. 1 – Amplasarea instalatiei de cogenerare (CHP) in incinta Ambro SA



4. Descrierea echipamentelor aferente Proiectului

Componente majore ale Instalatiei de cogenerare de inalta eficienta sunt urmatoarele:

- Turbina cu gaze, inclusiv generatorul electric (turbogeneratorul);
- Cazanul recuperator de abur si instalatiile auxiliare (degazor, statie de tratare si alimentare apa) ;
- Recuperator de caldura pentru apa calda (Economizor 2) ;
- Compresorul de gaze naturale;
- Sistem de aer comprimat ;
- Sisteme de masura si control al debitelor de abur si apa ;
- Sistem on-line de monitorizare a emisiilor;
- Aparate de masura si control (aparatura de masurare a consumului si productiei de energie si a consumului de combustibil.

4.1 Turbina cu gaze, inclusiv generatorul electric (turbogeneratorul)

Turbina cu gaze este o turbina de tip industrial ("heavy duty"), prevazuta sa utilizeze drept combustibil gazele naturale.

Sistemul turbina - generator electric - compresor aer de combustie este montat intr-o incinta insonorizata, montata in cladirea cogenerarii. Nivelul de zgomot la 1 m de incinta de sonorizare trebuie sa fie de max. 80 dB (A), iar la exteriorul cladirii trebuie sa fie sub 60 dB (A).

Ansamblul turbogenerator contine:

4.1.1 Sistemul de alimentare cu gaze naturale, cu urmatoarelor functiuni :

- 4.1.1.1 Control debit de gaze naturale la injectoare. Controlul va fi in functie de presiunea gazelor la alimentare turbina si de temperatura de la alimentare turbina;
- 4.1.1.2 Intreruperea alimentarii cu gaze in situatiile de urgenta sau cand turbina va fi oprita, inclusiv oprirea alimentarii si functionarii compresorului de gaze naturale;
- 4.1.1.3 Detectia scurgerilor accidentale de gaze din carcasa turbinei.

4.1.2 Sistemul de alimentare cu aer de combustie si racire, este destinat asigurarii necesarului de aer de combustie gaze naturale in turbina si a necesarului de aer de racire turboagregat;

- 4.1.2.1 Sistemul va asigura filtrarea aerului de combustie pentru prevenirea patrunderii de contaminanti in turbina care ar diminua eficienta energetica a acesteia;
- 4.1.2.2 Aerul de racire este necesar pentru mentinerea temperaturii optime de functionare a turboagregatului;
- 4.1.2.3 Sistemul de aer va contine: ventilatoare, filtre, tubulaturi, amortizoare de zgomot pe tubulaturi, jaluzele de protectie pe aspiratie, etc.

4.1.3 Turbina de gaze este conceputa si executata pentru utilizare de tip industrial si contine :

- 4.1.3.1 Subansamblul de admisie aer combustie si racire;



- 4.1.3.2 Corpul turbinei de tip axial, cu compresor propriu pentru aerul de combustie, camere de combustie inelare, rotor turbina si difuzor evacuare gaze de ardere, cu compensator de dilatare pentru dilatarea turbinei cu gaze;
 - 4.1.3.3 Echipamente conexe: sistem de ungere, electromotor de pornire de la rece;
 - 4.1.3.4 Ansamblul de admisie aer va contine si filtre de purificare aer combustie inclusiv clapete de reglare debit;
 - 4.1.3.5 Compresorul propriu al turbinei va avea numarul necesar de trepte pentru a realiza un raport de compresie modular ;
 - 4.1.3.6 Camera de combustie inelara va fi echipata cu injectoare de gaze naturale si cu sistem de ardere cu emisii scazute de NOx ;
 - 4.1.3.7 Sistemul de combustie de tip aprindere dubla;
 - 4.1.3.8 Sistemul de combustie gaze naturale va include vanele de inchidere, presostate, filtru, vanele de masurare si conducte de otel inoxidabil.
- 4.1.4 **Reductorul de turatie** transmite puterea de la turbina la generator si reduce turatia de la turbina la generator, avand un cuplaj special conceput si, prin intermediul reductorului, va actiona si electromotorul de pornire de la rece al turbinei.
- 4.1.5 **Generatorul electric** genereaza energie electrica in curent alternativ, la o tensiune nominala de 6,3 kV, fara perii, cu excitatie si sistem de control al tensiunii integrate, la o frecventa standard de 50 Hz. Generatorul electric este echipat cu regulator de tensiune automat si cu regulator al factorului de putere, ambele amplasate in Panoul de Comanda al unitatii de cogenerare.
- 4.1.6 **Sistemul de pornire de la rece**, compus dintr-un electromotor, un adaptor mecanic pentru antrenare arbore turbina si un controler. Dupa initierea secventei de pornire, electromotorul incepe rotirea arborelui turbine. Se va initia combustia gazelor naturale in turbina si aceasta va prelua rotirea arborelui. Cand turatia arborelui atinge o valoare prestabilita din valoarea nominala, controlerul va decupla si opri electromotorul de pornire.
- 4.1.7 **Sistemul de ungere** asigura necesarul de ulei pentru lubrefierea turbinei, furnizand ulei curat, filtrat si preincalzit la temperatura ceruta de procesul de lubrefiere. Sistemul cuprinde un rezervor de ulei, echipat cu indicator de nivel si cu traductoare de presiune, preincalzitor electric, electropompe (principala si de rezerva), filtru de ulei si electropompa de urgenta, conducte din otel inoxidabil.
- 4.1.8 **Sistemul de spalare compresor turbina** asigura eliminarea contaminantilor depusi pe lamelele compresorului turbinei – praf, vapori de hidrocarburi, picaturi de ulei, funingine – pentru mentinerea randamentului si a performantelor turbinei. Spalarea se face cu o solutie de apa potabila si detergenti speciali, solutie care sa nu lase reziduuri si nici sa nu atace chimic lamelele curatate. Sistemul este format din: rezervor de lichid de spalare, electropompa de recirculare, retea de conducte si supape.



- 4.1.9 **Carcasa izolata fonic** este o constructie metalica, autosustinuta, demontabila si cu usi de vizitare. Ea este amplasa pe o platforma orizontala executata din beton armat. In interiorul incintei este amplasat ansamblul turbogeneratorului, inclusiv structura sa de sustinere cu amortizoarele de vibratii. Incinta are iluminat interior, in executie antiex, sistem de aerisire etc.; Insonorizarea trebuie sa respecte normele legale de emisie zgomot, respectiv 80 dB la o distanta de 1 m in jurul incintei (60 dB la limita incintei Ambro). Carcasa fonoabsorbanta izoleaza termic si fonic turbina, reductorul de turatie si generatorul electric, pentru siguranta personalului.
- 4.1.10 **Cadrul de baza:** acest ansamblu al turbogeneratorului este livrat gata montat pe un cadru metalic de autosustinere cu suport anti-vibratii – amortizoare de vibratii - prevazuti cu arcuri si distantiere de reglare pe orizontala si pe verticala. Intreg acest ansamblu cuprinde si carcasa metalica izolata fonic. Acesta are prevazut sistemul de intretinere, reparatii, demontare, montare ale partilor componente ale turbogeneratorului.
- 4.1.11 **Sistemul de comanda al unitatii de cogenerare** este instalat intr-un panou de comanda, intr-un compartiment separat din incinta turboagregatului, etans la gaze si contine urmatoarele componente de baza:
- 4.1.11.1 **Sistemul de comanda al turbinei**, format din PLC, PC, Touch screen, comunicatie Ethernet. Atributiile sistemului vor fi cele de comanda a functionarii turboagregatului: reglaj sarcina, reglaj temperaturi, monitorizare si reglaj emisii, monitorizare vibratii, protectii, avertizari, alarme, etc;
 - 4.1.11.2 **Sistemul de comanda al generatorului** va asigura functionarea acestuia sincronizat cu reseaua. Atributiile sistemului vor fi cele de comanda a functionarii generatorului: reglare tensiune, sincronizare, protectie, monitorizare vibratii, etc.
 - 4.1.11.3 **Sistemul de diagnosticare si monitorizare** de la distanta va fi destinat realizarii activitatii de mentenanta a turboagregatului, iar aceasta se va fi realiza prin cuplarea la Internet;
 - 4.1.11.4 **Sistemul detectii scapari de gaze naturale** va actiona oprirea alimentarii cu gaze naturale a turbinei, respectiv compresorul de gaze.
- 4.1.12 **Sistemul de detectie si stingere incendii** face parte din sistemul de comanda al unitatii si functioneaza in mod automat sau poate fi pornit manual – cu un buton din exteriorul incintei. Sistemul opreste imediat compresorul de gaze, turbina si emite avertizari acustice si optice. Sistemul va include detectoare de incendii si sistem de stingere cu CO₂, conform standardelor si reglementarilor europene.
- 4.1.13 **Instalatiile electrice care deservesc turbina** sunt amplasate intr-un compartiment separat al cladirii turbogeneratorului si contine: sistemul de alimentare forta CA/CC 400/230 VAC, sistemul de alimentare comanda CC 24 V, dulap pentru pornire – convertor, intrerupatoare de distributie si auxiliare, cablaje, etc.



- 4.1.14 **Sistemul intern de aer instrumental** inclusiv filtru, conducte, vane, regulator de presiune si presostate.
- 4.1.15 **Sistemul de by-pass si cosul de by-pass** gaze de ardere este utilizat la pornirea turboagregatului si in toate situatiile de oprire fortata. Contine cosul propriu-zis si tubulatura de gaze intre turbogenerator si cazanul recuperator de caldura. Sistemul este autoportant, executat din otel rezistent la temperatura gazelor de ardere evacuate din turbogenerator, izolat termic, cu amortizoare de zgomot, clapete de dirijare a gazelor de ardere. Asigura legatura pe fluxul de gaze de ardere, intre turbogenerator si cazanul recuperator de caldura.
- 4.1.16 Turbina cu gaze este dotata cu **sistem de combustie DLE** (Dry Low Emissions) pentru reducerea emisiilor de NO_x, sistem de monitorizare a vibratiilor si a temperaturii lagarelor, precum si cu un sistem de monitorizare a temperaturii si presiunii gazelor de ardere.

4.2 Cazanul recuperator de abur si instalatiile auxiliare (degazor, statie de tratare si alimentare apa)

Gazele de ardere rezultate, cu o temperatura de cca. 500 °C, vor fi dirijate la rotorul turbinei si ulterior colectate si dirijate prin conducta la cazanul recuperator de caldura. Cazanul recuperator de abur va fi construit in conformitate cu reglementarile PED-EN 12953 („CE”).

- 4.2.1 Cazanul recuperator va fi dimensionat pentru debitul si pentru temperatura gazelor de ardere evacuate de turbogenerator. Caldura gazelor de ardere va fi recuperata sub forma de abur saturat cu parametrii :
- Presiunea = 4,0 bar (g);
 - Temperatura = 143,6 °C.
- 4.2.2 Cazanul recuperator cuprinde toate utilajele si echipamentele necesare unei Centrale Termice respectiv:
- 4.2.2.1 Cazanul de abur ignitubular, cu o singura trecere a gazelor cu economizor inclus;
 - 4.2.2.2 Sistemul de alimentare cu gaze de ardere de la turboagregat;
 - 4.2.2.3 Degazor apa de alimentare, statie de dedurizare si demineralizare apa, electropompe de alimentare cu apa;
 - 4.2.2.4 Economizor, inclusiv Statie de pompare pentru apa de alimentare a cazanului;
 - 4.2.2.5 Sisteme automate de purja;
 - 4.2.2.6 Distributie abur;
 - 4.2.2.7 Cos de gaze reziduale;
 - 4.2.2.8 Set de instrumentatie si instalatie de automatizare, tablou de control;
 - 4.2.2.9 Instalatia electrica;
 - 4.2.2.10 Sistem de monitorizare on-line noxe la cosul de gaze reziduale;
 - 4.2.2.11 Armatura fina;
 - 4.2.2.12 Tubulaturi cu clapete si compensatori de dilatatie;



- 4.2.2.13 Amortizoare de zgomot;
- 4.2.2.14 Scari si podeste de deservire.
- 4.2.3 Principalele date tehnice ale cazanului recuperator sunt urmatoarele:
 - 4.2.3.1 Debit de abur produs: aprox. 15,17 t/h (abur saturat de 4 bar);
 - 4.2.3.2 Presiune abur cazan: 4 bar g (max. 12 bar g);
 - 4.2.3.3 Presiune proiectare: 14 bar g;
 - 4.2.3.4 Temperatura apa de alimentare: 103° C;
 - 4.2.3.5 Temperatura gaze arse dupa cazan: maxim 110 °C.
- 4.2.4 Cazanul recuperator va cuprinde cosul de fum, sistemul de monitorizare a temperaturii si presiunii gazelor de ardere si sistemul de ardere. Evacuarea purjei si golirea de avarie aferente cazanelor recuperatoare se va face intr-un expandor de purja continua având o presiune de 6 bari, iar evacuarea drenajelor se va face intr-un expandor de drenaje atmosferic.
- 4.2.5 Apa necesara producerii aburului in cazanul recuperator va fi preparata in cadrul unei statii de dedurizare, unde aceasta este tratata corespunzator, in scopul obtinerii indicilor de calitate (pentru apa de cazan) prescrisi in normativele tehnice in vigoare.
- 4.2.6 Gazele arse provenite de la turbina vor trebui sa produca un debit de cca. 17 t/h abur saturat. Gazele de ardere reziduale, cu o temperatura de cca. 85-90°C, la iesirea din cazanul recuperator de caldura vor fi dirijate la cosul instalatiei care va avea inaltimea de minim 25 m, construit din otel inoxidabil.
- 4.2.7 Cazanul recuperator de caldura (abur) se va alimenta cu apa la temperatura de 95 °C, apa care se va obtine din condensul recuperat din instalatiile industriale si care se va completa cu apa dedurizata.
- 4.2.8 Dedurizarea apei de adaos si de alimentare a cazanului se va realiza pe instalatie de dedurizare de tip osmoza.
- 4.2.9 Alimentarea cazanului se va realiza cu ajutorul a doua pompe de alimentare aflate de asemenea in dotarea cazanului recuperator de abur, degazarea apei de alimentare fiind realizata in degazorul cazanului.
- 4.2.10 Supravegherea functionarii cazanului recuperator de caldura va trebui sa se faca de la un panou de comanda care se va amplasa in camera de comanda a turbinei. Daca debitul de gaze arse va fi prea mare pentru cerintele de abur la consumatori, va exista posibilitatea reglarii clapetei de gaze arse, astfel incât sa directioneze o parte din debitul de gaze arse direct in cosul de bypass, astfel reducandu-se productia de abur in functie de nevoile consumatorului.
- 4.2.11 Centrala termica actuala va fi alimentata cu energie electrica de la noua statie electrica a societatii prin intermediul unui cablu electric subteran, care vine la transformatorul electric care asigura energia electrica de 0,4 kV, amplasat langa centrala termica. Prin intermediul acestei statii se va face alimentarea noii instalatii CHP.



4.2.12 Pentru situatiile in care cererea de abur devine zero din diverse motive, cazanul recuperator de abur va trebui sa fie prevazut cu un cos de by-pass de 15 m astfel incât gazele de ardere sa fie evacuate in atmosfera.

4.3 Recuperator caldura pentru apa calda (Economizor 2)

Pentru producerea apei calde necesara in procesele tehnologice, cazanul va trebui sa fie prevazut cu al doilea economizor care produce apa calda prin recuperarea caldurii reziduale, a gazelor de ardere, ramasa dupa producerea aburului.

Apa calda pentru procesele tehnologice va fi produsa prin recuperarea caldurii din gazele de ardere evacuate din cazanul recuperator (economizor 2), prin intermediul unui schimbator de caldura, cu urmatoarele caracteristici:

- 4.3.1 Cantitate apa tehnologica incalzita 20 t/h;
- 4.3.2 Diferenta de temperatura intrare/iesire 25 °C;
- 4.3.3 Schimbator de caldura tubular din otel inoxidabil;
- 4.3.4 Set de armaturi inclus (vane manuale, de reglare etc.);
- 4.3.5 Traductoare temperatura.

4.4 Compresorul de gaze naturale

Combustibilul primar utilizat de unitatea de cogenerare va fi gazul natural.

Sarcina compresorului este aceea de a ridica presiunea de alimentare a gazelor naturale de la cca. 7 bar (minim 5 bar), cu cat este livrat de statia SNTGN TRANSGAZ SA Medias prin conducta de inalta presiune ce urmeaza a se instala, la presiunea de regim din turbina de gaze a unitatii de cogenerare.

Ansamblul compresorului este livrat intr-o incinta proprie, inchisa, complet montata si cu toate cablajele necesare cuplarii imediate la unitatea de cogenerare.

Intregul ansamblu se va conforma normelor ATEX : UNI EN 60079 – 14 si UNI EN 1127 – Incinta va avea o usa de acces pentru o usoara operare, inspectie sau reparatie, si va fi fonoizolata.

Ansamblul compresorului va lucra intr-o incapere proprie, la temperaturi exterioare cuprinse in domeniul : - 30°C/ + 40°C.

Compresorul este de tip surub fara racire cu apa dar cu injectie de ulei, conectat la electromotorul de antrenare printr-un cuplaj flexibil.

Electromotorul de antrenare este echipat cu invertor pentru modulare, care permite incarcari cuprinse intre 50 % si 100 % din capacitate, precum si cu servoventilatie.

4.4.1 Furnitura si descrierea sistemului:

- 4.4.1.1 Compresor cu surub, cu injectie de ulei, cu control glisant, cu carcasa verticala in sectiuni ;



- 4.4.1.2 Motor de antrenare;
- 4.4.1.3 Sistem de ungere cu ulei: Amestecul de gaz/ulei va fi evacuat din utilaj dupa compresie si va fi ghidat catre separatorul de ulei, in care se va separa din nou gazul de ulei. Uleiul va curge prin racitor si filtru, catre punctul de alimentare in compresor (rulmenti, etansari mecanice, punct de injectie principala de ulei). O pompa de ulei va asigura alimentarea continua si corespunzatoare cu ulei a compresorului. Componentele principale vor fi: rezervor de ulei cu separator de ulei/gaz, racitor de ulei, racire cu apa, filtru de ulei duplex, pompa de ulei tip surub, incalzitor de ulei.
- 4.4.1.4 Vana manuala la intrarea in compresor;
- 4.4.1.5 Vana de inchidere, cu bila, electropneumatica, pe aspiratie;
- 4.4.1.6 Vana de control pe by-pass, electropneumatica;
- 4.4.1.7 Glisor controlat electronic;
- 4.4.1.8 Tablou de control pentru zonele neexplozive;
- 4.4.1.9 Sistem de control cu microprocesor;
- 4.4.1.10 Instrumentatie de câmp;
- 4.4.1.11 Cadru sudat cu rezervor de colectare a uleiului;
- 4.4.1.12 Filtru de gaz cu sistem de control;
- 4.4.1.13 Dispozitiv de spalare cu azot;
- 4.4.1.14 Detector de gaz;
- 4.4.1.15 Sistem alarma de incendiu;
- 4.4.1.16 Sistem anti-incendii (stingere cu CO₂);
- 4.4.1.17 Carcasa fonoabsorbanta pentru instalare in exterior, 80 dB(A) la 1 metru (60 dB la limita incintei).
- 4.4.2 Ansamblul electrocompresorului va avea o constructie speciala, destinata operarii cu gaze naturale si echipat cu sistem de detectie scurgeri accidentale/oprire alimentare cu gaze naturale si stingere a incendiilor. Controlul procesului se va face direct, printr-un panou local de comanda si/sau de la distanta, din camera de comanda a unitatii de cogenerare.
- 4.4.3 Sistemul este special conceput pentru functionarea turbinei cu gaze. Acesta va consta in doua sisteme de control in bucla inchisa. Primul, reglând glisarea, va permite o reglare intre 15% si 100% si va asigura o eficienta ridicata, chiar si in timpul functionarii la sarcina partiala, iar cel de al doilea sistem de control va consta intr-un sistem de control de by-pass, pentru a preveni supra-presiunea. Raspunsul rapid si acuratetea sistemului de control va permite reducerea volumului (in unele cazuri, chiar eliminarea) de gaz acumulat la iesirea din compresor.
- 4.4.4 Panoul local de comanda este echipat cu principalele intrerupatoare, cu buton de oprire de urgenta, cu ecran de vizualizare parametrilor si cu buton de resetare. Tot local este si un alt tablou echipat cu dispozitive de siguranta, inclusiv senzorul de detectie scapari de gaze naturale.



- 4.4.5 Compresorul de gaze naturale va fi amplasat într-o incintă de insonorizare, ceea ce asigură un nivel de zgomot de max. 80 dB (A) la 1 m de incintă. La exteriorul clădirii în care se afla amplasat compresorul de gaze naturale nivelul de zgomot va fi sub 60 dB (A).

4.5 Sistem de aer comprimat

Asigurarea necesarului de aer instrumental pentru întreaga instalație de cogenerare de înaltă eficiență se face prin intermediul unui sistem de aer comprimat format din :

- 4.5.1 compresor cu surub, debit de aer conform necesarului total, presiune : maxim 8,5 bari ;
- 4.5.2 uscător independent cu refrigerare (debit de 1,3 x debit compresor) ;
- 4.5.3 filtru de aer;
- 4.5.4 recipient de aer cu purjă automată ;
- 4.5.5 controler ;
- 4.5.6 cuplaj direct 1:1 între axul motorului și axul principal al grupului de compresie ;
- 4.5.7 motor antrenare ;
- 4.5.8 recuperator de căldură.

4.6 Sisteme de măsură și control a debitelor de abur și apă

Pentru a asigura urmărirea funcționării instalației de cogenerare și măsurarea gradului de realizare a indicilor de proiect de la instalația de cogenerare, se impune monitorizarea și înregistrarea tuturor acestor intrări sau ieșiri din sistem (instalația de cogenerare).

Sunt folosite în acest scop module pentru aburul și apă caldă produsă în instalația de cogenerare – sistem de măsură și control al debitului de abur și apă (adică sistem de înregistrare/contorizare debit, presiune și temperatură abur/ apă alimentare).

4.7 Sistem on-line de monitorizare a emisiilor

Pentru a asigura monitorizarea funcționării instalației de cogenerare din punct de vedere a protecției mediului se impune măsurarea și monitorizarea emisiilor cu posibilitatea de transmitere on-line a datelor și înregistrarea acestora.

Sistemul de monitorizare on-line noxe la cosul de gaze reziduale va urmări modul de încadrare a emisiilor de noxe în atmosferă în limitele admise conform **Directivei (UE) 2015/2193 a Parlamentului și a Consiliului (MCP)** și Legea 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere. Limitele de emisie sunt cele de mai jos:

$NO_x = 50 \text{ mg/Nmc}$ la o încărcare de peste 70%

Valorile limita de emisie sunt definite la 273,15 °K, la o presiune de 101,3 kPa și la un conținut de 15% de O_2 în gazele de ardere.



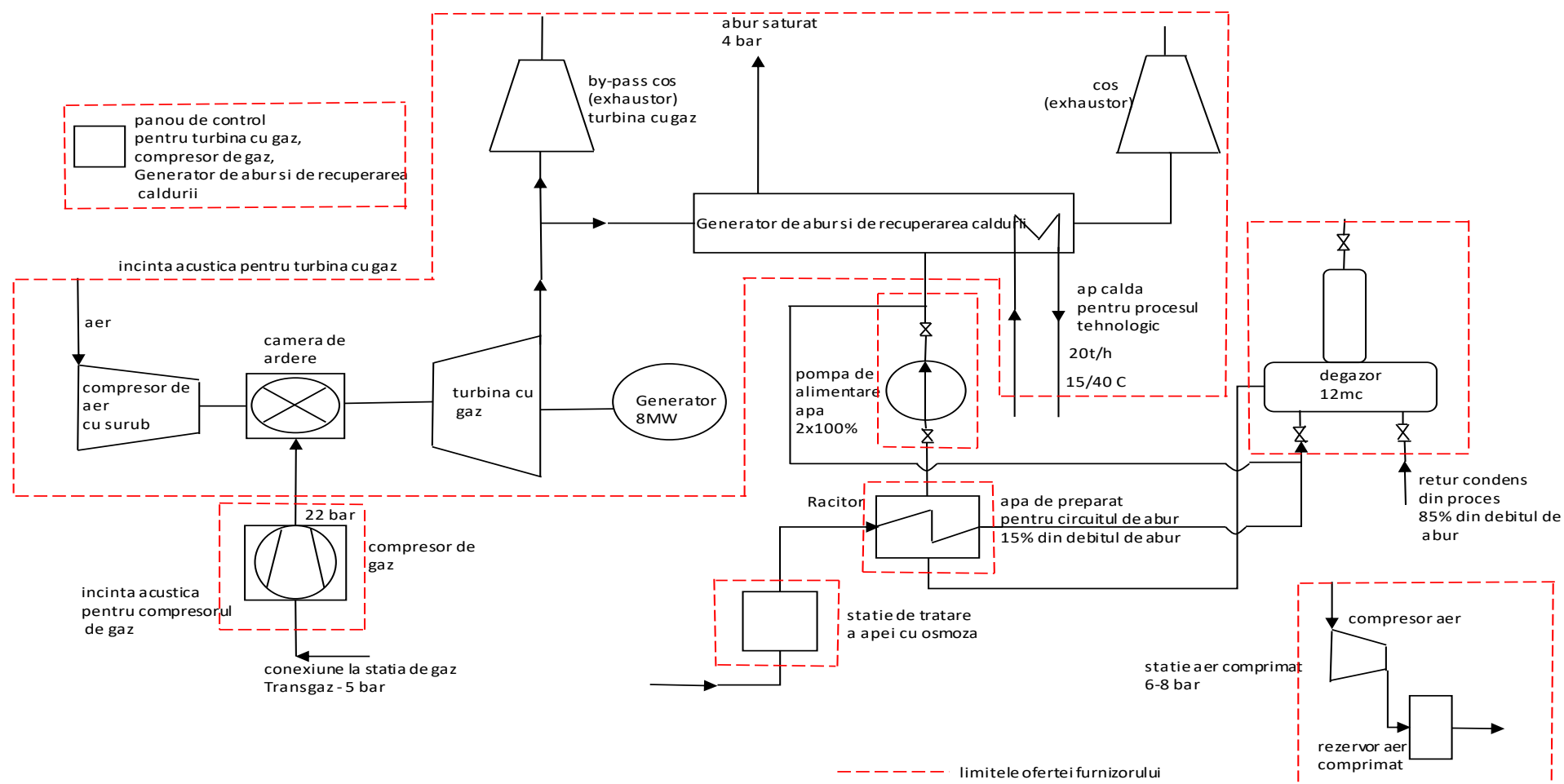
4.8 Aparate de masura si control (aparatura de masurare a consumului si productiei de energie si a consumului de combustibil)

Module de masura si inregistrare:

- 4.8.1 Modul de contorizare consum de gaze naturale la instalatia de cogenerare, cu afisare directa a debitului si presiunii gazului, precum si citirea la distanta/transferul de date;
- 4.8.2 Modul de contorizare energie electrica produsa, inclusiv inregistrare timp de functionare;
- 4.8.3 Modul de contorizare consum intern de energie electrica al instalatiei de cogenerare.

Schema bloc a instalatiei de cogenerare de inalta eficienta (CHP) este prezentata in Figura nr. 1.

Figura nr. 1 – Schema bloc a instalatiei de cogenerare de inalta eficienta (CHP)





5. OBIECTUL LUCRARILOR DE MONTAJ INSTALATII SI ECHIPAMENTE aferente prezentei documentatii de atribuire lucrari de montaj instalații și echipamente auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe

5.1 INSTALATII ELECTRICE TEHNOLOGICE

Prezenta descriere trateaza instalatiile electrice aferente procesului tehnologic unei centrale de cogenerare echipata cu un grup turbina gaze-generator electric 9400 kVA, 6,3kV si un cazan recuperator.

Proiectul cuprinde :

- a) Instalatii electrice 6,3 kV evacuare putere generator
- b) Instalatii electrice 6,3 kV alimentare trafo servicii interne
- c) Instalatii 0,4 kV alimentare tablouri aferente echipamentelor
- d) Conexiuni semnalizare, comanda si control

5.1.1 Statie medie tensiune 6,3 kV cladire cogenerare

Pentru evacuarea puterii electrice de la noul generator (9400 kVA, 6,3 kV) se va realiza o noua statie de medie tensiune 6,3 kV in incinta cladirii de cogenerare. Aceasta statie de medie tensiune va fi conectata la statia 6,3 kV (200 MVA) existenta in incinta Ambro prin intermediul unui legaturi electrice NA2XS(FL)2Y 3x3x1x240mm². Astfel energia electrica generata de noua centrala va putea fi utilizata de toti consumatorii aflati pe platforma.

Noua statie de medie tensiune va cuprinde :

- Celula 6,3 kV de linie
- Celula 6,3 kV de masura
- Celula 6,3 kV protectie trafo servicii interne
- Celula 6,3 kV protectie generator

Celulele vor fi amplasate intr-o incapere separata (statie MT) si vor fi montate pe o structura metalica dimensionata corespunzator gabaritului si greutatei specificate de furnizor.

Restul incaperii va fi prevazuta cu pardoseala tehnica flotanta astfel incat distributia cablurilor de 6,3 kV sa se faca sub aceasta.

5.1.2 Evacuarea puterii electrice de la generator

Pentru realizarea sincronizarii generatorului cu sistemul energetic, din celulele de medie tensiune vor fi transmise catre generator masurile de curent, tensiune (inainte si dupa intrerupator) precum si starea intrerupatorului : inchis, deschis, declansat, debrosat.

Comanda de inchidere a intrerupatorului din celula de medie tensiune, va fi data de generator in momentul sincronizarii cu parametrii electrici de pe barele statiei de 6,3 kV.

Generatorul este prevazut cu un dulap de comanda si control (JB71) care asigura comanda, protectia si monitorizarea tuturor parametrilor electrici ai generatorului.



Protectiile generatorului sunt asigurate de un releu digital cu microprocesor, având următoarele funcții:

- 87 - protecție diferențială de curent
- 50/51 - protecție maximală de curent/suprasarcină
- 46 - protecție la încărcare neuniformă
- 27 - protecție minimă tensiune
- 59 - protecție supratensiune
- 64S - punere la pământ statorică
- 32 - protecție la putere inversă
- 40 - pierderea excitației
- 81 - protecție de frecvență
- 25 - sincronizare

Conectarea generatorului la celula de medie tensiune 6,3 kV va fi realizată cu cablu NA2XS(FL)2Y3x3x1x240mm². Aceste cabluri se vor monta pe jgheaburi metalice tip scară și în tuburi PVC îngropate în pământ.

5.1.3 Post de transformare 1x 800 kVA

Serviciile interne ale centralei de cogenerare vor fi alimentate prin intermediul unui transformator de 800 kVA, 6,3/0,4 kV montat într-o boxă separată prevăzută cu fosa de colectare a uleiului.

Alimentarea transformatorului, va fi realizată din stația de 6 kV nou proiectată, prin intermediul unei celule de medie tensiune echipată corespunzător.

Protecția electrică a transformatorului se va realiza cu un releu digital care asigură următoarele funcții de protecție:

- 50/51 - protecție de curent instantanee și temporizată
- 51N - protecție homopolară de curent
- 50BF - refuz întrerupător
- 49 - protecție la suprasarcină
- 26/63 - termostat/buchholz

Legătura electrică între celula de medie tens 6,3 kV și transformatorul 800 kVA va fi realizată cu cablu NA2XS(FL)2Y 3x1x50mm² montat în jgheab metalic tip scară.

5.1.4 Distribuție electrică 0,4 kV

Pentru a alimenta cu energie electrică a tuturor echipamentelor tehnologice aferente instalației de cogenerare, s-a prevăzut un tablou electric general de joasă tensiune (TGJT) alimentat direct din trafo 800 kVA. Acest tablou va fi amplasat în stația de joasă tensiune și va avea următoarele caracteristici :

- tensiune nominală - 400Vc.a
- distribuție - TNS (3L+N+PE)
- frecvență – 50Hz
- calibrul bare – 1250A



- curent scurtcircuit - 25KA
- grad de protectie – min IP31
- constructie metalica pe structura autoportanta
- intrerupator sosire debrosabil
- intrari-iesiri cabluri pe partea de sus
- acces pentru mentenanta prin partea din fata
- forma separare 4a

Din tabloul TGJT se vor alimenta radial toate tablourile electrice aferente utilajelor si echipamentelor prin circuite electrice separate realizate cu cablu tip CYYF de sectiune corespunzatoare.

Sistemul SCADA precum si circuitele secundare ale celulelor de medie tensiune vor fi alimentate dintr-un tablou TUPS prevazut cu o sursa neintreruptibila care comuta automat la disparitia tensiunii normale de alimentare. Pentru acesti consumatori speciali se va utiliza cablu rezistent la foc tip NHXH FE180/E90.

Cablurile electrice vor fi protejate in jgheaburi metalice iar trecerile prin pereti vor fi etansate impotriva propagarii focului.

5.1.5 Conexiuni semnalizare, comanda si control

Pentru asigurarea unei functionari corecte a instalatiei de cogenerare pe langa alimentarea cu energie electrica a echipamentelor tehnologice trebuie realizata si o instalatie de semnalizare, comanda si control intre toate echipamentele fluxului tehnologic.

Schema logica de functionare a instalatiei de cogenerare precum si partea de comunicatii PROFIBUS sunt prezentate in proiectul de automatizari si SCADA. In prezentul proiect se regasesc doar conexiunile de semnalizare, comanda si control 0.4KV intre tablourile de utilaj conform solicitarilor primite de la furnizorii de echipamente. Toate aceste conexiuni electrice vor fi realizate cu cablu de semnalizare flexibil din cupru, ecranat, tip JZ500 C.

Aceste conexiuni nu se vor realiza numai dupa verificarea documentatiei tehnice primite in momentul livrarii echipamentului pe santier.

5.1.6 Legaturi la priza de pamant

Toate incaperile tehnice sunt prevazute cu centura interioara din platband 25x4, pozat la 0,3m fata de pardoseala. Aceasta este legata la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie, pozate pe peretii exteriori.

La centura interioara se conecteaza (cu conductor de Cu 16mmp) toate masele metalice, care pot ajunge accidental sub tensiune (carcase tablouri electrice, jgheaburi metalice, conducte, carcasele utilajelor).

Oferta va respecta documentatia din **Anexa 3 – Proiect Tehnic si Detalii de executie - Instalatii electrice tehnologice.**



5.2 INSTALATII TERMOMECHANICE

Prezenta descriere se refera la ansamblul instalatiilor termomecanice ale centralei de cogenerare cu turbina cu gaze ce va fi amplasata in incinta AMBRO S.A. respectiv racorduri intre utilaje si instalatii auxiliare necesare functionarii.

Centrala cogenerativa este destinata producerii combinate de energie, electrica si termica, fapt ce asigura un randament global de utilizare a combustibilului superior fata de cazul cand aceste energii sunt produse separat.

Centrala cogenerativa, va produce energie electrica la 6 kV, ce va fi injectata in reseaua electrica a AMBRO, si energie termica sub forma de abur si apa calda tehnologica folosita in procesul de fabricare a hartiei.

5.2.1 Instalatii Termomecanice ale Centralei de cogenerare

Centrala de cogenerare reprezinta o unitate independenta de productie a energiilor electrica si termica, ce vor fi folosite integral, in procesul tehnologic desfasurat in cadrul societatii.

Instalatiile termomecanice care compun centrala de cogenerare sunt:

Grupul turbogenerator electric:

- a) Unitatea de comprimare a gazelor naturale
- b) Cazanul recuperator de abur
- c) Instalatii si echipamente: Aer comprimat; Apa demineralizata; Instalatii de preluare/distribuire agent termic.

5.2.1.1 Grup turbogenerator electric

Grupul turbogenerator electric este o constructie unitara, tip „skid multifunctional”, care indeplineste functiile de generare de energie electrica si constituie sursa de gaze arse (49,75 kg/sec – 482 grdC) al caror disponibil termic este valorificat de cazanul recuperator.

Constructia tip skid multifunctional presupune un container/structura de rezistenta, de tip inchis, izolat fonic, in care sunt amplasate echipamentele principale – turbomotorul cu gaze si generatorul electric, impreuna cu toate sistemele ce deservesc functionarea in bune conditii a acestor echipamente.

Grupul turbogenerator electric ce se utilizeaza in cadrul centralei cogenerative, este de tip T70, de fabricatie SOLAR.

5.2.1.2 Unitatea de comprimare a gazelor naturale

Unitatea de comprimare a gazelor naturale este necesara pentru a asigura alimentarea cu combustibil a turbomotorului cu gaze si este furnizata de catre ADICOMP ITALY.

Presiunea pe reseaua de distributie interioara a CET AMBRO este situata intre valorile 4-5 bar, in timp ce presiunea necesara alimentarii turbomotorului cu gaze se situeaza in jurul valorii de 27 bar.



Pentru realizarea cerintelor de presiune de alimentare, se foloseste o statie de comprimare a gazelor naturale, a carei unitate centrala este reprezentata de un compresor cu surub cu injectie de ulei.

5.2.1.3 Cazanul recuperator de abur

Gazele arse evacuate de turbomotorul cu gaze al grupului turbogenerator electric sunt preluate de un cazan recuperator de caldura, care realizeaza partea de productie a energiei termice in cogenerare. Cazanul recuperator este un produs al firmei turcesti SELNIKEL, descrierea sa constructiva fiind prezentata in Fisa Tehnica a cazanului recuperator.

Gazele arse evacuate din turbomotorul cu gaz ies cu o temperatura de cca. 500°C si sunt introduse in instalatia cazanului de recuperare a caldurii. Gazele sunt fie racite sub 100°C in cazan si ies de acolo in aer liber printr-un cos de fum, fie sunt conduse direct la cosul de fum de bypass.

Cantitatea de caldura recuperata este reglata cantitativ, prin varierea debitului de gaze arse ce strabate cazanul, utilizand deschideri variabile ale sistemului de clapeti de reglare (un clapet spre cazan si un clapet spre cosul de by pass).

La iesirea din turbogenerator, gazele de evacuare au un nivel de zgomot inadmisibil. Acesta se atenuaza partial in instalatia cazanului de recuperare a caldurii si se reduce in momentul functionarii prin cazanul de recuperare a caldurii, la valoarea admisa la sol.

Pentru canalul de by pass, este instalat un amortizor de zgomot separat, montat dupa clapeta de reglare.

In situatia cand nu exista consum de caldura, si turbogeneratorul este mentinut in functiune pentru productie de energie electrica, sistemul de clapeti de reglare este mentinut in pozitia de siguranta, (cazan inchis, by-pass deschis). Intrucat clapetele de reglare, atunci cand sunt inchise prezinta mereu un curent de scurgere redus, este transferata permanent o cantitate redusa de caldura catre apa de incalzire. Aceasta caldura este evacuata in mediul inconjurator printr-un racitor suplimentar apa-aer.

5.2.1.4 Sistem de tratare apa

Instalatia de tratare chimica a apei va asigura apa demineralizata pentru adaos in rezervor de condens.

Apa demineralizata pentru adaos in circuitul termic al cazanului de abur 3,5 m³/h.

Tehnologia de tratare apa propusa consta intr-o linie tehnologica de tratare de mare performanta care sa aduca apa in parametrii doriti, necesari functionarii instalatiilor consumatoare. Aceasta linie de tratare este complet automatizata si integrata in solutia tehnica generala, fiind formata din filtre automate de impuritati, statie automata de dedurizare duplex cu rol de eliminare a calcarului din apa, sistem automat pentru osmoza inversa si grup dozare si reglare PH.

Conformitatea tuturor produselor de tratare respecta cerintele privind marcajul CE.

Apa bruta care alimenteaza statia de tratare chimica este apa industrială din rețeaua AMBRO SA.



5.2.1.4.1 Filtru automat impuritati

Rolul lui este de a filtra impuritatile ca nisip , mai astfel incat sa protejeze instalatiile din aval de acesta.

Curatarea filtrului se face prin inversarea fluxului de apa prin simpla deschidere a liniei de golire si fara a intrerupe alimentarea cu apa filtrata; cartusul este invaluit de apa in contracurent, care indeparteaza impuritatile retinute trimitand-le la golire. Pentru curatarea cartusului filtrant sunt suficiente o cantitate minima de apa si un interval de timp foarte scurt. Spalarea se face automat sau manual.

5.2.1.4.2 Statie de dedurizare automata

Dedurizarea este procesul care permite eliminarea calciului si magneziului din apa.

Procesul de dedurizare se realizeaza in mod normal prin trecerea apei prin straturi de rasini (mase cationice) de schimb ionic. Rasinile continute in coloane schimba ionii de sodiu (Na^+) cu care acestea sunt incarcate cu ionii de calciu si magneziu (Ca^{++} si Mg^{++}) din apa de tratat. Cand rasinile sunt "epuizate", ele sunt pline de calciu si magneziu (Ca^{++} si Mg^{++}) in timp ce continutul de ioni de sodiu (Na^+), necesari pentru schimb, este sarac. Aceasta duce la necesitatea regenerarii rasilor.

Regenerarea inseamna refacerea incarcaturii de ioni de sodiu (Na^+) a masei cationice; acestia se gasesc in clorura de sodiu (NaCl), cunoscuta si drept sare de bucatarie. In timpul regenerarii are loc un schimb invers intre ionii de sodiu (Na^+) si cei de calciu si magneziu (Ca^{++} si Mg^{++}) acumulati, care sunt eliminati prin racordul de golire. Echipamentul prepara automat saramura din sarea (NaCl) introdusa in rezervorul respectiv sub forma de granule sau tablete.

Statia de dedurizare tip AM/D DUPLEX este folosita pentru tratarea apei atat in aplicatiile civile cat si in aplicatiile industriale. Toate materialele din care sunt realizate aceste echipamente, inclusiv rasinile, sunt adecvate contactului cu apa potabila si nu influenteaza negativ gradul de potabilitate al apei.

Modelele AM/D DUPLEX permit furnizarea continua de apa tratata utilizand in mod alternativ doua coloane, una in functiune si cealalta in regenerare. Prin intermediul unui debitmetru emitor de impulsuri, un microprocesor electronic controleaza cantitatea de apa ce a traversat rasinile coloanei in functiune; o data atins volumul de apa setat, microprocesorul comuta functionarea pe cealalta coloana, cu rasinile regenerate, pornind in acelasi timp regenerarea coloanei epuizate, care se realizeaza automat, pilotata de panoul de comanda.

Coloanele sunt realizate din otel carbon acoperit la interior cu rasini epoxidice de uz alimentar aplicate ulterior sablarii (gradul SA3 conform scarii suedeze); la exterior, acoperirea este realizata in ciclu poliuretanice anti-acid, aplicat de asemenea ulterior sablarii; recipientul include sistemul de distributie cu difuzoare din polipropilena, guri de vizitare, manometre de control. Vanele cu membrana sunt din fonta, iar membrana este din EPDM; masele de schimb sunt aprobate pentru uz alimentar. Rezervorul de saramura este din polietilena netoxica antisoc si include grila de separare, vane cu plutitor si tecile lor de protecti



Dupa iesirea din statia dedurizata apa tratata este demineralizata cu ajutorul unei statii de osmoza inversa ce asigura un debit de 3,5 mc/h.

5.2.1.4.3 Osmoza inversa

Osmoza este un fenomen natural: trecerea spontana a apei dintr-o solutie diluata intr-una mai concentrata, printr-o membrana semipermeabila. Forta exercitata de solutie asupra membranei reprezinta presiunea sa osmotica. Presiunea osmotica este in functie de concentratia solutiei, sau in cazul nostru de salinitatea apei. Osmoza inversa este procesul prin care fluxul osmotice este inversat. Inversarea este realizata aplicand o presiune, superioara presiunii osmotice, asupra unei solutii concentrate: in acest fel numai apa (teoretic, in practica apa continand o cantitate minima de saruri dizolvate), va trece prin membrana. Procesul de Osmoza Inversa permite indepartarea sarurilor dizolvate in apa de 90÷99%. Membrana semipermeabila este constituita din diferite straturi de fibre speciale, de diferite tipuri si configuratii (spirala, fibre cave, etc.). Cu termenul permeat se numeste apa produsa, in vreme ce prin termenul concentrat se intelege fluxul de apa evacuat ce contine sarurile eliminate si care nu mai sunt prezente in permeat.

Dupa statia de osmoza este montat un grup dozare compus din pompa dozatoare, sonda pH, teaca PS-TB, rezervor chimicale ,senzor nivel si solutii calibrare

5.2.1.4.4 Grup dozare si reglare pH

Pompe dozatoare avand incorporat un instrument pentru controlul pH, cu set-point reglabil pentru comanda automata a pompei. Functia pH este selectionabila direct pe pompa. Impreuna cu un senzor de pH (model E-PHC) permit reglarea automata a pHului unei solutii dozand un produs acid sau bazic. Toate setarile se realizeaza digital, cu ajutorul tastaturii si a afisajului, fiind prevazute cu posibilitatea de conectare a unui intrerupator magnetic de nivel si a unui senzor de debit. Gama cuprinde pompe dozatoare electromagnetice cu membrana controlate electronic (cu debit reglabil, constant sau proportional), pompe dozatoare cu regulator de pH sau Redox, rezervoare de stocare si intreruptoare nivel.

Dupa reglarea pH-ului, apa demineralizata este inmagazinata intr-un rezervor verticat izolat cu V=5 mc.

Apa demineralizata este transportata catre reseaua de apa demineralizata prin intremediu unui grup de pompare 1F+1R cu Q=10 mc/h si H=50 mCA cu urmatoarele caracteristici:

- Temperatura admisa a lichidului: 5 °C .. 60 °C
- Presiune maxima de operare: 16 bar
- Debit (Pompa): 10 m³/h
- Inaltime de pompare: 50 m
- Alimentare de la retea: 380 - 415 V, 50 Hz, PE
- Curentul nominal al instalatiei: 9.5 A
- Numar de pompe principale: 2
- Putere nominala: 2.2 kW



- Pornire principală: electronic
- Dimensiune, racord de aspirație pompă: R 2 1/2
- Dimensiune, racord de refulare pompă: R 2 1/2
- Greutate netă: 186 kg

5.2.1.5 Aer comprimat

Pentru asigurarea aerului comprimat 6 bari, s-a prevăzut montarea a unui compresor centrifugal ce se va racorda la rețeaua nou proiectată de diametru Dn 25 mm, respectiv Dn 32mm.

Prin această rețea sunt alimentați consumatorii tehnologici din centrala de cogenerare. Echipamentele vor fi amplasate în CET conform plan de amplasare echipamente.

Pentru realizarea tratării aerului comprimat compresorul este echipat (în ordinea direcției de scurgere a aerului) cu:

- Compresor aer cu surub tip RS PRO 2-11 cu injecție de ulei, racit cu aer, sistem recuperare căldură
- Separator ciclon RF C 0210
- Rezervor aer comprimat 1 m³, vertical, vopsit, inclusiv manometru și supapă de siguranță
- Uscător aer comprimat prin refrigerare RKT-CQ 0150
- Filtru aer comprimat tip RF-V 0210
- Purjă electronică de condens UFM-D03

În stația de tratare a aerului, distribuția acestuia se realizează din teava de oțel zincat Dn 32 mm, îmbinarea realizându-se prin fittinguri, înfiletare.

Conductele sunt susținute pe suporturi metalice realizate din coliere.

Conductele se montează cu înălțimea de la pardoseala finită de 3500-4500 mm (ax conductă).

Toate utilajele din stația de tratare sunt prevăzute cu by-pass, cu diametrul egal (Dn 32) cu diametrul conductei principale de transport, orice element putând fi scos din circuitul de tratare a aerului.

Vanele Dn 32 montate pe rețeaua de aer comprimat din localul tehnic sunt robineti cu sferă cu manetă de (T_{max} = 80°C), Pn 10.

Actionarea se face cu levier.

După executia rețelei de aer comprimat, acesta se va proba la o presiune de P_{incercare} = 1,5 P_{regim} = 9 bar.

După realizarea probei de presiune conductele se vor vopsi conform în culoarea albastru deschis.

5.2.1.6 Instalații și echipamente de preluare/distribuire agent termic

Pentru realizarea și punerea în funcțiune a instalațiilor termomecanice care intra în compunerea centralei de cogenerare, lucrările necesare vor fi evaluate pe categorii de lucrări.



Cantitatea si tipul lucrarilor de montaj sunt date in formularul cu antemasuratori pentru montaj utilaje , montaj conducte si armaturi si montaj izolatii termice .

Lucrarile de montaj nu vor incepe inainte de intocmirea documentatiei tehnice pentru obtinerea avizului obligatoriu ISCIR de instalare, conf. PT ISCIR C1-2010 si obtinerea avizului.

Executia lucrarilor se face dupa realizarea si avizarea de catre beneficiar a documentatiei de executie intocnita de catre executantul lucrarii.

Lucrarile de montaj sunt urmarite obligatoriu de catre beneficiar prin personal propriu (diriginti de santier) pentru respectarea de catre executant a tuturor operatiilor de montaj prevazute in proiectele de detaliu corelate cu celelalte proiecte de specialitate (constructii, instalatii electrice, gaz, apa-canal, incalzire-ventilatie, automatizari etc.) ce contribuie la realizarea centralei de cogenerare.

Receptia lucrarilor de montaj se va face dupa indeplinirea in totalitate a programului privind controlul calitatii lucrarilor de montaj, program care face parte integranta din proiectele la faza de documentatie de executie.

Executantul realizeaza lucrarile de montaj cu obligatia de a utiliza la efectuarea acestora numai personal specializat, asigurandu-se totodata respectarea normelor tehnice sau prevederilor legale in vigoare.

Punerea in functiune a centralei de cogenerare o va face antreprenorul general, in prezenta personalului desemnat de beneficiar. Pentru echipamentele termomecanice principale (grup turbogenerator, cazane, compresor, etc) punerea in functiune si probele de receptie se fac sub indrumarea si supravegherea furnizorului (producatorului) de utilaje si echipamente .

Pe parcursul probelor de punere in functiune a instalatiilor centralei se vor realiza probe cu fiecare in parte conform procedurilor livrate de producator si/sau impreuna cu realizatorul centralei cogenerative, probe de calificare. Daca producatorul echipamentului nu livreaza proceduri de testare si verificare, acestea vor fi supuse testelor si verificarilor, conform normativelor si prescriptiilor in vigoare.

Echipamentele termomecanice (cazane, grup turbogenerator, compresor, vase sub presiune, etc.) si electrice (transformatori, celule, dulap electric de automatizare, etc.) vor fi insotite de fise de incercari facute la producator si de programe de testare dupa montajul in centrala.

Oferta va respecta documentatia din **Anexa 4 – Proiect Tehnic si Detalii de executie - Instalatii termomecanice.**

5.3 INSTALATII DE UTILIZARE GAZE NATURALE

Prezenta descriere s-a întocmit în baza acordului de acces la sistemul de transport a gazelor naturale, nr. 5339 din data 06.06.2007, emis de TRANSGAZ SA, ce consta in rezervarea de capacitate pentru alimentarea cu gaze naturale a obiectivului SC AMBRO SA. Solutia de racordare a obiectivului a constat in realizarea unui racord din Conducta de transport Suceava-Radauti Ø250 si in realizarea unei statii de reglare masurare avand presiune de iesire de 7 bari si debitul maxim de 6.500 mc/h.



5.3.1 Situație existentă

Obiectivul este alimentat din conducta de transport Suceava-Radauti Ø250 prin intermediul unui racord și a unei stații de reglare măsurare având presiune de ieșire de 7 bar și debitul maxim de 6.500 mc/h. După ieșirea din acest SRM, conducta de înaltă presiune intră în pământ pe o lungime de 6 m, după care iese din subteran și intră într-o stație de reglare-măsurare, aparținând AMBRO SA, ce are la ieșire un debit maxim de 6.500 mc/h, la o presiune maximă de 2 bari, de unde se continuă cu o instalație de presiune redusă ce alimentează toți consumatorii existenți pe platforma AMBRO SA și care însumează un debit total de 3.068,52 mc/h, rămânând un debit disponibil de 3.431,48 mc/h.

5.3.2 Situație proiectată

Soluția tehnică propusă pentru alimentarea noului consumator de presiune înaltă al beneficiarului AMBRO S.A. (turbina unei instalații de cogenerare) constă în realizarea unei instalații de utilizare supraterană și subterană de înaltă presiune, alimentată prin intermediul stației de reglare măsurare de la o presiune de 7 bar, pe care să o ridice la necesarul de 22,5 bar un compresor. Această instalație porneste dinaintea intrării în SRM-ul de presiune redusă, prin înlocuirea cotelui de intrare cu un teu egal și o reducere concentrică, cu instalarea unei îmbinări electroizolante și a unui robinet de sectionare, și se continuă cu o porțiune îngropată, iar apoi cu o porțiune supraterană, pozată pe suporturi metalice, până la intrarea în camera compresorului de gaze, unde va alimenta acest compresor, cu un debit de 2.950 mc/h la o presiune de 5 bar. Instalație proiectată va fi realizată din teavă din OL Ø114,3 mm 275 NL1 x 5,6 mm, dimensionare făcută conform NT 2013, în lungime totală de 830 m, dintre care 280 m îngropați, iar 550 pozati suprateran, pe suporturi metalice.

Compresorul va ridica presiunea gazelor de la 5 bar până la 22,5 bar, pentru un debit de 2.950 mc/h, iar această capacitate va fi transportată către turbina unei instalații de cogenerare, care reprezintă consumatorul final. Legătura între compresor și turbina se va face prin teavă de OL Ø88,9 mm 275 NL1 x 5,6 mm, în lungime de 34 m.

Porțiunea de conductă pozată suprateran, pe suporturi metalice, se va afla la o înălțime între 80-600 cm față de sol, în funcție de condițiile întâlnite în teren și de poziția celorlalte utilități existente.

Conducta de gaz va fi montată în tronsoane de cca. 6 m îmbinate prin sudură, suprateran și subteran, de la limita SRM, până la alimentarea compresorului. După executia lucrării, înainte de recepția tehnică, se va realiza analiza defectoscopică prin gamagrafiere a sudurilor cap la cap pentru 100% din sudurile efectuate.

Porțiunea de conductă pozată subteran se afla în clasa 2 de locație, iar porțiunea pozată suprateran, în clasa 4 de locație, conform ORDIN nr. 118/2013 pentru aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale cu modificările și completările ulterioare (NT 2013).

Deoarece conducta proiectată, de înaltă presiune, va merge pe anumite porțiuni, paralel cu conducta de presiune redusă existentă, se pastrează o distanță de siguranță între cele două conducte, conform formulei: $D_{MIN} \geq 1,5 \cdot (D_1 + D_2) = 1,5 \cdot (114,3 + 355,6) = 704,85 \text{ mm} = 0,7 \text{ m}$.

Pe porțiunea supraterană rectilinie, vor apărea solicitări datorate dilatării. Astfel, la o diferență de temperatură de 30°C, pe o lungime de 398 m de conductă, cu diametrul de 114,3 mm, va rezulta o alungire datorată dilatării de 128,37 mm, conform formulei:

$$DL = \alpha \cdot L \cdot \Delta t = 0,011 \cdot 398 \cdot 30 = 128,37 \text{ mm}$$



Pentru preluarea dilatarei în cazul conductei de gaz cu DN 100, conform literaturii de specialitate, la fiecare 118-160 m de conductă trebuie realizată o lăcă de compensare. Astfel, pe porțiunea rectilinie, conform planselor din proiect, vor fi executate 2 lăce de compensare a dilatarei.

Consumatorul proiectat are un debit de 2.950 mc/h, și împreună cu consumatori existenți, adună un necesar total al platformei de 6.018,52 mc/h, ceea ce se încadrează în capacitatea rezervată de către Transgaz pentru Ambro SA, prin intermediul acordului de acces anexat proiectului.

Suprafața vitrată existentă în camera compresorului și în hală turbinei este confecționată din tâmplărie de PVC cu geam termopan cu grosimea mai mare de 4 mm.

Pe conductă, înainte de intrarea în pământ se montează un robinet cu sferă, DN 100, PN 20, ANSI 150 care va avea și rol de robinet de incendiu.

Pe conductă de intrare în camera compresorului se montează un robinet de închidere cu sferă, cu acționare manuală DN 100, PN 20, ANSI 150, și două robinete de închidere cu acționare electrică (electroventil) DN 100, PN 20, ANSI 150, care sunt conectate la detectorul de gaze naturale montat în camera compresorului.

Pe conductă de intrare în hală turbinei se montează un robinet de închidere cu sferă, cu acționare manuală DN 80, PN 40, ANSI 150, și două robinete de închidere cu acționare electrică (electroventil) DN 80, PN 40, ANSI 150, care sunt conectate la detectorul din hală turbinei.

Trecerea prin perete a instalației de gaz a beneficiarului se efectuează prin tub de protecție din OL Ø 168,3x5,6 pentru teava de OL Ø114,3 mm, și prin tub de protecție din OL Ø 114,3 pentru teava de OL Ø88,9mm

Alimentarea compresorului se va face prin doi robineti cu sferă, cu acționare manuală, din OL 275 NL1 , DN 100, PN 20, ANSI 150, și un racord antivibrant.

Alimentarea turbinei se va face prin doi robineti cu sferă, cu acționare manuală OL 275 NL1 DN 80, PN 40, și un racord antivibrant.

În scopul reducerii curenților de dispersie și a protecției conductei de gaze naturale, a consumatorilor și a personalului, conductă se va lega la pământ, conform planselor anexate și se vor monta îmbinări electroizolante (flanse electroizolante) la intrarea și ieșirea din pământ, la intrarea în compresor și la intrarea în turbină.

Montarea compresorului și a turbinei nu fac obiectul acestui proiect și vor fi tratate într-un alt proiect de specialitate.

Lucrarea va fi executată de către o societate autorizată ANRE pentru execuția instalațiilor de înaltă presiune. Execuția lucrării se va face cu respectarea NTPEE-2018 și a ORDINULUI nr. 118/2013 cu modificările și completările ulterioare, precum și a Regulamentului de stabilire a cerințelor tehnice minime de realizare și exploatare a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale de înaltă presiune.

Oferta va respecta documentația din **Anexa 5 – Proiect Tehnic și Detalii de execuție - Instalații de utilizare gaze naturale.**

5.4 INSTALAȚII DE AUTOMATIZARE

Instalația de automatizare cuprinde conectarea sistemului de automatizare aferent fiecărui echipament tehnologic din cadrul centralei de cogenerare la sistemul de monitorizare și control SCADA, conectarea aparaturii de automatizare ce va fi montată pe principalele trasee de apă, abur,



condens, gaze naturale dintre echipamentele tehnologice ale centralei precum si echipamentele electrice din statiile de medie si joasa tensiune la SCADA.

Astfel se va putea realiza in cadrul sistemului SCADA urmatoarele functii:

- Monitorizarea (afisarea in timp real) tuturor parametrilor tehnologici (presiuni, temperaturi, nivele, debite, etc) ;
- Controlul parametrilor tehnologici pe circuitele auxiliare (debit apa calda, temperatura ambiant, etc) ;
- Realizarea bilantului energetic privind consumurile de apa demineralizata, gaze naturale si productia de energie electrica si termica a aburului si apei calde, vizualizarea de rapoarte de productie / consumuri ;
- Monitorizarea interblocajelor de functionare si a principalelor evenimente de la sistemele de control a tuturor echipamentelor tehnologice si electrice;
- Afisarea in timp real si arhivarea alarmelor principale din toate instalatiile centralei de cogenerare cu afisare data, ora, minut, secunda a aparitiei, luarii la cunostinta a alarmei sau a unei comenzi, schimbare regim de functionare sau a valorilor prescrise ale reguletoarelor, identificare utilizator care a facut operatia de luare la cunostinta sau actiunea respectiva;
- Vizualizarea graficelor cu evolutia tuturor parametrilor masurati, a valorilor setate pentru reguletoare, a comenzilor si pozitiilor elementelor de executie ;
- Sistemul SCADA va fi compus din tabloul TSS – automatizare si achizitii date si calculatorul cu cele doua monitoare amplasate in camera de comanda a centralei de cogenerare.

5.4.1 Solutia tehnica adoptata - principalele echipamente

In centrala de cogenerare se vor monta urmatoarele echipamente tehnologice :

- Grupul turbogenerator electric pentru producerea energiei electrice si a gazelor de ardere folosite de cazanul recuperator pentru productia de abur si apa calda;
- Compresor gaze naturale pentru alimentarea turbogeneratorului;
- Cazan recuperator pentru productia de abur si apa calda;
- Instalatie de productie a apei demineralizate;
- Instalatie de productie aer comprimat;
- si urmatoarele statii electrice:
- Statie electrica de medie tensiune;
- Statie electrica de joasa tensiune – servicii interne.

5.4.2 Echipamentele si instalatiile de automatizare din cadrul centralei de cogenerare

Principalele categorii de echipamente si instalatii de automatizare, sunt:

- Sistemul SCADA
- Tablouri de automatizare si control aferente echipamentelor tehnologice;
- Tablouri electrice din statiile de medie si joasa tensiune;



- Instrumentatia montata pe traseele tehnologice (apa, abur, gaze naturale, aer, condens) si echipamentele electrice de monitorizare energie electrica.

5.4.2.1 Sistemul SCADA (procurat prin Contractul de achizitii utilaje si echipamente)

Acest sistem are in componenta:

- 5.4.2.1.1 **PC - SCADA Statie Operare** - achizitie date si Inginerie dotat cu doua monitoare amplasate in camera de comanda;
- 5.4.2.1.2 **Tablou sistem SCADA (TSS)** - cu urmatoarea componenta: PLC - SCADA - automat programabil S7-300 SIEMENS sau echivalent care este un concentrator de date, fiind conectat prin retea de comunicatie PROFIBUS DP la tablourile de comanda si control ale compresorului de gaz, a cazanului recuperator, debitmetrul de apa demineralizata si la analizoarele de retea energie electrica, retea Ethernet la PC - Turbogenerator, retea de comunicatie PROFIBUS PA prin care preia toti parametrii de la aparatura de masura abur saturat si retea MODBUS-RTU conectata la releul electronic de protectie a celulei de medie tensiune - trafo, gigacalorimetru apa calda produsa de cazanul recuperator, debitmetrul de gaze naturale intrare CHP si contoarele de energie electrica montate pe cele trei celule de medie tensiune, respectiv celula de linie, generator si trafo. Deasemeni acest PLC preia si furnizeaza semnale digitale si analogice de la si la echipamentele de automatizare din centrala.

5.4.2.2 Tablouri de automatizare si control aferente echipamentelor tehnologice (furnizate cu echipamentele tehnologice):

- 5.4.2.2.1 Tablou de automatizare si control - Turbogenerator;
- 5.4.2.2.2 Tablou de automatizare si control - Compresor de gaze naturale;
- 5.4.2.2.3 Tablou de automatizare si control - Cazan recuperator.

5.4.2.3 Tablouri electrice de medie si joasa tensiune (vor fi oferite conform Caietului de sarcini de montare si conectare echipamente electrice):

Celule de medie tensiune (linie, generator si trafo servicii interne) - de la aceste echipamente se vor prelua semnale de stare si avarie a intrerupatoarelor de medie tensiune precum si parametrii energetici de la analizoarele de retea;

Tabloul general de joasa tensiune - se vor prelua semnale de stare si avarie a intrerupatoarelor de joasa tensiune;

Tablou distributie UPS - se vor prelua semnale de stare si avarie a intrerupatoarelor si a unitatii UPS.

5.4.2.4 Instrumentatia montata pe traseele tehnologice:

- a. Debitmetru electromagnetic + Traductor de presiune + Traductor de temperatura – APA IESIRE STATIE TRATARE;
- b. Debitmetru Vortex + Traductor de presiune - DEBIT MASIC SI ENERGIE TERMICA ABUR SATURAT – IESIRE CAZAN RECUPERATOR;



- c. Debitmetru Vortex + Traductor de presiune - DEBIT MASIC SI ENERGIE TERMICA ABUR SATURAT – CONSUM DEGAZOR;
- d. Debitmetru electromagnetic + Traductoare de temperature tur si retur – APA CALDA ECONOMIZOR 2;
- e. Debitmetru Vortex + Traductor de presiune + Traductor de temperatura - DEBIT CONDENS RECUPERAT;
- f. Debitmetru Vortex + Traductor de presiune + Traductor de temperatura - DEBIT APA ALIMENTARE CAZAN RECUPERATOR
- g. Sistem de contorizare - DEBIT COMPENSAT GAZ NATURAL - INTRARE CHP compus din:
 - Contor de gaz cu turbina DN 100, PN 16, Q min/max = 21.6 ÷ 650 mc/h (1:30), emitor impulsuri LF, cu pompa de ulei, aprobare M.I.D.
 - Convertor electronic de volum de gaz, presiune 0,98 ÷ 10 bara G1/4", temperatura PT1000- 4 fire, baterie 5 ani, memorie extinsa baza de date, carcasa policarbonat IP65, comunicatie RS-232, teaca imersie senzor de temperatura, aprobare Europeana M.I.D. Cerinte intrare : Qmax = 3000 Sm³/h , Pn = 5 bar(g) din sistemul de alimentare.
 - Sistem comunicatie Mod-Bus RTU pentru convertor electronic, format din :
 - Cartela de comunicatie RS485 - (se monteaza in convertorul electronic);
 - Bariera de izolare galvanica Ex multifunctie + (asigura izolare galvanica Ex aferenta port de comunicatie, asigura alimentare externa Ex pentru cartela RS485, asigura alimentare externa Ex pentru convertorul electronic) - (se monteaza in cutia de protectie metalica in exterior)
 - sursa 12 Vcc pentru bariera de izolatie galvanica - (se monteaza in cutia de protectie metalica in exterior)
 - Cutie de protectie metalica(350*250*150), echipata cu : bariera izolare, sursa de alimentare 12 Vcc + siguranta bipolara automata alimentare generala + priza de serviciu 220 Vca.
 - Traductor presiune – AER COMPRIMAT;
 - Traductor de temperatura – AMBIANT;

Oferta va respecta documentatia din **Anexa 6 – Proiect Tehnic si Detalii de executie - Instalatii de automatizare.**

5.5 INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI

5.5.1 Instalatie de detectie si avertizare in caz de incendiu

Instalatia de detectie si avertizare la incendiu cuprinde in principal o centrala de incendiu adresabila cu 3 bucle.

Acesta centrala are rolul de a monitoriza in timp real spatiile tehnice, spatiile aferente salii turbinei, a cazanului recuperator si cladirea compresorului.



Centrala de incendiu prevazuta a fi instalata in cadrul Ambro S.A. va trebui sa respecte minim urmatoarele caracteristici:

- adresabila cu 3 bucle
- ieşire la monitoarele de incendiu
- întârziere la ieşiri
- detecţie prin coincidenţă logică
- contorizare alarme
- defect / dezafectare de la puncte adresabile
- interfaţă de ieşire / intrare standardizată (conform cu DIN 14661)
- condiţie de test
- pierdere totală a alimentării
- corespunde standardelor naţionale şi internaţionale (EN54, BS5839, BS5445, ULC, PE009, PE-116, PE-118, NTE-007, I18, I7-2011 etc).

În acest sens, în camera de comandă va fi montată o centrală de detecţie şi semnalizare incendiu (CSI) cu 3 bucle adresabile care vor asigura supravegherea zonelor cu pericol de incendiu aferente obiectivelor/instalaţiilor.

Centrală de detecţie şi semnalizare este modernă de tip analog-adresabilă, de ultimă generaţie în tehnologia de detecţie şi semnalizare incendiu.

Sistemul de detecţie - avertizare si alarme tehnice la incendiu realizeaza urmatoarele functiuni:

- detectia automata a inceputurilor de incendiu prin amplasarea de detectoare automate;
- semnalizarea manuala a incendiilor prin amplasarea de butoane manuale de alarmare in vecinatatea scarilor, usilor de evacuare, precum pe culoarele de circulatie ;
- acustica in caz de incendiu, zonat, prin sirene amplasate astfel incat sa se asigure alarmarea tuturor persoanelor.

Semnalele de defect şi alarmă incendiu de la CSI vor fi retransmise la 2 repetoare amplasate unul la camera compresorului si altul la dispeceratul principal al fabricii AMBRO S.A.

CSI va fi echipată cu 2 circuite de hupă alarmare pozitionate astfel incat sa acopere intreg spatiul in cazul producerii unui eveniment.

CSI va avea un display cu 8 linii şi 40 caractere/linie şi o imprimantă bicoloră rapidă. Buclele vor fi de tip clasă A astfel încât să permită ca elementele conectate să fie interogate (sondate) de la fiecare capăt ,astfel că toate elementele rămân în activitate în cazul unei întreruperi a buclei;

Alimentarea CSI va fi asigurată cu acumulatori încorporaţi permiţând o autonomie funcţională deosebită (min.48 ore), la căderea alimentării principale.

Sistemul de detecţie şi avertizare incendiu va fi echipat cu:

- detectoare combinate (cu senzori optici şi de temperatură) adresabile cat si detectoare certificate ATEX.
- butoane de alarmare adresabile, cu grad de protecţie normal cat si certificate ATEX pentru spatiul destinat amplasarii compresorului de gaz.
- izolatoare de buclă, individuale şi/sau integrate;
- sonerii adresabile în buclă cat si sonerii adresabile certificate ATEX.
- hupe convenţionale programabile pe centrală.
- module I/O pentru schimbul de semnale.



În camera de comandă va fi instalat și un PC cu ajutorul căruia va fi monitorizată funcționarea sistemului de detectie la incendiu.

5.5.2 Necesitatea Instalatiei de detectie si avertizare in caz de incendiu

Pentru creșterea gradului de siguranță în cadrul noii unități de cogenerare, a fost propus spre realizare un sistem de detectie și avertizare în caz de incendiu.

Măsura cea mai importantă de prevenire a incendiului este detectarea acestuia cât mai repede, dacă se poate chiar înainte de apariția focului, ceea ce se poate face cu ajutorul sistemelor electronice de detectie incendiu.

În cadrul investiției va fi instalat un sistem de detectie și avertizare în caz de incendiu, sistem cu acoperire totală.

5.5.3 Sistemul de detectie si avertizare in caz de incendiu

La realizarea proiectului s-a prevăzut o protecție la incendiu prin amplasarea de butoane de incendiu pe toate căile de acces și detectoare de fum/temperatură. În cazul unui eveniment acesta este semnalizat pe display-ul centralei de avertizare și prin acționarea sirenelor după cum este cazul. Instalația este de tip analog, permite în primul rând o identificare imediată a locului alarmei.

Locul exact în care s-a produs evenimentul poate fi identificat ușor numai din fața panoului de afișaj al centralei. Pe căile de evacuare s-au prevăzut butoane de incendiu pentru alarmare manuală, s-au prevăzut de asemenea sirene de avertizare astfel amplasate încât să fie auzite și văzute în toate spațiile supravegheate.

Sistemul este alcătuit dintr-o centrală de incendiu adresabilă cu 3 bucle și elementele de detectie și avertizare.

Pe căile de ieșire vor fi instalate butoane manuale de incendiu, adresabile. Tot în zonele unde va fi instalat tavan fals, deasupra căruia vor trece trasee de curenți tari, vor fi instalate detectoare de fum. Sistemul este deschis extinderilor/reconfigurarilor ulterioare;

Unitatea centrală va fi aleasă astfel încât să facă parte din categoria echipamentelor ce deservește integral cerințele impuse de normativele de siguranță la foc.

Sistemul este capabil să analizeze deranjamentele aparute pe linie de detectie (scurtcircuit, rupere cablu, detector demontat din soclu) precum și defecte de acumulatori sau ale centralei.

În camerele aferente turbinei și salii cazanului recuperator, datorită configurației încăperilor s-a ales o soluție de detectie folosind bariere liniare de fum.

Oferta va respecta documentația din **Anexa 7 – Proiect Tehnic și Detalii de execuție - Instalații electrice de curenți slabi**.



SECȚIUNEA III. FORMULARE

Formular 1

OPERATOR ECONOMIC

.....

Inregistrat la sediul Beneficiarului privat

AMBRO S.A. Suceava

nr. /

SCRISOARE DE ÎNĂLȚARE

**Catre AMBRO S.A. Suceava Str. Calea Unirii nr. 24,
Suceava, cod postal 720019, Județul Suceava**

Ca urmare a anunțului de intenție/invitației de participare, apărut în
..... din /(ziua/luna/anul), privind aplicarea Procedurii
Competitive pentru Contractul de Lucrări **"Achiziție de lucrări de montaj instalații și echipamente
auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor
interne și externe"** în cadrul Proiectului **„Creșterea eficienței energetice operaționale la SC AMBRO
SA Suceava prin implementarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență”**.

Noi / (numele Operatorului economic) va trimitem
alăturat următoarele :

- Plicul sigilat și vizibil marcat, conținând Documentele de calificare, în original și în copie;
- Plicul sigilat și vizibil marcat, conținând Propunere Tehnică și Propunere Financiară;
- orice alte documente însoțitoare.

Avem speranța că Oferta noastră este corespunzătoare și va satisface toate cerințele.

Data completării:

Operator economic,

.....

(Semnatura autorizată)



Formular 2

OPERATOR ECONOMIC

.....

DECLARATIE DE ELIGIBILITATE

Subsemnatul (nume si prenume in clar a persoanei autorizate) reprezentant legal/imputernicit/administrator al (denumirea si adresa Operatorului economic), in calitate de Operator economic in Procedura Competitiva pentru atribuirea Contractului de Lucrari **"Achizitie de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe"** in cadrul Proiectului **"Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta"**, organizata de AMBRO S.A, Str. Calea Unirii nr. 24, Suceava, 720019, Suceava, Romania, declar pe propria raspundere, sub sanctiunea excluderii din Procedura Competitiva si sub sanctiunile aplicate faptei de fals in acte publice, urmatoarele :

- a. Nu exista o hotarare judecatoreasca definitiva, in ultimii 5 ani, privind condamnarea mea pentru participare la activitati ale unei organizatii criminale, pentru coruptie, fraudă si/sau spalare de bani;
- b. Compania pe care o reprezint nu este in stare de faliment sau de lichidare, afacerile nu sunt conduse de un administrator judiciar si/sau activitatile comerciale nu sunt suspendate si/sau nu fac obiectul unui aranjament cu creditorii si/sau nu suntem intr-o situatie similara cu cele anterioare;
- c. Compania pe care o reprezint si-a indeplinit obligatiile de plata a impozitelor, taxelor si a contributiilor in conformitate cu prevederile legale in vigoare in (tara de rezidenta a Operatorului economic);
- d. In ultimii 2 ani compania pe care o reprezint si-a indeplinit obligatiile contractuale si nu au fost motive imputabile acesteia care sa produca grave prejudicii partenerilor sai de contract;
- e. Subsemnatul nu am fost condamnat, in ultimii 3 ani, prin hotararea definitiva si irevocabila a unei instante judecatoresti pentru o fapta care a adus atingere eticii profesionale sau pentru comiterea unei greseli de natura profesionala;



f. Compania pe care o reprezint nu a prezentat informatii false si va prezenta toate documentele solicitate de catre Beneficiarul privat, in scopul demonstrarii indeplinirii criteriilor de calificare si selectie;

Subsemnatul declar ca informatiile prezentate sunt complete si corecte in fiecare detaliu si inteleg ca Beneficiarul privat AMBRO S.A. Suceava are dreptul de a solicita, in scopul verificarii si confirmarii declaratiei noastre, orice documente doveditoare de care dispun, cu privire la orice aspect tehnic si financiar legat de activitatea noastra.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice institutie, companie, banca sau alte persoane juridice, sa furnizeze informatii reprezentantilor autorizati ai Beneficiarului privat cu privire la orice aspect tehnic sau financiar legat de activitatea noastra.

Data completarii:

Operator economic,

.....

(semnatura autorizata)



Formular 3

OPERATOR ECONOMIC

.....

CERTIFICARE DE PARTICIPARE CU O OFERTA INDEPENDENTA

I. Subsemnatul (nume si prenume in clar a persoanei **autorizate**) reprezentant legal/imputernicit/administrator al (denumirea si adresa **Operatorului economic**), in calitate de Operator economic in Procedura Competitiva pentru atribuirea Contractului de Lucrari **"Achiziție de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe"** in cadrul Proiectului **"Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta"**, organizata de AMBRO S.A, Str. Calea Unirii nr. 24, Suceava, cod 720019, Suceava, Romania certific ca toate informatiile incluse in prezenta Oferta sunt complete si corecte din toate punctele de vedere.

II. Prin prezenta certific urmatoarele:

1. Am citit si am inteles continutul acestui Certificat;
2. Sunt de acord sa fiu descalificat din Procedura Competitiva daca cele declarate se dovedesc a fi neadevarate si/sau incomplete in orice fel;
3. Oferta depusa a fost elaborata in mod independent de orice alt concurent, fara consultarea, comunicarea sau alte aranjamente cu acestia;
4. Oferta depusa nu contine elemente rezultate din aranjamente cu concurentii privind pretul, formulele de calcul, sau alte elemente cu relevanta pentru obiectul acestei Proceduri Competitive;
5. Oferta depusa nu contine elemente rezultate din aranjamente cu concurentii privind calitatea, cantitatea sau alte specificatii particulare ale produselor si serviciilor oferite;
6. Detaliile prezentate in aceasta Oferta nu au fost comunicate, direct sau indirect, unui alt concurent inainte de momentul oficial de deschidere a Ofertelor, stabilit de Beneficiarul privat.

III. Declar ca toate informatiile mentionate in prezentul Certificat sunt adevarate si conforme cu realitatea.

Data completarii:

Operator economic,

.....

(semnatura autorizata)



Formular 4

OPERATOR ECONOMIC

.....

INFORMATII PRIVIND SITUATIA ECONOMICA SI FINANCIARA A OPERATORULUI ECONOMIC

1. Informatii generale

- Denumirea Operatorului economic:
- Numarul de inregistrare:
- Cod TVA/CUI:
- Adresa sediului:
 - Telefon:
 - Fax:
 - E-mail:
- Certificat de inregistrare _____
(numarul, data si locul inregistrarii)
- Domeniul de activitate: _____
(conform prevederilor din statut)
- Puncte de lucru/reprezentante locale, daca exista: _____
(informatii complete)
- Principala piata pe care activeaza:

2. Date financiare conform situatiilor financiare incheiate in perioada 2016-2018:

	2016 RON	2017 RON	2018 RON
Cifra de afaceri			
Rezultatul din exploatare (Venituri din exploatare minus Cheltuieli din exploatare)			
Rezultatul exercitiului financiar (Profit/Pierdere)			
Numar salariati			
Active totale/Datorii totale (RSG – indicator solvabilitate)			

Data completarii:

Operator economic,

.....

(semnatura autorizata)



Formular 5

OPERATOR ECONOMIC

.....

CAPACITATE TEHNICA SI EXPERIENTA ANTERIOARA

1. **Descrierea Experientei Anterioare:** Minim 2 lucrari de montaj instalatii si echipamente executate in ultimii 10 ani, dintre care cel putin 1 lucrare de montaj instalatii si echipamente energetice.

Nr. crt.	Beneficiar - Client (adresa completa)	Obiectul Contractului de lucrari de montaj instalatii si echipamente	Lucrare de montaj instalatii si echipamente energetice DA/NU	Anul/ perioada de executie a lucrarii	Calitatea operatorului conform Nota 1	Scrisori de recomandare DA/NU
1						
2						

Nota 1: Calitatea sub care Operatorul economic a participat la indeplinirea Contractului:

(Mentionati optiunea corespunzatoare in tabel)

- ☐ Contractor unic sau Contractor lider (liderul unei Asociatii de Contractor)
- ☐ Contractor asociat
- ☐ Subcontractor

Nota 2: Se considera lucrare de montaj instalatii si echipamente energetice lucrarea de montaj aferenta instalarii unor echipamente sau instalatii energetice, respectiv turbine pe gaze naturale, turbine pe abur sau alte echipamente de productie combinata a energiei termice si energiei electrice, generatoare electrice, cazane de abur/apa fierbinte etc.

2. **Daca s-au inregistrat litigii** legate de indeplinirea obligatiilor contractuale, natura lor si cum au fost rezolvate:

.....

3. Alte aspecte relevante prin care Operatorul economic isi sustine experienta in proiecte similare:

.....

Data completarii:

Operator economic,

.....

(semnatura autorizata)



Formular 6

OPERATOR ECONOMIC

.....

FORMULAR OFERTA FINANCIARA

Catre AMBRO S.A. Suceava Str. Calea Unirii nr. 24,
Suceava, cod postal 720019, Judetul Suceava

Domnilor,

1. Examinand Documentatia de Atribuire, pentru elaborarea si prezentarea unei Oferte, subsemnatul, reprezentant al Operatorului economic (numele Operatorului economic), ne obligam ca, in conformitate cu prevederile si cerintele din Documentatia de Atribuire mai sus mentionata, sa executam lucrarile aferente **„Achizitiei de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe”** in cadrul Proiectului **„Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta”**, conform Specificatiilor Tehnice din Documentatia de Atribuire, la un pret de RON (fara TVA).

La valoarea ofertata se poate adăuga o suma maxima de RON (fara TVA), dar nu mai mult de 10% din valoarea lucrarilor, reprezentând cheltuieli diverse și neprevăzute, numai dacă sunt îndeplinite condițiile prevăzute de Ordinul nr. 1284/2016 pentru aplicarea directă a clauzelor contractuale sau pentru modificarea Contractului, destinat acoperirii eventualelor diferențe de cantități și/sau alte modificări apărute pe parcursul derulării Contractului, necuprinse în lucrările contractate inițial și în Prețul contractului și care nu reprezintă modificări substanțiale ale acestuia.

Valoarea totala a ofertei financiare este de RON (fara TVA), care cuprinde valoarea lucrarilor si cheltuielile diverse si neprevazute de RON (fara TVA), , care vor fi adaugate doar in conditiile mentionate anterior.

2. Intelegem ca, in situatia in care Oferta noastra este stabilita drept castigatoare, sa executam lucrarile conform prevederilor Contractului de Lucrari.



3. Înțelegem să menținem această Ofertă valabilă pentru o durată de 90 zile, respectiv până la data de și ca ea rămâne obligatorie pentru noi fiind acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.
4. Până la încheierea și semnarea Contractului de Lucrări, această Ofertă, împreună cu Notificarea trimisă de dvs., prin care Ofertă noastră este stabilită drept câștigătoare, vor constitui documente angajante pentru noi.
5. Nu depunem o Ofertă alternativă.

Data completării:

Operator economic,

.....

(semnatura autorizată)



Formular 7

OPERATOR ECONOMIC

.....

CENTRALIZATOR AL OFERTEI

REPER CERINTA	CERINTE DE EVALUARE	OBSERVATII	De completat de catre ofertanti
P1	Pretul lucrarilor de montaj instalatii si echipamente	Conform Formular 6 si Formular F1	

P2.1	Experienta anterioara in realizarea de lucrari de montaj instalatii si echipamente	Conform Formular 9	
P2.2	Experienta anterioara in realizarea de lucrari de montaj instalatii si echipamente energetice	Conform Formular 9	

P3.1	Cifra de afaceri din 2018, RON	Conform Formular 4	
P3.2	Rezultatul din exploatare (Venituri din exploatare minus Cheltuieli din exploatare) din 2018, RON	Conform Formular 4	
P3.3	Rezultatul exercitiului financiar (Profit/Pierdere) din 2018, RON	Conform Formular 4	
P3.4	Numarul total de salariati (2018)	Conform Formular 4	
P3.5	Active totale/Datorii totale (RSG – indicator solvabilitate) din 2018	Conform Formular 4	

P4.1	Dotarea specifica cu echipamente, utilaje specifice	Conform Formular 10	
P4.2	Personal calificat pentru executia lucrarilor aferente proiectului	Conform Formular 10	

Data completarii:

Operator economic,

.....

(semnatura autorizata)



Formular 8

OPERATOR ECONOMIC

.....

(denumirea/numele)

DECLARATIE

privind neincadrarea in situatiile prevazute la art. 14-15 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 66/2011 privind prevenirea, constatarea si sanctionarea neregulilor aparute in obtinerea si utilizarea fondurilor europene si/sau a fondurilor publice nationale aferente acestora, cu modificarile si completarile ulterioare

Subsemnatul (a), in calitate de reprezentant legal al, referitor la Procedura Competitiva „**Achizitia de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe**” in cadrul Proiectului „**Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta**”, declar pe propria raspundere, sub sanctiunea falsului in declaratii, asa dupa cum este acesta prevazut la art. 326 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificarile si completarile ulterioare, ca nu ma incadrez in ipotezele descrise la art. 14-15 din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 66/2011, privind prevenirea, constatarea si sanctionarea neregulilor aparute in obtinerea si utilizarea fondurilor europene si/sau a fondurilor publice nationale aferente acestora, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 142/2012, cu modificarile si completarile ulterioare.

Subsemnatul/(a), declar ca voi informa imediat Beneficiarul privat, prin notificare in scris, daca vor interveni modificari in prezenta declaratie.

De asemenea, declar ca informatiile furnizate sunt complete si corecte in fiecare detaliu si inteleg ca Beneficiarul privat si Autoritatea de Management POIM din cadrul Programul Operational Infrastructura Mare 2014-2020 au dreptul de a solicita, in scopul verificarii si confirmarii declaratiei, orice informatii suplimentare.

Inteleg ca in cazul in care aceasta declaratie nu este conforma cu realitatea sunt pasibil de incalcarea prevederilor legislatiei penale privind falsul in declaratii.

.....

(numele si functia persoanei autorizate)

.....

(semnatura persoanei autorizate)

Data:



Formular 9

OPERATOR ECONOMIC

.....

LISTA DE REFERINTE, EXPERIENTA SIMILARA IN LUCRARI

1. Descrierea Experientei Anterioare: Aceasta lista se aplica pentru lucrarile de montaj instalatii si echipamente, inclusiv pentru lucrarile montaj instalatii si echipamente energetice

Nr. crt.	Beneficiar - Client (adresa completa)	Obiectul Contractului de lucrari de montaj instalatii si echipamente	Lucrare de montaj instalatii si echipamente energetice DA/NU	Anul/perioada de executie a lucrarii	Calitatea operatorului conform Nota 1	Scrisori de recomandare DA/NU
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
...						



Nota 1: Calitatea sub care Operatorul economic a participat la indeplinirea Contractului:

(Mentionati optiunea corespunzatoare in tabel)

- ☐ Contractor unic sau Contractor lider (liderul unei Asociatii de Contractori)
- ☐ Contractor asociat
- ☐ Subcontractor

Nota 2: Se considera lucrare de montaj instalatii si echipamente energetice lucrarea de montaj aferenta instalarii unor echipamente sau instalatii energetice, respectiv turbine pe gaze naturale, turbine pe abur sau alte echipamente de productie combinata a energiei termice si energiei electrice, generatoare electrice, cazane de abur/apa fierbinte etc.

2. Daca s-au inregistrat litigii legate de indeplinirea obligatiilor contractuale, natura lor si cum au fost rezolvate:

.....
...

3. Alte aspecte relevante prin care Operatorul economic isi sustine experienta in proiecte similare:

Operator economic,

.....

(semnatura autorizata)

Data:



Formular 10

OPERATOR ECONOMIC

.....
(denumirea/numele)

LISTA DE ECHIPAMENTE, UTILAJE SPECIFICE SI

LISTA PERSONAL CALIFICAT PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR AFERENTE PROIECTULUI

1. LISTA DE ECHIPAMENTE, UTILAJE SPECIFICE

Operatorul economic va enumera lista de echipamente, utilaje necesare la executia lucrarilor aferente proiectului.

2. LISTA PERSONAL CALIFICAT PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR AFERENTE PROIECTULUI

Operatorul economic va enumera personalul calificat pentru executia lucrarilor aferente proiectului

Operator economic,
.....
(semnatura autorizata)

Data:



FORMULARUL 11

Operator Economic

.....
(denumirea)

DECLARAȚIE

PRIVIND RESPECTAREA CONDIȚIILOR DE MEDIU, SOCIAL ȘI CU PRIVIRE LA RELAȚIILE DE MUNCĂ

Subsemnatul (a), în calitate de reprezentant legal al, referitor la Procedura Competitiva **„Achiziția de lucrări de montaj instalații și echipamente auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne și externe”** în cadrul Proiectului **„Cresterea eficienței energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență”**, declar pe propria răspundere că mă angajez să execut lucrările pe parcursul îndeplinirii contractului având ca obiect **„lucrări de montaj instalații și echipamente auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne și externe**, în conformitate cu regulile obligatorii referitoare la condițiile de mediu, sociale și cu privire la relațiile de muncă în vigoare în România.

De asemenea, declar pe propria răspundere că la elaborarea ofertei am ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii (SSM), precum și reglementările obligatorii în domeniile Mediului și social, stabilite prin legislația adoptată la nivelul Uniunii Europene, legislația națională, prin acorduri colective sau prin tratatele, convențiile și acordurile internaționale în aceste domenii, care trebuie respectate pe parcursul executării contractului de lucrări, și am inclus în ofertă 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 unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 (din Noul Cod Penal) 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.»

Operator economic,

.....
(semnatura autorizată)

Data:



Formular F1

OPERATOR ECONOMIC

.....
(denumirea/numele)

OBIECTIV

Executia de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe, pentru proiectul *Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta*

EXECUTANT,

.....
(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

DEVIZ GENERAL

Nr. cap/ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
Capitol I	Lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare		
	Instalatii hvac		
	CIRCUIT ABUR 4BAR – CONDENSAT		
	CIRCUIT APA TEHNOLOGICA		
	CIRCUIT RACIRE TURBINA		
	CIRCUIT APA DEMINERALIZATA		
	CIRCUIT AER COMPRIMAT		
	Total instalatii hvac		
	Instalatii electrice		
	INSTALATII ELECTRICE		
	Total instalatii electrice CURENTI TARI		
	Instalatii curenti slabi, SCADA, automatizari		
	SEMNALIZARE SI DETECTIE INCENDIU		
	INSTALATII CURENTI SLABI - EXTERIOARE		
	INSTALATII CURENTI SLABI CLADIRE COMPRESOR		
	MONTARE SI VERIFICARE APARATURA AUTOMATIZARE DE CAMP EXISTENTA		
	ACHIZITIONARE, MONTARE SI VERIFICARE APARATURA AUTOMATIZARE DE CAMP		
	CABLARE SI CONECTARE APARATURA AUTOMATIZARE DE CAMP EXISTENTA, DE ACHIZITIONAT SI TABLOURI DE AUTOMATIZARE		



	MONTARE ECHIPAMENTE SCADA SI CALCULATOARE CAMERA DE COMANDA		
	MONTARE TABLOURI AUTOMATIZARE		
	Total instalatii electrice curenti Slabi scada si automatizari		
	Instalatii Gaze Naturale		
	INSTALATIE UTILIZARE GN PR/PI		
	Total instalatii Gaze Naturale		
	TOTAL CAPITOL I		
CAPITOL II	Montaj		
	TOTAL CAPITOL II		
CAPITOL III	Procurare		
	Instalatii ventilatii si climatizare		
	Instalatii electrice		
	Istalatii Curenti slabi si automatizari		
	TOTAL CAPITOL III		
CAPITOL IV	Alte cheltuieli		
	Organizare de şantier		
	4.1.1. Lucrări de construcții		
	4.1.2. Cheltuieli conexe organizării de şantier		
	Comisioane, cote, taxe		
	TOTAL CAPITOL IV		
	Total valoare lucrari (exclusiv TVA):		
	Cheltuieli diverse si neprevazute (exclusiv TVA), maxim 10%		
	Total valoare (exclusiv TVA), inclusiv cheltuieli diverse si neprevazute		
	Taxa pe valoarea adăugată		
	Total valoare (inclusiv TVA):		

Operator economic,

.....

(numele și semnătura persoanei autorizate)

L.S.



Formular F2

OPERATOR ECONOMIC

.....

(denumirea/numele)

OBIECTIV

Executia de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe, pentru proiectul *Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta*

OBIECTUL

.....

(denumirea)

EXECUTANT,

.....

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

CENTRALIZATORUL cheltuielilor categoriei de lucrări, pe obiecte

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	I. Lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare	
	Instalatii hvac	
	...	
	Total I	
	II. Montaj	
	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	Total II	
	III. Procurare	
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	
	Dotări	



4.6	Active necorporale	
	Total III	
6.2	Probe tehnologice și teste	
	Total IV	
	Total valoare (exclusiv TVA):	
	Taxa pe valoarea adăugată	
	Total valoare	

Operator economic,

.....

(numele și semnătura persoanei autorizate)

L.S.



Formular F3

OPERATOR ECONOMIC

.....

(denumirea/numele)

OBIECTIV

Executia de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe, pentru proiectul *Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta*

OBIECTUL

.....

(denumirea)

CATEGORIA DE LUCRARI:

.....

(denumirea)

EXECUTANT,

.....

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

LISTA cu cantități de lucrări, pe categorii de lucrări

(Se completeaza pentru fiecare categorie de lucrări, inclusiv pentru constructii provizorii – Organizare de santier)

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitate	Prețul unitar a) materiale b) manoperă c) utilaj d) transport Total a) + b) + c) + d)	M Materiale (3x4a)	m Manoperă (3x4b)	U Utilaj (3x4c)	t Transport (3x4d)	T Total (3x4)
SECȚIUNE TEHNICĂ				SECȚIUNE FINANCIARĂ					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Capitol de lucrare 1.1. Subcapitol 1.2. Subcapitol								
2	Capitol de lucrare 2.1. Subcapitol 2.2. Subcapitol								



.....									
Cheltuieli directe				M	m	u	t	T	
Alte cheltuieli directe:									
- CAS									
- șomaj									
- fond de risc									
- alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate:									
Total cheltuieli directe				M_o	m_o	U_o	t_o	T_o	
Cheltuieli indirecte = $T_o \times \%$								I_o	
Profit = $(T_o + I_o) \times \%$								P_o	
TOTAL GENERAL								$V_o = T_o + I_o + P_o$	

Operator economic,

.....

(numele și semnătura persoanei autorizate)

L.S.



Formular F4

OPERATOR ECONOMIC

.....
(denumirea/numele)

OBIECTIV

Executia de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe, pentru proiectul *Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta*

EXECUTANT,

.....
(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

LISTA cu cantitățile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotări

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Prețul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) (3x4) - lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj				
	a)...				Fișa tehnică nr. ...
	b)...				Fișa tehnică nr. ...
	...				Fișa tehnică nr. ...
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport				
	a)...				Fișa tehnică nr. ...
	b)...				Fișa tehnică nr. ...
	...				Fișa tehnică nr. ...
	Dotări				Fișa tehnică nr. ...
	Active necorporale				Fișa tehnică nr. ...
TOTAL					

Operator economic,

.....
(numele și semnătura persoanei autorizate)
L.S.



Formular F5

OPERATOR ECONOMIC

.....

(denumirea/numele)

OBIECTIV

Executia de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe, pentru proiectul *Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta*

EXECUTANT,

.....

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

FISA TEHNICA Nr

(Se completeaza pentru fiecare utilaj, echipament tehnologic, de transport, dotari)

Utilajul, echipamentul tehnologic:

(denumirea)

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Condiții de garanție și postgaranție		
5	Condiții cu caracter tehnic		

Operator economic,

.....

(numele și semnătura persoanei autorizate)

L.S.



Formular F6

OPERATOR ECONOMIC

.....

(denumirea/numele)

OBIECTIV

Executia de lucrari de montaj instalatii si echipamente auxiliare (partea eligibila) si achizitie materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne si externe, pentru proiectul *Cresterea eficientei energetice operationale la SC AMBRO SA Suceava prin implementarea unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta*

EXECUTANT,

.....

(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)

GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției

Nr. crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrări	Anul 1				Anul n
		Luna				
		1	2	3		n
I	Organizare de șantier					
1	Obiect... Categorie de lucrări:					
2	Obiect... Categorie de lucrări:					
....	Obiect... Categorie de lucrări:					

Operator economic,

.....

(numele și semnătura persoanei autorizate)

L.S.

Anexa 1 - Decizia de numire a Comisiei de evaluare nr. 613/27.01.2020



DECIZIA NR. 613/27.01.2020

DIRECTORUL GENERAL al AMBRO S.A. Suceava, d-l PAUL-HENRI KOHLER,

Având în vedere proiectul **"Creșterea eficienței energetice operaționale la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin implementarea unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență"**, în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020,
Axa Prioritară 6: Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon,
Obiectivul specific 6.4 - Creșterea economiilor în consumul de energie primară produsă în sisteme de cogenerare de înaltă eficiență,

în baza:

- Ordinului nr. 1284/12.08.2016 al Ministerului Fondurilor Europene, privind aprobarea Procedurii competitive aplicabile solicitanților/beneficiarilor privați pentru atribuirea contractelor de furnizare, servicii sau lucrări finanțate din fonduri europene;
- Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările ulterioare;
- Contractului de finanțare nr. 194/31.07.2018 încheiat între ministerul Fondurilor Europene și AMBRO S.A.;
- Ghidul solicitantului pentru proiectele din cadrul POIM 2014-2020, Axa prioritară 6, Obiectivul specific 6.4;
- Procedurile de sistem proprii P.S. 8.4 Aprovizionarea rev. 2/2016, PCO 8.4 Controlul proceselor externalizate rev. 3/2016.
- Procedurile Unității de Implementare a Proiectului PO-MP-01 Managementul achizițiilor rev.2 /2019, PO-MP-02 Managementul contractelor rev.1/ 2019.

DECIDE:

ART. 1. Pentru implementarea proiectului mai sus menționat, începând cu data prezentei, se numește următoarea componență a Comisiei de evaluare a ofertelor pentru: **„Achiziția de lucrări de montaj instalații și echipamente auxiliare (partea eligibilă) și achiziție materiale pentru montaj, respectiv realizarea conexiunilor interne și externe”**

1. Manager de Proiect – BANU MIHAI
2. Expert Tehnic – FOUET JEAN-BERNARD-GERBERT-PAUL
3. Expert Achiziții și Contractare – MUNTEANU CARMEN-MIHAELA
4. Expert Juridic – SACALIUC IRINA-MIHAELA
5. Responsabil lucrări de construcții și instalații, Inginer construcții civile, industriale și agricole în cadrul Compartimentului Investiții – DUMITREL-MARCU Alexandra
6. Responsabil gestiune energetică, Responsabil arhivare – ALEXANDRU OLIMPIA





Calea Unirii nr. 24, 720019; Suceava - România
Tel.: +40 230 205 000 ; Fax: +40 230 205 111
E-mail: office@ambro.ro
CIF RO2691530 Nr. înregistrare Registrul Comerțului J33/6/1991 Cod SIRUES 331301188
www.rossmann.ro

ART. 2 Membrii comisiei vor analiza, în scopul atribuirii lucrărilor aferente achiziției de mai sus, toată documentația de achiziție și toate ofertele recepționate, urmând procedura și etapele stabilite prin Ordinul nr. 1284/12.08.2016 și vor întocmi notă justificativă de atribuire.

ART. 3 Are responsabilitate pentru îndeplinire: Compartimentul Resurse Umane care va difuza prezenta.

**DIRECTOR GENERAL,
PAUL-HENRI KOHLER**

