

APPENDIX 1

LIBERTY GALATI SA

Departament Otellerie & Turnare Continua

No. 2300/2h52/15.12.2021

Sef Departament Otellerie & Turnare Continua

Lupu Lucian



SPECIFICATIE TEHNICA

OLD1 – Asigurare calitate si monitorizare apa de alimentare si apa recirculata pentru cazanele recuperatoare

LIBERTY GALATI

Serviciu contractat:

Asigurare parametri chimici si monitorizare la apa de alimentare pentru cazanele recuperatoare nr. 1 ,2, 3 si apa recirculata la cazanele recuperatoare nr. 1 ,2, 3 - OLD

Phone: 0722696566

Email: dumitru.moldoveanu@arcelormittal.com

Index	Data	Intocmit de	Semnatura	Verificat de	Semnatura
0	23.11.2021	Ilie Gabriela		Christophe Pelletier	
		Moldoveanu Dumitru		Stefan Radu	

CUPRINS

Preambul	4
1. OBIECTUL LUCRARIII CONTRACTATE	4
2. CARACTERISTICILE INSTALATIEI DE INTERFATA CU LUCRAREA CONTRACTATA SI LOCATIILE PENTRU EXECUTIA LUCRARIII CONTRACTATE	5
2.1 Limitari ale locatiei	5
2.2 Topografie – situatia locatiilor – verificarea planurilor generale ale companiei	6
3. DESCRIEREA LUCRARIII CONTRACTATE	6
3.1 Servicii	6
3.1.1 Post 1: Asigurare parametri chimici la apa de alimentare a cazanelor recuperatoare nr. 1, 2, 3 din OLD1 conform documentatiei tehnice si a prescriptiilor ISCIR in vigoare.	6
3.1.2 Post 2: Asigurare parametri chimici la apa recirculata in cazanele recuperatoare din OLD1 conform documentatiei tehnice a cazanelor si prescriptiilor ISCIR in vigoare	7
4. REZULTATE SI PERFORMANTE CE TREBUIE OBTINUTE SI MASURAREA RESULTATELOR SI PERFORMANTELOR	7
4.1 Rezultate si performante de obtinut	7
4.1.1 Calitate produs	7
4.1.2 Alte performante de obtinut	7
5. PROTECTIA MUNCII – MEDIU	7
5.1 Specificatii particulare de protectie a muncii ce trebuie considerate	8
5.2 Specificatii particulare de protectie la locul de munca	8
5.3 Specificatii Particulare de mediu	8
6. REGULI TEHNICE DE CONCEPTIE, MONTAJ, CALCUL	8
7. TESTE – DARE IN FOLOSINTA – RECEPTIE	8
7.1 Verificari speciale	8
7.2 Conformitatea echipamentului, obiectul lucrarii contractate	8
7.3 Dare in folosinta	9
7.4 Receptie	9
8. PERIOADA DE GARANTIE	9
9. DOCUMENTE DE FURNIZAT	9
10. INTARZIERI – PLANIFICARI	9
11. PROCEDURA DE CONTROL A CALITATII	10
12. PREZENTAREA OFERTEI	10
12.1 Prezentarea ofertei tehnice	10
12.2 Prezentarea ofertei comerciale	10
13. ANEXE	10

Preambul

LIBERTY Galati va fi numit mai departe **COMPANIA**.

In aceasta Specificatie Tehnica, instalatia reprezinta **Instalatia pentru tratarea apei de alimentare a cazanelor 1,2,3, a apei recirculate in cazanele recuperatoare nr. 1, 2 si 3 OLD1, precum si instalatiile de monitorizare on-line pentru pH si conductivitate** cuprinzand: Instalatiile de dozare substante chimice precum si instalatiile de monitorizare.

Conformitatea cu aceasta Specificatie Tehnica din partea CONTRACTOR-ului reprezinta angajamentul pentru rezultatele si performantele evidentiate in capitolele urmatoare.

CONTRACTORUL, in cadrul angajamentului pentru rezultate, va asigura ca serviciu instalatiile de monitorizare si dozare (livrate de acesta), va respecta complet legile in vigoare, decretele si standardele, mai ales referitoare la protectia muncii si mediu, Legislatia ISCIR precum si regulamentele interne ale companiei.

In cadrul lucrarii contractate, CONTRACTORUL va respecta strict instructiunile anexate cererii de oferta precum si celelalte obiective ale acestora.

1. OBIECTUL LUCRARII CONTRACTATE

În cadrul proiectului de **Asigurare parametri chimici si monitorizare la apa de alimentare pentru cazanele recuperatoare nr. 1 ,2, 3 si pentru apa recirculata de la cazanele recuperatoare nr.1, 2 si 3 – OLD1**, această specificație tehnică se referă la asigurarea calitatii apei conform Anexelor nr.1 si nr.2, conform cerintelor ISCIR, cu respectarea legislatiei SSM si de protectia mediului in vigoare.

Obiectul lucrării contractate consta in:

- **asigurare parametri chimici si monitorizare pentru apa de alimentare a cazanelor recuperatoare nr. 1 ,2, 3 si pentru apa recirculata de la cazanele recuperatoar nr.1, 2 si 3**, conform cerintelor producatorului cazanului recuperator si a cerintelor ISCIR ;
- Mentinere in functiune a instalatiilor de tratare si de montorizare on-line pentru pH, la apa de alimentare cazane nr. 1,2 si 3 ;
- Montare si punere in functiune a instalatiilor de monitorizare conductivitate la cazanele 2 si 3 ;
- Mentinere in functiune a instalatiei de monitorizare conductivitate la cazanul nr.1;
- Mentinere in functiune a instalatiilor de dozare substante chimice pentru tratare apa alimentare cazane si apa recirculata in cazanul nr.1;
- Montare si punere in functiune instalatie de dozare substante chimice pentru reducerea oxigenului liber din apa de alimentare cazane 1, 2 si 3;
- Montare si punere in functiune echipament pentru monitorizare on-line a oxigenului liber a apei de alimentare cazane 1,2 si 3 ;
- Montare si punere in functiune instalatie de dozare substante chimice pentru tratment la apa recirculata in cazanele nr.2 si 3
- efectuare analize a indicatorilor chimici din Anexa 1 si 2 cu o frecventa de 3 analize/saptamana atunci cand procesul este sub control. In cazul in care procesul nu este sub control, se va creste frecventa de monitorizare pana la aducerea acestuia in parametri normali de functionare;
- informarea Companiei cu privire la indicatorii chimici saptamanal

este in sarcina Contractorului.

Specificatia Tehnica se refera la lucrari de procurare de instalatii de monitorizare si dozare, motarea acestora si obtinerea indicatorilor specificati in Anexa 1 si Anexa 2.

Serviciul livrat de CONTRACTOR va include mai ales:

- Achizitie si furnizare de instalatii pentru dozare substante chimice si instalatii de monitorizare calitate apa;
- Montajul instalatiilor de dozare si monitorizare;
- Achizitie si furnizare substante chimice pentru realizarea tintelor conform Anexelor nr.1 si nr.2;
- Livrare de documente – monitorizarea indicatorilor chimici - saptamanal, raport lunar cu KPIs realizati, lucrari efectuate, consum reactivi etc.;
- Furnizarea si achizitia: contractorul se obliga sa furnizeze toate documentele de provenienta, calitate aferente materialelor achizitionate inainte de livrare;
- Executia propriu-zisa a serviciului contractat, incluzand toate ajustarile necesare;
- Integrarea echipamentelor in instalatia actuala;
- Participarea la teste obligatorii conform cerintelor legale;
- Managementul si coordonarea testelor in site, tinand cont de toate constrangerile operationale;
- Asistență în timpul punerii în funcțiune până la atingerea performanțelor contractuale.

CONTRACTORUL este unicul responsabil pentru Asigurare parametri chimici si monitorizare la apa de alimentare pentru cazanele recuperatoare nr. 1 ,2, 3 si pentru apa recirculata de la cazanele recuperatoare nr. 1, 2 si 3 – OLD1, conform proiectului cazanului si a cerintelor ISCIR, pentru a garanta functionarea corespunzatoare a cazanelor si pentru obtinerea rezultatelor si functionalitatilor asteptate de catre companie.

CONTRACTORUL va respecta strict urmatoarele principii in scopul lucrarii:

- Va atasa copii dupa toate autorizatiile valabile pentru executia lucrarilor supuse regimului ISCIR;
- Să definească, să conceapă, să furnizeze și să comande asamblarea echipamentelor descrise în această specificație, pentru a garanta o functionare perfectă a instalării complete și pentru a se asigura că există o integrare deplină cu sistemele, structurile și echipamentele existente;
- Conceperea procesului de montare și execuție și organizarea acestuia, pentru a garanta siguranța și pentru a minimiza dificultățile de execuție ale activității sale, respectând standardele de mediu;
- Obținerea rezultatelor și performanțelor asteptate definite de către COMPANIE;
- Îmbunătățirea fiabilității, disponibilității, mentenabilității echipamentelor care au fost modificate, adaptate, înlocuite și / sau legate de executarea lucrărilor contractate;
- Integrarea lucrării contractate în planificarea COMPANIEI;
- Informarea constantă a COMPANIEI asupra rezultatelor obținute.

2. CARACTERISTICILE INSTALATIEI DE INTERFATA CU LUCRAREA CONTRACTATA SI LOCATIILE PENTRU EXECUTIA LUCRARI CONTRACTATE

2.1 Limitari ale locatiei

Instalatia de alimentare cu apa si cazanele recuperatoare nr.1, 2 si 3 sunt situate in incinta COMPANIEI, în Departamentul Otelarie, sectia OLD1, Hala Elaborare Otel.

CONTRACTORUL, în timpul executării lucrării, va lua în considerare constrângerile și riscurile care se aplică site-ului COMPANIEI așa cum a fost identificat în timpul vizitei la fața locului și respectând, de asemenea, IT DP 045 "Reguli generale care urmează să fie aplicate de contractorii LG".

CONTRACTORUL va anticipa și limitările / constrângerile ce pot apărea pe perioada execuției lucrărilor.

2.2 Topografie – situația locațiilor – verificarea planurilor generale ale companiei

Înainte de transmiterea ofertei tehnice și execuția lucrării contractate, CONTRACTORUL va efectua una sau mai multe vizite la locațiile vizate pentru a verifica exact situația existentă.

Toate vizitele pe șantier se vor efectua în prezența unui membru al COMPANIEI.

În urma vizitelor pe teren CONTRACTORUL va informa în scris COMPANIA privind constrângerile/riscurile și alte aspecte identificate ce pot avea un impact negativ în desfășurarea lucrărilor.

Materialele furnizate de către CONTRACTOR trebuie să fie compatibile cu structurile existente mai degrabă decât cu planurile companiei, dacă din orice motive acestea se dovedesc a fi inexacte.

3. DESCRIEREA LUCRĂRII CONTRACTATE

Obiectul lucrării contractate constă în Asigurare parametri chimici și monitorizare la apa de alimentare pentru cazanele recuperatoare nr. 1, 2, 3 și pentru apa recirculată de la cazanele recuperatoare nr. 1, 2 și 3 – OLD1, conform proiectului cazanelor recuperatoare și a cerințelor ISCIR, pentru a garanta funcționarea corespunzătoare a cazanelor și pentru obținerea rezultatelor și funcționalităților așteptate de către companie.

3.1 SERVICII

3.1.1 Post 1:

Asigurare parametri chimici la apa de alimentare a cazanelor recuperatoare nr. 1, 2, 3 din OLD1 conform documentației tehnice a cazanelor și a prescripțiilor ISCIR în vigoare.

În scopul contractului vor fi următoarele:

- Verificare situației pe teren;
- Menținerea în funcție a instalațiilor actuale de dozare substanțe chimice și instalație de monitorizare pH on-line;
- Achiziție, montare și punere în funcție a instalațiilor de dozare substanțe chimice pentru reducerea oxigenului liber și monitorizare on-line a acestui indicator
- Conectare și transmitere date către sistem Nivel 1 OLD;
- Achiziție, livrare și dozare substanțe chimice pentru obținerea indicatorilor apei în tinte specificate în Anexa nr.1;
- Efectuare de analize chimice pentru determinarea calității apei de alimentare o frecvență de 3 analize/săptămână, atunci când procesul este sub control. În cazul în care procesul nu este sub control, se va crește frecvența de monitorizare până la aducerea acestuia în parametri normali de funcționare;
- Livrare către companie a rapoartelor cu parametrii obținuți săptămânal, lunar.

3.1.2 Post 2:

Asigurare parametri chimici la apa recirculata in cazanele recuperatoare nr.1, 2 si 3 din OLD1, conform documentatiei tehnice a cazanelor si a prescriptiilor ISCIR in vigoare

In scopul contractorului sunt urmatoarele:

- Verificare situatiei pe teren;
- Achizitie, montare si punere in functiune a instalatiilor de dozare substante chimice si instalatie de monitorizare conductivitate on-line pentru apa recirculata in cazanule recuperatoare nr.2 si 3;
- Mentinerea in functiune a instalatiilor de dozare substante chimice si instalatiei de monitorizare conductivitate on-line pentru apa recirculata in cazanule recuperatoare nr.1;
- Conectare si transmitere date catre system Nivel 1 OLD;
- Achizitie, livrare si dozare substante chimice pentru obtinerea indicatorilor apei in tintele specificate in Anexa nr.2;
- Efectuare de analize chimice pentru determinarea calitatii apei recirculate, cu o frecventa de 3 analiza/saptamana atunci cand procesul este sub control. In cazul in care procesul nu este sub control, se va creste frecventa de monitorizare pana la aducerea acestuia in parametri normali de functionare;
- Livrare catre companie a rapoartelor cu parametrii obtinuti saptamanal, lunar.

4. REZULTATE SI PERFORMANTE CE TREBUIE OBTINUTE SI MASURAREA RESULTATELOR SI PERFORMANTELOR

4.1 Rezultate si performante de obtinut

CONTRACTORUL studiaza, defineste si executa serviciul contractat precum si echipamentul, obiectul lucrarii contractate pentru a obtine rezultatele si performantele definite in ANEXA 1 si ANEXA 2.

4.1.1 Calitate produs

Lucrarea executata de catre CONTRACTOR precum echipamentul, obiectul lucrarii contractate trebuie sa atinga rezultatele si performantele de calitate.

Rezultate si performante asteptate ce vizeaza calitatea produselor:

- Respectarea standardelor de proiectare si executie aplicabile conform legislatiei europene si romanesti.

4.1.2 Alte performante de obtinut

- CONTRACTORUL trebuie sa obtina urmatoarele rezultate si performante in cadrul lucrarilor de constructii montaj:
 - *Zero accidente*
 - *Respectarea graficului de executie – 0 abateri de la planificare*
 - *Calitatea lucrarilor:*
 - *Respectarea cerintelor definite in documentatia de executie si de montaj.*

5. PROTECTIA MUNCII – MEDIU

COMPANIA intelege ca securitatea echipamentelor si lucrarilor executate pe santier este optima si lucrarile sunt executate in conditii depline de securitate.

CONTRACTORUL va respecta strict instructiunile anexate la cererea de oferta.

CONTRACTORUL va informa COMPANIA asupra tuturor specificatiilor echipamentului referitoare la mediu si protectia muncii.

Luand in calcul mediul in care echipamentul va fi instalat, din faza de conceptie a respectivului echipament, CONTRACTORUL va respecta prevederile referitoare la securitatea echipamentului si a locului de munca.

5.1 Specificatii particulare de protectie a muncii ce trebuie considerate

Toate masurile corective ce rezulta din analiza de protectie a muncii sunt considerate ca parte din furnitura CONTRACTORULUI, mai ales toate componentele securizate pentru procesul de Blocare/Interdictie .

5.2 Specificatii particulare de protectie la locul de munca

ATENTIE SPECIALA pentru siguranta locului de munca, mai ales cu privire la:

- Lucrari suprapuse
- Interfete intre locurile de munca – CONTRACTORI

Contractorul va intocmi fisa tehnologica pe faze de lucru, descriind modul de executie a serviciului, identificand riscurile dpdv SSM si masurile de combatere si eliminare a acestora.

5.3 Specificatii Particulare de mediu

Proiectul trebuie sa respecte legislatia de mediu din Romania si Uniunea Europeana. Contractorul va elabora lista cu aspectele de mediu posibil a fi generate in timpul derularii lucrarii, clasificarea aspectelor de mediu precum si modul de tinere sub control al aspectelor de mediu identificate.

6. REGULI TEHNICE DE CONCEPTIE, MONTAJ, CALCUL

CONTRACTORUL va respecta strict instructiunile anexate la cererea de oferta.

Conform evolutiei standardelor si normelor, daca exista contradictii intre recomandarile si prescriptiile COMPANIEI si legile in vigoare: CONTRACTORUL are obligatia de a informa COMPANIA. Solutia finala va fi agreata reciproc de catre ambele parti.

7. TESTE – DARE IN FOLOSINTA – RECEPTIE

7.1 Verificari speciale

COMPANIA solicita verificari speciale precum:

- *Proceduri de analize chimice si fizice pentru verificarea calitatii apei.*

7.2 Conformitatea echipamentului, obiectul lucrarii contractate

CONTRACTORUL va respecta strict instructiunile anexate la cererea de oferta.

7.3 Dare in folosinta

CONTRACTORUL va respecta strict instructiunile anexate la cererea de oferta.

7.4 Receptie

CONTRACTORUL va respecta strict instructiunile anexate la cererea de oferta.

Receptia se va realiza dupa darea in folosinta industriala cu conditia ca:

- Lucrarea executata de CONTRACTOR, precum si echipamentul, obiectul lucrarii contractate, atinge rezultatele si performantele definite in art. 4 „Rezultate si performante ce trebuie obtinute si masurarea rezultatelor si performantelor”
- CONTRACTORUL si-a respectat toate obligatiile contractuale.

8. PERIOADA DE GARANTIE

Pe toata perioada contractului.

9. DOCUMENTE DE FURNIZAT

Toate documentele ce trebuie furnizate vor fi in limba romana si engleza.

Lista de documente ce trebuie furnizate (lista deschisa)

- Plan de calitate incluzand etapele de control;
- Rapoarte saptamanale, lunare.

10. INTARZIERI – PLANIFICARI

Datele cheie pentru desfasurarea proiectului sunt:

Subiect	LG	Contractor	Termen
Cerere de oferta	x		
Confirmare participare la ofertare		x	
Vizite pe santier	x	x	
Trimitere oferta tehnica		x	
Clarificari tehnice	x	x	
Aprobare tehnica	x		
Negocieri comerciale	x	x	
Confirmare comanda		x	
Startare serviciu	x	x	01.02.2022

CONTRACTORUL intocmeste si asigura planificarea specificand fazele principale inclusiv studiile si lucrarile pregatitoare.

CONTRACTORUL stabileste deasemenea urmatoarea planificare diferita si asigura respectarea acesteia:

- **Graficul general de executie a proiectului**, permitand stabilirea urmatoarelor (lista deschisa):
 - ▶ Mobilizare pe santier
 - ▶ Achizitie de instalatii si substante chimice / materiale
 - ▶ Montajul instalatiilor
 - ▶ Teste, autorizare darea in folosinta industrială.
- **Graficul detaliat de executie pentru montajul pe santier** specificandu-se fazele principale inclusiv lucrarile pregatitoare. Mai ales, CONTRACTORUL specifica toate fazele necesare pentru oprirea instalatiei si implicit a productiei. Graficul va fi realizat cu detalii pe activitati la nivel de zi lucratoare.

11. PROCEDURA DE CONTROL A CALITATII

CONTRACTORUL va respecta strict instructiunile anexate la cererea de oferta.

12. PREZENTAREA OFERTEI

12.1 Prezentarea ofertei tehnice

În oferta sa, furnizorul trebuie să respecte cu strictețe divizarea în posturi așa cum este descris în capitolul 3.1. Oferta tehnica va descrie pe langa tehnologia pe faze de executie si lista de lucrari incluzand procurarea instalatiilor si montajul acestora necesare pentru obtinerea KPI's.

12.2 Prezentarea ofertei comerciale

În oferta sa, furnizorul va împărți prețurile după posturi.

13. ANEXE

- Anexa 1
- Anexa 2

Anexa 1 - Lista indicatori apa alimentare cazane

1. KPI's

Indicator	u.m.	Min	Max
pH la 25°C	N/A	9	9.5
Oxigen dizolvat	ppm		0.03

2. Indicatori de urmarit

Indicator	u.m.	Min	Max
Temperatura	°C	105	105
Conductivitate specifica	µS/cm		50
Alcalinitate m	ppm CaCO ₃	-	7
Duritate totala	ppm CaCO ₃	-	1
Fier	ppm	-	0.02
Silice	ppm	-	1.5

Anexa 2 - Lista indicatori apa cazane**1. KPI's**

Indicator	u.m.	Min	Max
Fosfat PO ₄ ³⁻	mg/kg	3	6
Conductivitate la 25°C - monitorizare continua	µS/cm		500

2. Indicatori de urmarit

Indicator	u.m.	Min	Max
Alcalinitate p	ppm CaCO ₃		125
pH la 25°C	N/A	9.5	10.5
Fier solubil	ppm		0.02
Duritate totala	ppm		0