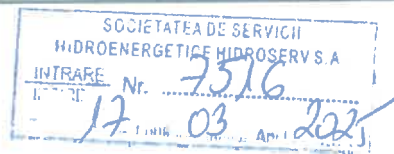


SSRH Secția Bștrita



CAIET DE SARCINI

rev 1/17.03.2025

inlocuieste Caiet de sarcini nr. 6086/04.03.2025

Furnizare SISTEM INTEGRAT DE SECURITATE (I.4)

Proiectare, procurare echipament si piese schimb; montaj;

instruire personal; probe, verificari si PIF

din cadrul lucrarii:

„Modernizare CHE Vaduri: HA 2, Statie 110 kV, Echipamente Mecanice si Electrice si Baraj”

I. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Obiectul acestui caiet de sarcini consta in prezentarea cerintelor tehnice si comerciale pentru: Proiectarea (inclusiv avizare IGPR dacă este necesar din punct de vedere legal), achizitie echipament si piese de rezerva; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF, SISTEM INTEGRAT DE SECURITATE inclusiv Asistenta tehnica la PIF, necesar a fi realizate in cadrul lucrarii de modernizare:

"Modernizarea CHE Vaduri: HA2, Statie 110kV, Echipamente Mecanice si Electrice si Baraj".

Oferta finala, angajanta a furnizorului va fi formata din:

- Oferta financiara
- Oferta tehnica

Entitatile implicate in lucrarea de modernizare HA2 CHE Vaduri

- Beneficiar Final - Hidroelectrica / SH Bistrita
- Achizitor al Sistemului Integrat de securitate - HA2 CHE Vaduri - SSH Hidroserv Sectia Bistrita
- Executant al lucrarii de modernizare HA2 CHE Vaduri: SSH Hidroserv prin Sectia Bistrita – executant al lucrarilor de demontare / montare grup (Turbina si generator), al lucrarilor Instalatiilor mecanice auxiliare ale grupului HA2, al lucrarilor electrice si de automatizare din CHE Vaduri
- Proiectarea; achizitie echipament si piese de rezerva; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF, SISTEM INTEGRAT DE SECURITATE – Furnizor atestat

II. Documentatiile / Cerintele Beneficiarului Final / Date de intrare pentru proiectare / livrare transformatoare de servicii interne - CHE Vaduri

Datele de intrare care vor sta la baza intocmirii Ofertei finale, sunt formate din Documentatia tehnico-Economica intocmita de Hidroelectrica, transmisa prin Invitatie la procedura de NEGOCIERE nr.52309/14.05.2024

- Volumul 0 – Conditii Tehnice Generale (CTG)
- Volumul 6 – Automatizare
 - CS 6.1 - Sisteme de automatizare
 - CS 6.2 – Retele de comunicatii
 - CS 6.3 – Sistem integrat de securitate

Documentele de mai sus reprezinta anexe la prezentul Caiet de Sarcini.

III. ROLUL FUNCȚIONAL AL SISTEMULUI INTEGRAT DE SECURITATE

Sistemul integrat de securitate va permite controlul accesului, protectia antiefracție, monitorizarea video online si offline:

- CHE Vaduri, Statia exterioara de 110 kV si zona trafo 25 MVA, zona camera de încărcare;
- Baraj CHE Vaduri.

Sistemul va permite monitorizarea video perimetrala si a instalațiilor energetice importante exterioare ale centralei, statiei de 110kV, camerei de incarcare si barajului .

IV. Volumul si limitele furniturii

Volumul furniturii

Volumul furniturii îl reprezintă "Sistemul integrat de securitate" în ansamblul și va cuprinde cel puțin următoarele:

- sub-sistem antiefracție si control acces;
- sub-sistem supraveghere video - televiziune cu circuit închis;
- toate materialele si echipamentele necesare montajului echipamentelor componente ale sub-sistemelor, inclusiv pentru conectarea la celelalte unități tehnice din centrala.

Proiectare; procurare echipament si piese de schimb; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF
SISTEM INTEGRAL DE SECURITATE
Modernizare Vaduri HA2

- toate materialele si echipamentele necesare realizării circuitelor de alimentare ale echipamentelor componente ale sub-sistemelor.

In oferta se va prezenta schema bloc a sistemului integrat de securitate si a fiecărui subsistem, din care va rezulta modul cum sunt îndeplinite cerințele din caietul de sarcini.

Sistemul va conține componente **hardware** (de ex. senzori, detectoare, centrale, camere video, echipamente de înregistrare, echipamente de stocare, cabluri, conectica) și **software** pentru gestiunea acestuia (configurare, utilizare, arhivare, etc.).

In elaborarea ofertei se va avea in vedere achizitia si montajul cel putin a urmatoarelor:

Baraj :

- camere video mobile (monitorizare: baraj si mal stang, mal drept) si accesorii: **2 buc**
- echipamente si accesorii pentru comunicatia radio cu camera de incarcare, conform cerintelor din caietul de sarcini de retele

Camera de incarcare:

- Inlocuire usa acces (de exterior): **1 buc**
- Echipamente antiefracție si control acces pentru 2 usi (nivel 1 casa vanelor) și 2 porti pe camera de incarcare (Ex: terminale control usa tastaturi, cititoare, cartele, yale, electromagneti, amortizoare, turchinetai, interfoane, surse locale etc)

Nota: Sistemul va cuprinde si detectori de miscare la nivelul 1 casa vanelor **1 ans**

- Camere video mobile (2 pentru monitorizare camera de incarcare si una spre CHE) **3 buc.**
- echipamente si accesorii pentru comunicatia radio cu barajul, inclusiv piese de rezerva, conform cerintelor din caietul de sarcini de retele; fibra optica de la camera de incarcare la centrala (multimod, 1300nm, conectori SC duplex) este parte a furniturii caietului de sarcini de retele, nu a sistemului de securitate

Centrala:

- Echipamente antiefracție si control acces pentru: 1 usa acces CHE (perete mal stang) si 1 poarta acces curte centrala **1 ans.**
- Inlocuire usa acces CHE (perete mal stang) **1 buc.**
- Camere video mobile (2 buc monitorizare: zona TSI-uri, platforma aval, mal drept; si 1 buc. monitorizare usa acces si mal stang) **3 buc**

Statia de 110 kV

- Echipamente antiefracție si control acces poarta trafo **1 ans.**
- 2 camere mobile (monitorizare celule: linie, descarcator, masura) **2 buc.**
- Sistem detectie perimetral de exterior cu functii de evitare alarme false (fenomene natural, animale mici, etc) **1 ans.**
- echipamente si accesorii (inclusiv dulap/cutie, surse de alimentare, etc) pentru comunicatia pe fibra optica cu centrala, conform cerintelor caietului de sarcini de retele; fibra optica din statia de 110kV la centrala (multimod, 1300nm, conectori SC duplex) este parte a furniturii caietului de sarcini de retele, nu a sistemului de securitate

Accesorii:

- Cablaj pentru realizarea tuturor legăturilor aferente Sistemului de Securitate **1ans.**
- Materiale accesorii, Cutii jonctiuni, sisteme prindere si fixare, sirene, comunicatie voce, protectie cabluri, etc **1 ans.**

Dispecer de Securitate, computerizat :

- centrală antiefracție **1 ans.**
- sistem digital de înregistrare video **1 ans.**
- sistem manual de control camere de luat vederi exterioare **1 ans.**
- server **1 ans.**
- monitor de 29" **1 ans.**
- module extensii/comunicatii/gsm, accesorii, UPS, etc. **1 ans.**

Lista este minimala, informativa, Furnizorul va livra un sistem functional cu indeplinirea cerintelor din CS.

Pentru fiecare din livrabilele oferitate se va indica producătorul, familia de produse din care face parte, si se va prezenta fisa tehnica de catalog corespunzătoare respectivului livrabil.

- Software de dezvoltare și software de aplicație pentru conducerea proceselor automate de funcționare și exploatare a fiecărui echipament în parte;
- Toate resursele software necesare pentru mentenanța sistemelor numerice și predarea lor la beneficiar;
- Licențele pentru pachetele software furnizate;
- Certificate de calitate și garanție;
- Condițiile de ambalare și transportul furniturii la locul de montaj;
- Instrucțiuni de montarea și punerea în funcțiune (la cheie) a noilor echipamente;
- Programul de probe și verificări la montaj și PIF precum și rezultatele obținute după efectuarea acestora;
- Manualul de operare si intretinere
- Instruirea personalului de exploatare și întreținere;
- Piese de schimb;

Furnizorul va garanta faptul că, prin soluțiile, volumul lucrărilor și al echipamentelor oferite și calitatea acestora realizează un sistem integrat de securitate care va asigura controlul accesului, protecția antifracție, monitorizarea video online și offline și care să constituie într-un instrument eficient pentru exploatarea în siguranță a Centralei hidroenergetice Vaduri, pentru o durată definită în Contract.

Furnizorul este obligat în cadrul întocmirii Proiectului tehnic să dimensioneze corespunzător echipamentele, materialele și lucrările necesare realizării sistemului integrat de securitate ce face obiectul prezentului Caiet de Sarcini.

Furnizorul este obligat să asigure toate echipamentele, piesele și materialele necesare montării și punerii în funcțiune a sistemului de securitate, chiar dacă nu sunt specificate în Caietul de Sarcini, dar pe care le consideră necesare pentru realizarea unei lucrări la cheie. Toate acestea vor fi executate cu încadrare în suma oferită.

Limitele furniturii

Limitele furniturii prezentului caiet de sarcini sunt constituite de:

- interfețele de rețea (mufele de conectare) ale echipamentelor componente ale sub-sistemelor.
- prizele de alimentare ale echipamentelor ce fac parte din furnitura.

Reteaua de date care asigură interconectarea echipamentelor componente ale sistemului integrat de securitate este subiectul caietului de sarcini CS 6.2 Rețele de comunicații.

Concentratoarele de date, stația operator și modulele de comunicații se vor amplasa într-un dulap separat în centrală. Sistemul va comunica și va asigura transferul de informații către DHA-Piatra Neamț pe două direcții redundante 100%:

- prin intermediul serverelor de comunicații amplasate în punctul de comandă SCADA/HPMS din centrală;
- printr-o cale de comunicații închiriată.

V. ACTIVITĂȚI ÎN SEAMA FURNIZORULUI

Furnizorul Sistemului de supraveghere video va preda și va garanta (pentru un ciclu de viață definit prin Contract) Beneficiarului, sistemul (mai sus menționat) complet, funcțional, dimensionat corespunzător, dotat cu toate componentele necesare funcționării conform cerințelor din prezentul Caiet de Sarcini și care să constituie un instrument eficient pentru exploatarea în siguranță a CHE Vaduri și a Amenajării Hidroenergetice.

Furnizorul este responsabil pentru predarea tuturor livrărilor așa cum sunt ele menționate în volumul furniturii și cu caracteristicile tehnice solicitate în acest caiet de sarcini.

Furnizorul lucrărilor va executa toate activitățile contractuale necesare implementării și punerii în funcțiune a rețelelor de comunicații:

- proiectarea sistemului integrat de securitate, cu alegerea echipamentelor și materialelor și dimensionarea acestora în conformitate cu cerințele legale în domeniu și avizarea la IGPR dacă este cazul;
 - elaborarea și predarea documentațiilor tehnice de proiectare contractuale;
-

- avizarea proiectelor la Autoritatile competente;
- achiziție/procurare și fabricare conform proiect tehnic avizat de catre Beneficiar;
- testare în fabrică;
- ambalarea și transportul furniturii la locul de montaj;
- demontare ansambluri existente si transportul la depozitul beneficiarului;
- execuția tuturor lucrărilor de interfațare între sistemele noi modernizate și sistemele încă nemodernizate din centrală și punerea în funcțiune a acestora în aceste configurații.
- montarea și punerea în funcțiune (la cheie) a sistemului integrat de securitate.
- asistență tehnică pe perioada de montaj, probe și verificări la montaj și PIF conform programelor de probe și verificări;
- asigurarea garanțiilor contractuale;
- service în perioada de garanție;
- instruirea personalului de exploatare și întreținere;

Oferta trebuie să răspundă la toate solicitările din prezentul Caiet de Sarcini.

Se recomanda efectuarea unei vizite in site CHE Vaduri inainte de intocmirea Ofertei.

VI. CARACTERISTICI TEHNICE SOLICITATE PENTRU INSTALAȚIA MODERNIZATĂ

Sistemul de Securitate integrat va respecta caracteristicile tehnice din C.S. 6.3 Sistem integrat de Securitate capitolul 7.

VII. LISTA PIESELOR DE SCHIMB OBLIGATORII

Piese de schimb obligatorii, de primă necesitate, și care se vor livra la data PIF, vor fi conform cerințelor CTG, dar nu mai puțin de:

- camera video mobila 1 buc.
- cate un detector de fiecare tip din cele livrate 1 ans.
- HDD, de tipul celor instalate in echipamentele NVR 1 buc.
- HDD, de tipul celor instalate in NAS 1 buc.

VIII. CONDITII SPECIFICE IMPUSE DOCUMENTATIEI TEHNICE

Structura documentației tehnice va respecta cerințele generale din CTG.
Furnizorul va întocmi următoarele documentații:

- proiectul tehnic (care se va depune la IGPR pentru obtinere aviz);
- detaliile de execuție si montaj, care cuprinda:
 - detaliile de execuție propriu-zise
 - documentația de montaj
 - documentația privind ambalarea, transportul și depozitarea
 - documentația pentru organizarea lucrărilor
 - documentația pentru piesele de schimb
- documentatie insotitoare
 - instrucțiunile de exploatare și întreținere
 - cartile tehnice ale echipamentelor
- documentația de calitate (Plan de calitate, Plan de control in care se vor consemna rezultatele tuturor verificărilor și probelor, memorii, planșe, buletine de probe/verificări/teste, etc.);
- documentația finală conformă cu execuția;

IX. Garantii tehnice, Parametrii garantati

Garantia tehnica este de 36 de luni de la PIF Sistem de Securitate integrat CHE Vaduri.

X. Durata totala

Durata totala pana la PIF Sistem Securitate Integrat este de **20 luni** de la data semnarii contractului de către ambele părți, din care termenul de livrare echipamente este de 12 luni de la semnarea contractului. Se vor respecta urmatoarele termene intermediare:

Proiect tehnic	45 zile de la semnare contract
Detalii de executie si montaj	30 zile de la avizare Proiect Tehnic
Livrare echipamente	Iulie 2026
Montaj	Decembrie 2026
Probe, teste, verificari in site	Decembrie 2026
Receptie la terminare Lucrari	14-18 dec 2026
Proba de 72 de ore	8-12 feb 2027
Receptie la PIF	01-05 martie 2027

Furnizorul echipamentului se va angaja alaturi de SSH Hidroserv la indeplinirea tuturor activitatilor (proiectare, livrare echipamente instalare in-site CHE Vaduri si PIF) conform termenelor de mai sus.

XI. Continut Oferta

Oferta finala, agajanta va cuprinde:

- Oferta tehnica, care va cuprinde descrierea solutiei ;
- Termene predare documentatii de proiectare
- Termene livrari in-site echipamente conform cerinte cap X
- Oferta financiara va contine detaliat preturi pentru livrari echipamente si piese de rezervă, conform Anexa 1 la caietul de sarcini

XII. Alte cerinte

Se solicita furnizorului o Lista cu livrari principale Sisteme Integrate de Securitate realizate in ultimii 5 ani.

Se solicita Autorizatiile societatii:

- Certificat ISO 9001/2015
- Certificat ISO 14001/2015
- Autorizatii pentru Sisteme de securitate – proiectare, instalare

XIII. Elemente pentru Clauze Contract

- Termen de Plata: 45 zile de la emiterea facturii
- Garantie de Buna Executie (GBE) – quantum de 5% in Pretul contractului, constituita prin retineri din facturi, in contul curent al Hidroserv
- Constituire GBE se va face prin depunerea unei sume in quantum de 0,5% din Pretul contractului in contul curent al Hidroserv
- Returnarea GBE se va face astfel:
Garanția de bună execuție se va elibera/restitui integral în termen de 14 zile de la aprobarea recepției la PIF Sistem integrat de Securitate CHE Vaduri de către Beneficiarul final.

Proiectare; procurare echipament si piese de schimb; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF
SISTEM INTEGRAL DE SECURITATE
Modernizare Vaduri HA2

- e. Facturile pentru proiectare se emit dupa avizarea favorabila in CTE Beneficiar
- f. Facturile pentru Echipamentele livrate se emit dupa receptia lor in site CHE Vaduri
- g. Trane de Plata din fiecare factura, dupa retinerea de GBE:
 - 90% dupa livrare / prestare din care se deduce Avansul
 - 10% plata dupa realizare PIF cu PV de receptie a PIF aprobat

Anexe la Caietul de Sarcini:

- Anexa 1- Lista preturi detaliate
- Anexa 2 - Extrase din Documentatia DTE (Hidroelectrica)
 - Volumul 0 – Conditii Tehnice Generale (CTG)
 - Volumul 6 – Automatizare
 - CS 6.1 - Sisteme de automatizare
 - CS 6.2 – Retele de comunicatii
 - CS 6.3 – Sistem integrat de securitate

LISTA PRETURI DETALIAE - Echipamente si Piese de Livrat
- SISTEM INTEGRAT DE SECURITATE -

[lei fara TVA]

Nr. crt.	DENUMIRE	U.M	CANT.	Prețul Unitar	Valoare totală (3x4)	Valoare TVA	Valoare totală cu TVA
0	1	2	3	4	6	7	8
A. Documentatii de Proiectare							
A.1.	A.1. Proiect Tehnic	ans	1				
A.2.	A.2. Documentație DDE	ans	2				
A.3.	A.3. Documentație „as-built”	ans	1				
B. Echipamente de livrat							
B.1.	<u>Echipamente hard:</u>	ans	1				
	pentru Baraj:						
	-camere video mobile (monitorizare: baraj si mal stang, mal drept) si accesorii	buc	2				
	-echipamente si accesorii pentru comunicatia radio cu camera de incarcare, conform cerintelor din caietul de sarcini de retele (CS 6.2)	ans	1				
	Pentru Camera de incarcare:						
	-Usa acces (de exterior):	ans	1				
	-Echipamente antiefracție si control acces pentru 2 usi (nivel 1 casa vanelor) și 2 porti pe camera de incarcare (Ex: terminale control usa tastaturi, cititoare, cartele, yale, electromagneti, amortizoare, turchineti, interfoane, surse locale etc)	ans	1				
	-detectori de miscare la nivelul 1 casa vanelor	ans	1				
	-Camere video mobile (2 pentru monitorizare camera de incarcare si una spre CHE)	buc	3				
	echipamente si accesorii pentru comunicatia radio cu barajul, inclusiv piese de rezerva, conform cerintelor din caietul de sarcini de retele CS 6.2	ans	1				

Proiectare; procurare echipament si piese de schimb; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF
SISTEM INTEGRAL DE SECURITATE
Modernizare Vaduri HAZ

Nr. crt.	DENUMIRE	U.M	CANT.	Prețul Unitar	Valoare totală (3x4)	Valoare TVA	Valoare totală cu TVA
0	1	2	3	4	6	7	8
	fibra optica de la camera de incarcare la centrala (multimod, 1300nm, conectori SC duplex) este parte a furniturii caietului de sarcini de retele CS 6.2	ans	1				
	Pentru Centrala:						
	<i>Echipamente anti fractie si control acces pentru:</i>						
	1 usa acces CHE (perete mal stang)	buc	1				
	1 poarta acces curte centrala	ans	1				
	Camere video mobile (2 buc monitorizare: zona TSI-uri, platforma aval, mal drept; si 1 buc. monitorizare usa acces si mal stang)	buc	3				
	Pentru Statie 110kV						
	Echipamente anti fractie si control acces poarta trafo	ans	1				
	2 camere mobile (monitorizare celule: linie, descarcator, masura)	buc	2				
	Sistem detectie perimetral de exterior cu functii de evitare alarme false (fenomene natural, animale mici, etc)	ans	1				
	echipamente si accesorii (inclusiv dulap/cutie, surse de alimentare, etc) pentru comunicatia pe fibra optica cu centrala, conform cerintelor caietului de sarcini de retele 6.2	ans	1				
	fibra optica din statia de 110kV la centrala (multimod, 1300nm, conectori SC duplex) este parte a furniturii caietului de sarcini de retele	ans	1				
	Despecer de Securitate computerizat:	ans	1				
	-centrală anti fractie	ans	1				
	-sistem digital de înregistrare video	ans	1				
	-sistem manual de control camere de luat vederi exterioare	ans	1				
	-server	buc	1				
	-monitor de 29"	buc	1				
	-module extensii/comunicatii/gsm, accesorii, UPS, etc.	ans	1				
B.2.	Software si Licente	ans	1				
B.3.	Piese de Schimb formate din:	ans	1				
	-cameră video mobilă	bc	1				

Proiectare; procurare echipament si piese de schimb; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF
SISTEM INTEGRAL DE SECURITATE
 Modernizare Vaduri HA2

Nr. crt.	DENUMIRE	U.M	CANT.	Prețul Unitar	Valoare totală (3x4)	Valoare TVA	Valoare totală cu TVA
0	1	2	3	4	6	7	8
	-câte un detector de fiecare tip din cele livrate	ans	1				
	-HDD, de tipul celor instalate în echipamentele NVR	bc	1				
	-HDD, de tipul celor instalate în NAS	bc	1				
	-cameră video mobilă	bc	1				
C.	Montaj, inclusiv materiale de montaj, accesorii:	ans	1				
	Cablaj pentru realizarea tuturor legăturilor aferente Sistemului de Securitate	ans	1				
	Materiale accesorii, Cutii jonctiuni, sisteme prindere si fixare, sirene, comunicatie voce, protectie cabluri, etc	ans	1				
D.	Instruire personal	ans	1				
E.	Probe, verificari, PIF	ans	1				

Nota:

- i. Lista este minimala, informativa, Furnizorul va livra un sistem functional cu indeplinirea cerintelor din CS.
- ii. Pentru fiecare din livrabilele oferite se va indica producătorul, familia de produse din care face parte, si se va prezenta fisa tehnica de catalog corespunzătoare respectivului livrabil.
- iii. Pentru întocmirea Ofertei finale (tehnica si financiara) se recomanda efectuarea unei vizite in amplasament CHE Vaduri, pentru culegerea tuturor datelor necesare si intelegerea dispozitiei locatiilor unde se vor amplasa echipamente de Securitate.

Ofertant:

.....

Extrase din Documentatia DTE (Hidroelectrica)

1. **Volumul 0 – Conditii Tehnice Generale (CTG)**
2. **Volumul 6 – Automatizare**
 - CS 6.1 - Sisteme de automatizare
 - CS 6.2 – Retele de comunicatii
 - CS 6.3 – Sistem integrat de securitate

Documentele de mai sus vor fi disponibile prin descarea de pe LINK (Anunt Licitatie)

*Documentație tehnico-economică pentru
"Modernizare C.H.E. Vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente
Mecanice si Electrice Centrala si Baraj"*

**MODERNIZARE C.H.E. VADURI: HA nr. 2, STATIA 110 kV SI
ECHIPAMENTE MECANICE SI ELECTRICE CENTRALA SI BARAJ**

VOLUMUL 0

CONDITII TEHNICE GENERALE

EXTRAS

3 pag din 70

DTE Modernizare C.H.E. Vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente Mecanice si Electrice Centrala si Baraj	Seria de actualizare: 2	Volumul 0 Conditiile Tehnice Generale	Pag. 1/51
--	----------------------------	--	--------------

CUPRINS

1. CONDIȚII GENERALE	4
1.1. Scopul, obiectul și valabilitatea Condițiilor Generale	4
1.2. Scopul executării lucrărilor de modernizare	7
1.3. Volumul și limitele Contractului	8
1.4. Activități în sarcina Contractantului	9
1.5. Standarde și sisteme de unități de măsură aplicabile pentru lucrările de modernizare	10
1.6. Conținutul Ofertei tehnice	11
1.7. Facilități asigurate de Achizitor	12
1.8. Corespondența și limba oficială	13
2. CERINȚE PENTRU ORGANIZAREA ȘI ADMINISTRAREA LUCRĂRILOR	13
2.1. Cerințe privind organizarea lucrărilor	13
2.2. Obligațiile Contractantului în administrarea lucrărilor	15
2.3. Securitatea și sănătatea în muncă	15
2.4. Protecția mediului înconjurător	15
2.5. Demobilizarea și refacerea mediului înconjurător	16
2.6. Cerințe pentru asigurarea normelor de situații de urgență (apărare împotriva incendiilor și protecție civilă)	16
2.7. Întâlniri și rapoarte privind derularea Contractului	17
2.8. Rapoarte de desfășurare a lucrării	17
3. DOCUMENTAȚII TEHNICE.....	18
3.1. Nomenclatorul proiectelor	18
3.2. Programul asigurării documentațiilor	18
3.3. Cerințe privind conținutul documentațiilor	19
3.4. Forma de prezentare a desenelor	23
3.5. Predarea, verificarea și aprobarea documentațiilor	23
4. CONDIȚII DE PROIECTARE	24
4.1. Condiții generale	24
4.2. Condiții de calcul	25
4.3. Condiții privind materialele	26
4.4. Corelarea proiectelor cu situația existentă	27
4.5. Condiții privind exploatarea echipamentelor	28
4.6. Condiții privind asigurarea interschimbabilității pieselor	28
4.7. Piese de schimb	28
4.8. Condiții pentru partea electrică a echipamentelor	29
5. CONDIȚII DE EXECUȚIE EFECTIVĂ A LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE	35
5.1. Prevederi generale	35
5.2. Lucrări în uzină și lucrări în amplasament	35
5.3. Lucrări de sudură	36
5.4. Protecția anticorozivă și vopsirea decorativă	37
5.5. Condiții de demontare - montare	39
5.6. Ambalare, transport și depozitare	40
6. CONDIȚII PRIVIND CONTROLUL CALITĂȚII	41
6.1. Generalități	41

DTE Modernizare C.H.E. Vaduri: HA nr. 2, Stația 110 kV și Echipamente Mecanice și Electrice Centrale și Baraj	Seria de actualizare: 2	Volumul 0 Condiții Tehnice Generale	Pag. 2/51
---	----------------------------	--	--------------

**Documentație tehnico-economică pentru
"Modernizare C.H.E. Vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente
Mecanice si Electrice Centrala si Baraj"**

6.2. Condiții privind încercările și verificările în fabrică	41
6.3. Condiții privind încercările și verificările în amplasament	42
6.4. Cerințe privind controlul execuției lucrărilor	43
7. CONDIȚII PRIVIND GARANȚIILE	45
8. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA LUCRĂRILOR.....	46
9. INSTRUIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE	50
10. CONDIȚII DE RESPINGERE A LUCRĂRILOR ȘI PENALIZĂRI.....	50
ANEXE:	
ANEXA A – Conținutul detaliat al Volumelor	
ANEXA B – Descrierea amenajării Vaduri	
ANEXA C – Declarație de garantare a parametrilor obținuți la PIF	
ANEXA D – Normative și prescripții aplicabile	

DTE modernizare C.H.E. vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente Mecanice si Electrice Centrala si Baraj	Seria de actualizare: 2	Volumul 0 Conditii Tehnice Generale	Pag. 3/51
--	----------------------------	--	--------------

**MODERNIZARE C.H.E. VADURI: HA NR. 2, STATIA 110 kV SI
ECHIPAMENTE MECANICE SI ELECTRICE CENTRALA SI BARAJ**

VOLUMUL 6 – AUTOMATIZARE

CS 6.1 Sisteme de automatizare

EXTRAS

2 din 42 pag

DTE Modernizare C.H.E. vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente Mecanice si Electrice Centrala si Baraj	Seria de actualizare: 1	Volumul 6 CS 6.1 Sisteme de automatizare	Pag. 1/42
--	----------------------------	--	--------------

**Documentație tehnico-economică pentru
" Modernizare C.H.E. Vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente
Mecanice si Electrice Centrala si Baraj"**

CUPRINS

1. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI	3
2. ROLUL FUNCTIONAL AL INSTALATIEI	3
3. VOLUMUL ȘI LIMITELE FURNITURII	6
4. ACTIVITĂȚI ÎN SARCINA CONTRACTANTULUI	10
5. PREZENTAREA CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE INSTALAȚIEI ÎNAINTE DE MODERNIZARE	10
6. LUCRĂRI DE MODERNIZARE DE EXECUTAT ÎN AMPLASAMENT	13
7. CARACTERISTICILE TEHNICE CERUTE PENTRU ECHIPAMENTELE MODERNIZATE	22
8. CONDIȚII SPECIFICE DE PROIECTARE PENTRU INSTALAȚIA MODERNIZATĂ	22
9. CONDIȚII SPECIFICE IMPUSE DOCUMENTAȚIEI TEHNICE	22
10. CONDIȚII SPECIFICE DE EXECUȚIE EFECTIVĂ A LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE	23
11. CONDIȚII SPECIFICE DE MONTAJ PENTRU INSTALAȚIA MODERNIZATĂ	23
12. CONDIȚII SPECIFICE DE RECEPȚIE A LUCRĂRILOR	24
13. CERINȚE PRIVITOARE LA FIABILITATEA INSTALAȚIEI MODERNIZATE	27
14. LISTA PIESELOR DE SCHIMB OBLIGATORII	27
15. CERINȚE REFERITOARE LA GARANȚII	28

FIȘE TEHNICE

1. FT 6.1-1 - Sistem de automatizare hidroagregat și instalații proprii.
2. FT 6.1-2 - Sistem de automatizare servicii generale
3. FT 6.1-3 - Sistem de automatizare statia de 110 KV

ANEXE:

1. Anexa 6.1-1 - Arhitectura automatizare -principiu
2. Anexa 6.1-2 - SCADA- dupa modernizare HA1 (informativa)
3. Anexa 6.1-3 - Ecrane operator (informativa)
4. Anexa 6.1-4 - Volum semnale (informativa)
5. Anexa 6.1-5 - Jurnale cable (informativa)
6. Anexa 6.1-6 – Amplasare dulapuri nivel sala masini (informativa)
7. Anexa 6.1-7 – Caiet sarcini SCADA

	Seria de actualizare:	Volumul 6	Pag.
DTE Modernizare C.H.E. Vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente Mecanice si Electrice Centrala si Baraj	1	CS 6.1 Sisteme de automatizare	2/ 42

Modernizare C.H.E. Vaduri. HA nr. 2

VOLUMUL 6 – AUTOMATIZARE

6.2 REELE DE COMUNICAȚII

CUPRINS

PARTEA SCRISĂ

1. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI	2
2. ROLUL FUNCȚIONAL AL REȚELOR DE COMUNICAȚII	3
3. VOLUMUL ȘI LIMITELE FURNITURII	4
4. ACTIVITĂȚI ÎN SARCINA CONTRACTANTULUI	6
5. PREZENTAREA CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE REȚELEI DE COMUNICAȚII ÎNAINTE DE MODERNIZARE	7
6. LUCRĂRI DE MODERNIZARE DE EXECUTAT ÎN AMPLASAMENT	7
7. CARACTERISTICI TEHNICE CERUTE PENTRU INSTALAȚIA MODERNIZATĂ	8
8. CONDIȚII PRIVIND FUNCȚIONAREA INSTALAȚIEI MODERNIZATE	10
9. CONDIȚII SPECIFICE DE PROIECTARE PENTRU INSTALAȚIA MODERNIZATĂ	10
10. CONDIȚII SPECIFICE IMPUSE DOCUMENTAȚIEI TEHNICE	11
11. CONDIȚII SPECIFICE DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE	11
12. CONDIȚII SPECIFICE DE MONTAJ PENTRU INSTALAȚIA MODERNIZATĂ	11
13. CONDIȚII SPECIFICE DE RECEPȚIE A LUCRĂRILOR	12
14. COMPONENTELE CRITICE ALE INSTALAȚIEI MODERNIZATE	12
15. CERINȚELE PRIVITOARE LA FIABILITATEA INSTALAȚIEI MODERNIZATE	12
16. LISTA PIESELOR DE SCHIMB OBLIGATORII	13
17. CERINȚE REFERITOARE LA GARANȚII	13

FISE TEHNICE

FT 6.2-1 SWITCH INDUSTRIAL

FT 6.2-2 CABLU FIBRA OPTICA

EXTRAS

1 din 18 pag

DTE Modernizare C.H.E. vaduri: HA nr. 2, Statia 110 kV si Echipamente Mecanice si Electrice Centrala si Baraj	Seria de actualizare: 1	Volumul 6 CS 6.2 Rețele de comunicații	Pag. 1/18
--	----------------------------	--	--------------

Proiectare; procurare echipament si piese de schimb; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF
SISTEM INTEGRAL DE SECURITATE
Modernizare Vaduri HA2

- avizarea proiectelor la Autoritatile competente;
- achiziție/procurare și fabricare conform proiect tehnic avizat de catre Beneficiar;
- testare în fabrică;
- ambalarea și transportul furniturii la locul de montaj;
- demontare ansambluri existente si transportul la depozitul beneficiarului;
- execuția tuturor lucrărilor de interfațare între sistemele noi modernizate și sistemele încă nemodernizate din centrală și punerea în funcțiune a acestora în aceste configurații.
- montarea și punerea în funcțiune (la cheie) a sistemului integrat de securitate.
- asistență tehnică pe perioada de montaj, probe și verificări la montaj și PIF conform programelor de probe și verificări;
- asigurarea garanțiilor contractuale;
- service în perioada de garanție;
- instruirea personalului de exploatare și întreținere;

Oferta trebuie să răspundă la toate solicitările din prezentul Caiet de Sarcini.

VI. CARACTERISTICI TEHNICE SOLICITATE PENTRU INSTALAȚIA MODERNIZATĂ

Sistemul de Securitate integrat va respecta caracteristicile tehnice din C.S. 6.3 Sistem integrat de Securitate capitolul 7.

VII. LISTA PIESELOR DE SCHIMB OBLIGATORII

Piese de schimb obligatorii, de primă necesitate, și care se vor livra la data PIF, vor fi conform cerințelor CTG, dar nu mai puțin de:

- camera video mobila 1 buc.
- cate un detector de fiecare tip din cele livrate 1 ans.
- HDD, de tipul celor instalate in echipamentele NVR 1 buc.
- HDD, de tipul celor instalate in NAS 1 buc.

VIII. CONDITII SPECIFICE IMPUSE DOCUMENTATIEI TEHNICE

Structura documentației tehnice va respecta cerințele generale din CTG.
Furnizorul va întocmi următoarele documentații:

- proiectul tehnic (care se va depune la IGPR pentru obtinere aviz);
- detaliile de execuție și montaj, care cuprindă:
 - detaliile de execuție propriu-zise
 - documentația de montaj
 - documentația privind ambalarea, transportul și depozitarea
 - documentația pentru organizarea lucrărilor
 - documentația pentru piesele de schimb
- documentatie insotitoare
 - instrucțiunile de exploatare și întreținere
 - cartile tehnice ale echipamentelor
- documentația de calitate (Plan de calitate, Plan de control in care se vor consemna rezultatele tuturor verificărilor și probelor, memorii, planșe, buletine de probe/verificări/teste, etc.);
- documentația finală conformă cu execuția;

IX. Garantii tehnice, Parametrii garantati

Garantia tehnica este de 36 de luni de la PIF HA2.

X. Durata totala

Contractul principal intre Hidroelectrica si Hidroserv, nr. 5487/30.08.2024 are o durata totala de 30 de luni cu data start 05.09.2024, conform Grafic general de executie (Formular F6), anexa 2 la caietul de sarcini.

**Proiectare; procurare echipament si piese de schimb; montaj; Instruire personal; probe, verificari si PIF
SISTEM INTEGRAL DE SECURITATE
Modernizare Vaduri HA2**

Perioada de 30 luni va fi intre [5 sept 2024 ÷ 5 feb 2027], cu urmatoarele termene intermediare:

Proiect tehnic	Aprilie 2025, dar nu mai putin de 45 zile de la semanre contract
Detalii de executie si montaj	Mai 2025, dar nu mai putin d 30 zile de la avizare PT
Livrare echipamente	Iulie 2026
Montaj	Decembrie 2026
Probe, teste, verificari in site	Decembrie 2026
Receptie la terminare Lucrari	14-18 dec 2026
Proba de 72 de ore	8-12 feb 2027
Receptie la PIF	01-05 martie 2027

Furnizorul echipamentului se va angaja alaturi de SSH Hidroserv la indeplinirea tuturor activitatior (proiectare, livrare echipamente si PIF) conform acest grafic general de executie.

XI. Continut Oferta

Oferta finala, agajanta va cuprinde:

- Oferta tehnica ;
- Termene livrari in-site echipamente conform cerinte punct X
- Oferta financiara va contine detaliat preturi pentru livrari echipamente si piese de rezervă, conform Anexa 1 la caietul de sarcini

XII. Alte cerinte

Se solicita furnizorului o Lista cu livrari principale Sisteme Integrate de Securitate realizate in ultimii 5 ani.

Se solicita Autorizatiile societatii:

- Certificat ISO 9001/2015
- Certificat ISO 14001/2015
- Autorizatii pentru Sisteme de securitate – proiectare, instalare

XIII.Elemente pentru Clauze Contract

- Termen de Plata: 45 zile de la emiterea facturii
- Garantie de Buna Executie (GBE) – quantum de 5% in Pretul contractului, constituita prin retineri din facturi, in contul curent al Hidroserv
- Constituire GBE se va face prin depunerea unei sume in quantum de 0,5% din Pretul contractului in contul curent al Hidroeserv
- Returnarea GBE in doua transe:
 - 70% dupa aprobare receptie la PIF
 - 30% dupa aprobare receptie finala (36 luni dupa PIF)
- Facturile pentru proiectare se emit dupa avizarea favorabila in CTE Beneficiar
- Facturile pentru Echipamentele livrate se emit dupa receptia lor in site CHE Vaduri
- Transe de Plata din fiecare factura, dupa retinerea de GBE:
 - 90% dupa livrare / prestare din care se deduce Avansul
 - 10% plata dupa realizare PIF cu PV de receptie a PIF aprobat

Proiectare; procurare echipament si piese de schimb; montaj; instruire personal; probe, verificari si PIF
SISTEM INTEGRAL DE SECURITATE
Modernizare Vaduri HAZ

Anexe la Caietul de Sarcini:

- Anexa 1- Lista preturi detaliate
- Anexa 2 – Grafic general de executie Formular 6
- Extrase din Documentatia DTE (Hidroelectrica)
 - Volumul 0 – Conditii Tehnice Generale (CTG)
 - Volumul 6 – Automatizare
 - CS 6.1 - Sisteme de automatizare
 - CS 6.2 – Retele de comunicatii
 - CS 6.3 – Sistem integrat de securitate

LISTA PRETURI DETALIAE - Echipamente si Piese de Livrat
- SISTEM INTEGRAT DE SECURITATE -

[lei fara TVA]

Nr. crt.	Denumire	U.M.	Cant.	Preț Unitar-	Valoarea	Fișa Tehnică atașată
A.	Documentatii de Proiectare					
	A.1. Proiect Tehnic	ans	1			
	A.2. Documentatie DDE	ans	1			
	A.3. Documentatie „as-built”	ans	1			
	Total A					
B.	Echipamente de livrat					
B.1	Echipament	ans.	1			
B.2	Software	ans.	1			
B.3.	Piese de Schimb formate din:	ans.	1			
	camera video mobila	buc.	1			
	cate un detector de fiecare tip din cele livrate	ans.	1			
	HDD, de tipul celor instalate in echipamentele NVR	buc.	1			
	HDD, de tipul celor instalate in NAS	buc.	1			
	camera video mobila	buc.	1			
	Total B					
C.	Montaj	ans.	1			
D.	Instruire personal	ans.	1			
E.	Probe, verificari, PIF	Ans.	1			
	TOTAL (A + B + C + D + E)					

Nota:

Pozitiile B.1 si B.2 vor fi prezentate detaliat, cu preturi pe fiecare reper.

Ofertant:

.....