



S.S.H. HIDROSERV S.A.

Marcă Înregistrată OSIM Nr.188718/06.07.2022



SSRH Secția Cluj

SOCIETATEA DE SERVICII HIDROENERGETICE HIDROSERV	
INTRARE	Nr. <i>E-19879</i>
IEȘIRE	
Ziua <i>20</i>	Luna <i>03</i> Anul <i>2019</i>

CAIET DE SARCINI

Achiziție echipamente:

Servere, Stații de Lucru și Inginerie, Consolă/Switch KVM, Monitoare LED, Switch-uri rețea de comunicație SCADA, Imprimantă de rețea – Etapa I CHE Remeți. Proiectare, fabricare și livrare, asistența/suport tehnic la instalare, verificări și PIF, Training.

din cadrul lucrării:

„Lucrări de modernizare HA2 din C.H.E. Remeți, inclusiv a Stației de 110 kV, instalațiilor generale aferente centralei, nodului de preslune și Barajului Drăgan. ETAPA I”

Nr.O.R.C. J2013009762408; CUI RO 32097794; Capital social subscris și vărsat: 70.576.810 lei

Str. Constantin Nacu, Nr.3, Et. 3-5, CP 020995, Sect. 2, București

Tel: +40 37 2479405; Fax: +40 37 2479498

office@hidroserv.ro; www.hidroserv.ro

I. Obiectul Caietului de sarcini

Obiectul acestui caiet de sarcini consta in prezentarea cerintelor tehnice si conditiile solicitate pentru proiectarea, fabricarea si livrare de echipamente destinate realizării în regim de "lucrare la cheie" a infrastructurii hardware, rețele de comunicatii si software pentru „DISPECERUL LOCAL DE CENTRALA – CAMERA DE COMANDA” al C.H.E. Remeti, compuse din:

LOT 1:

- Server gazda pentru platforma de virtualizare (8 buc.), cu specificațiile tehnice prezentate in prezentul caiet de sarcini (cerintele din FT nr. 5, pct. 1.1 nu mai sunt de actualitate);
- Softuri operare si Licențe Sisteme de operare, licențe Software (1 set), pentru fiecare sistem, instalate si destinate sistemelor informatice;
- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare aplicații software pentru sistem SCADA DLC;
- Licențe Software terțe, sistem DMZ.

LOT 2:

- Stație de lucru (10 buc.), cu specificațiile tehnice prezentate in FT nr. 5, pct. 1.2;
- Stație fixa de inginerie pentru analiza, training (1 buc.) cu specificațiile tehnice prezentate in FT nr. 5, pct. 1.4
- Consolă / Switch KVM, cu specificațiile tehnice prezentate in prezentul caiet de sarcini (cerintele din FT nr. 5, pct. 1.6 nu mai sunt de actualitate), cu urmatoarele caracteristici:
 - Switch KVM, cu Consolă 8 porturi, 1 user remote, 1 local;
 - Consola Rack Console 1U LED 18.5". IP
 - 8 SIP Adapter Server Interface Pod (USB + Virtual Media).
 - Rack Mounting Kit Sinele pentru montarea în rack (de obicei incluse).
- Monitor LED curbat 27 inch ultra-wide format 32:9 (13 buc., 12 + 1 de rezervă), cu specificațiile tehnice prezentate in FT nr. 5, pct. 1.7,
- Switch-uri la rețeaua de comunicație SCADA (2 buc), cu spec. tehnice prezentate in FT nr. 4-3,
- Softuri operare si licențe Software (1 set), instalate si destinate sistemelor informatice.

LOT 3:

- Stații mobile de inginerie și configurare – laptop (3 buc.), cu specificațiile tehnice prezentate in FT nr. 5, pct. 1.3;
- Imprimantă de rețea, format A3 / A4, color, laser (2 buc.), cu specificațiile tehnice prezentate in FT nr. 5, pct. 1.5
- Softuri operare si licențe Software (1 set), instalate si destinate sistemelor informatice.

in vederea implementarii de catre SSH Hidroserv a următoarelor sisteme informatice:

- Sistem SCADA DLC pentru supervizarea si conducerea locala (de la nivelul camerei de comanda-bloc tehnic) si de la distanta a C.H.E. Remeti (de la nivel dispecerat) (servere redundante baze de date de timp real, baze de date istorice, servere stații, etc.).
- Sistem informatic de diagnoza si gestiune mentenanță predictiva instalații si echipamente hidrocentrala (hidroagregate, transformatoare, etc).
 - Sistem informatic pentru gestiunea, arhivarea si analiza protecțiilor electrice.
 - Sistem informatic pentru gestiunea si arhivarea contoarelor de energie electrica (Sistem de metering).
 - Sistem informatic (in zona DMZ) pentru gestiunea producției de energie electrica in C.H.E. Remeti (Aplicație Web structura Server/Multiclient pentru raportări si gestiune baze da date cu informații preluate din sistemele menționate mai sus; schimbul de date cu terți; integrare cu aplicațiile informatice existente, etc.).

Achiziție Echipamente SCADA

Modernizare Remeti HA2

Prezentul Caiet de sarcini stabilește cerințele minime pentru procurarea, realizarea și livrarea echipamentelor care fac parte din furnitură.

Prezentul Caiet de sarcini prezintă cerințele minime de fabricație, condițiile de recepție și de funcționare pentru sistemul informatic SCADA DLC ca un ansamblu functional pentru supervizarea și conducerea locală (de la nivelul camerei de comanda-bloc tehnic) și de la distanță a C.H.E. Remeti (de la nivel dispeceerat) a Hidroagregatului HA1 și HA2, Instalațiilor generale din centrala și Blocul tehnic, Stația electrică de 110kV, de la Amenajarea Hidroenergetică Remeti. Furnizorul trebuie să respecte caracteristicile tehnice și funcționale menționate în prezenta documentație.

Sistemele informatice vor permite integrarea și a instalațiilor aferente Barajului Dragan prevăzute ca lucrări de modernizare în etapa II și de asemenea, vor fi concepute ca sisteme deschise care vor permite dezvoltări ulterioare.

Pentru livrarea echipamentelor din Anexa 1, se solicită furnizorului realizarea următoarelor servicii:

- Fabricarea în uzină și efectuarea testelor și verificărilor de fabrică (după caz);
- Livrarea și transportul echipamentelor în șantier – CHE Remeti, loc. Remeti, com. Bulz, jud. Bihor;
- Instalarea softurilor de operare și a softului Aveva InTouch Unlimited Professional pentru sistem SCADA DLC, pus la dispoziție de Hidroserv;
- Asigurare asistență tehnică în șantier pe perioada de montaj, probe și verificări la montaj și PIF la efectuarea testelor, instalării softurilor și aplicațiilor, măsurătorilor și verificărilor conform Reglementărilor în vigoare, Normativelor tehnice, conform programelor de probe și verificări;
- Asigurare garanții tehnice de funcționare de cel puțin 36 de luni;
- Service pentru remedierea tuturor defectiunilor constatate în perioada de garanție de 36 de luni;
- Participare la efectuarea testelor și verificărilor de măsurători privind verificarea parametrilor garanțati la PIF și înainte de expirarea GBE (36 de luni), întocmire și prezentare rapoarte cu măsurătorile și rezultatele obținute;
- Participare la instruirea și școlarizarea personalului de exploatare și întreținere.

În scopul SSH Hidroserv întra următoarele servicii:

- Recepția în șantier CHE Remeti a echipamentelor livrate,
- Realizarea sistemelor informatice SCADA DLC ca un ansamblu functional pentru supervizarea și conducerea locală (de la nivelul camerei de comanda-bloc tehnic) și de la distanță a C.H.E. Remeti (de la nivel dispeceerat) a Hidroagregatului HA1 și HA2, Instalațiilor generale din centrala și Blocul tehnic, Stația electrică de 110kV, care presupune:
 - o întocmirea documentației de proiectare;
 - o montajul echipamentelor furnizate în locațiile prevăzute;
 - o realizarea conexiunilor și asigurarea surselor pentru alimentarea echipamentelor;
 - o asigurare software - mediu de dezvoltare și aplicații software;
 - o instalarea softurilor și aplicațiilor software în echipamentele, cu suport tehnic din partea furnizorului de echipament;
 - o realizarea interfetelor de comunicație cu echipamentele din câmp și cu echipamentele de la nivel superior, cu suport tehnic din partea furnizorului de echipament;
 - o integrarea echipamentelor cu sistemele de automatizare de la nivel centrală, alte sisteme la nivel DHE și respectiv DEN/DET, cu suport tehnic din partea furnizorului de echipament;
 - o efectuarea probelor, testelor și verificărilor privind funcț. sistemelor informatice, cu suport tehnic din partea furnizorului de echipament;
 - o realizarea probelor de PIF, teste și verificări funcționale pe ansamblu echipamente și instalații, etc., cu suport tehnic din partea furnizorului de echipament.

Achizițiile Echipamente SCADA

Modernizare Remeti HA2

Livrările de echipamente și prestările de servicii, din acest caiet de sarcini, vor fi realizate în cadrul lucrărilor de "Modernizare HA2 din C.H.E. Remeti, inclusiv a Stației de 110 kV, instalațiilor generale aferente centralei, nodului de presiune și Barajului Drăgan. ETAPA I + ETAPA II. - ETAPA I", lucrări contractate și în curs de execuție la SSH Hidroserv.

Entitățile implicate în lucrarea de modernizare HA2 CHE Remeti

- Beneficiar Final - Hidroelectrică / SH Cluj
- Achizitor - SSH Hidroserv Secția Cluj
- Executant al lucrării de modernizare HA2 CHE Remeti - SSH Hidroserv prin Secția Cluj – executant al lucrărilor de realizare sistem informatic SCADA DLC, integrarea cu sistemele de automatizare din centrală, DHE și respectiv DEN/DET
- Fabricare și livrare echipamente informatice - în sarcina Furnizorului.

II. Cerințele Beneficiarului Final (Hidroelectrică)

Principalele cerințe și condiții, respectiv datele de intrare pentru furnizarea echipamentelor informatice din Anexa 1 – LISTA PRETURI detaliate pentru Sisteme informatice SCADA DLC din CHE Remeti. Livrare, Asistența tehnică la montaj și PIF, sunt prezentate în Documentația tehnico-Economică întocmită de Hidroelectrică, care cuprinde următoarele caiete de sarcini:

- ✓ Volumul I – Partea I. Informații generale;
- ✓ Volumul I - Partea II. Condiții Tehnice Generale (CTG);
- ✓ Volumul I - Partea II - Anexa C - CTS - Instalații de automatizare;
- ✓ Volumul 4 - REȚELE DE COMUNICAȚII C.H.E. REMEȚI (pentru Switch-uri rețea de comunicație SCADA, FT nr. 4-3),
- ✓ Volumul 5 - DISPECER LOCAL DE CENTRALĂ – CAMERA DE COMANDĂ, FT nr.5;
- ✓ Arhitectura SCADA Remeti;
- ✓ Norme interne Hidroelectrică, privind condițiile și cerințele specifice instalațiilor energetice din centralele hidroelectrice, ce vor fi puse la dispoziție după semnarea contractului cu Ofertantul câștigător:
 - NTI, Cod NHE - 08/2022, Regulament de Securitate Cibernetică pentru instalațiile de control industriale;
 - NTI, Cod NHE-11/2022, Privind sistemul de control industrial (automatizare și SCADA), din instalațiile Hidroelectrice

Normele tehnice de mai sus înlocuiesc Ghidul SCADA vers.2.0 din CS aferente DTE Hidroelectrică.

Documentele de mai sus se prezintă în Anexa 2 la prezentul Caiet de Sarcini, și vor fi disponibile de pe LINK.

Având în vedere că:

- SSH Hidroserv este Contractor general / Executant în lucrarea de Modernizare HA2,
- SSH Hidroserv a executat lucrarea de modernizare HA1 în perioada 2011-2014,
- Hidroelectrică prin CS (DTE) solicită integrarea tuturor unităților tehnice din cadrul lucrării de modernizare HA2 într-un Sistemul SCADA al centralei, cât și tratarea unitară a sistemelor informatice și de automatizare,

echipa SSH Hidroserv va coordona și stabili soluția tehnică SCADA DLC, de manieră integrată pentru toate componentele.

În acest scop, echipamentele informatice prezentate în Anexa 1, vor fi din aceeași familie astfel încât să fie ușor de realizat integrarea lor cu echipamentele de automatizare din CHE Remeti, care sunt de proveniența Schneider Electric.

Orice modificare/schimbare de furnizor și de caracteristici tehnice/cod de catalog, etc. a reperelor din lista Anexa 1, se va face numai cu acordul Achizitorului – SSH Hidroserv.

III. Cerințe Tehnice pentru echipamentele informatice

Echipamentele informatice (Servere, Stații de lucru, Stație fixa de inginerie, Switch, Monitoare LED, etc.) pentru realizarea sistemului SCADA DLC privind supervizarea și conducerea locală (de la nivelul camerei de comanda-bloc tehnic) și de la distanță a C.H.E. Remeți (de la nivel dispeceerat) a Hidroagregatului HA1 și HA2, Instalatiilor generale din centrala și Blocul tehnic, Stația electrică de 110kV, au fost centralizate și sunt prezentate în Anexa 1 la prezentul Caiet de sarcini.

Implementarea acestor sisteme va face posibilă, în conformitate cu reglementările din Normele tehnice interne ale Hidroelectrica (versiunea în vigoare), realizarea următoarelor obiective:

- Monitorizarea și controlul echipamentelor din cadrul AHE Remeți;
- Semnalizarea parametrilor care nu se încadrează în limitele normale de funcționare;
- Arhivarea; salvarea și stocarea datelor achiziționate din proces în vederea analizării ulterioare a acestora;
- Menținerea predictivă a echipamentelor (hidroagregate, transformatoare, etc.);
- Transmiterea/recepția unor mărimi de la nivelele ierarhice superioare;
- Funcția de Joint Control, interfața cu DEN/DET;
- Stabilirea regim de funcționare CHE:
- Consemn de P, debit, nivel;
- Telecomenzi P minim / maxim, Q minim / maxim;
- Regim economic.
- Gestionarea debitului afluent;
- Telecontrol energie electrică;
- Gestiunea, arhivarea și analiza protecțiilor;
- Pornire din zero black start;
- Conexiunile cu sistemele SCADA și MIS de la nivelele ierarhice superioare

1. Privind Sistemul SCADA DLC pentru supervizarea și conducerea locală și de la distanță a C.H.E. Remeți, acesta se va compune din:

1.1. Furnitura Hardware

- 2 servere moderne de capacitate mare gazda pentru platforma de virtualizare, fiecare dintre ele rulând următoarele servere virtuale în configurație redundată
 - server de proces sistem SCADA CHE;
 - server de baze de date SCADA;
- 2 stații de lucru client SCADA, dotate fiecare cu 2 monitoare color, tastatură și mouse, conform FT nr. 5, pct. 1.2;
- 3 stații mobile de inginerie și configurare (laptop);
- 1 stație fixă de inginerie pentru analiză, training, administrare;
- 2 imprimante color de înaltă rezoluție;
- rack-uri de 19", dedicate, specializate și complet echipate, inclusiv cu echipament de tip sertar consola LCD cu switch KVM și cu inverter pentru alimentarea din stația de curent continuu 220 Vcc a centralei.
- toate materialele necesare pentru montaj.

1.2. Furnitura Software

- Licențe Sisteme de operare (în scop furnizor);
- Licențe Software terțe și licențe pachete dezvoltare aplicații software (în scop furnizor)

Achizițiile Echipamente SCADA

Modernizare Remeti HAZ

- Aplicația software SCADA DLC C.H.E. Remeti (in scop SSH Hidroserv)

2. Privind Sistem informatic de diagnoza si gestiune mentenanță predictiva instalații si echipamente hidrocentrala, acesta se va compune din:

2.1. Furnitura Hardware

- 1 server modern de capacitate mare gazda pentru platforma de virtualizare;
- 1 stație de lucru client diagnoza si gestiune mentenanță predictiva, dotată cu monitor, tastatură și mouse;
- rack-uri de 19", dedicate, specializate si complet echipate, inclusiv cu echipament de tip sertar consola LCD cu switch KVM si cu inverter pentru alimentarea din stația de curent continuu 220 Vcc a centralei;
- toate materialele necesare pentru montaj.

2.2. Furnitura Software

- Licențe Sisteme de operare (in scop furnizor)
- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare aplicații software (in scop SSH Hidroserv – tert Femaris)
- Aplicația software pentru diagnoza si gestiune mentenanță predictiva instalații si echipamente hidrocentrala (in scop SSH Hidroserv – tert Femaris)

3. Sistem informatic pentru gestiunea, arhivarea si analiza protecțiilor electrice, care se va compune din:

3.1. Furnitura Hardware

- 1 server modern de capacitate mare pentru arhivare si analiza protecții electrice;
- 1 stație de lucru client arhivare si analiza protecții electrice, dotată cu monitor, tastatură și mouse;
- toate materialele necesare pentru montaj.

3.2. Furnitura Software

- Licențe Sisteme de operare (in scop furnizor)
- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare si configurare aplicații software protecții electrice (in scop SSH Hidroserv – tert Schneider Electric)
- Aplicația software pentru gestiunea, arhivarea si analiza protecțiilor electrice (in scop SSH Hidroserv – tert Schnieder Electric)

4. Sistem informatic pentru gestiunea si arhivarea contoarelor de energie electrica (Sistem de metering), care se va compune din:

4.1. Furnitura Hardware

- serverul gazda pentru platforma de virtualizare pe care va rula serverul virtual pentru sistemul de metering
- toate materialele necesare pentru montaj

4.2. Furnitura Software

- Licențe Sisteme de operare (in scop furnizor)
- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare si configurare sistem de metering (in scop SSH Hidroserv – tert SC Ecro, IANUS)
- Aplicația software Sistem de metering (in scop SSH Hidroserv – tert SC Ecro SRL, SC IANUS SRL)

5. Sistem informatic (in zona DMZ) pentru gestiunea producției de energie electrica in C.H.E. Remeti

5.1. Furnitura Hardware

- 1 server modern de capacitate mare gazda pentru platforma de virtualizare, rulând următoarele servere virtuale:
 - Server Gateway – pentru schimbul de date cu DEN, DET, terți;

Achiziție Echipamente SCADA

Modernizare Remeti HA2

- Server HPMS – pentru raportare și schimb de date cu nivelul ierarhic superior (Dispecerul Energetic de Hidroamenajare – DHE Cluj/UHE Oradea);
- Server de fișiere și backup – pentru arhivarea fișierelor, a documentațiilor relevante, a aplicațiilor software parte a Sistemelor informatice și de automatizare DLC

Cerința: aceste servere se vor monta în alt rack față de serverele sistemului SCADA.

- 1 (o) Stație de lucru client;
- rack-uri de 19", dedicate, specializate și complet echipate, inclusiv cu echipament de tip sertar consola LCD cu switch KVM și cu invertor pentru alimentarea din stația de curent continuu 220 VCC a centralei.
- toate materialele necesare pentru montaj

5.2. Furnitura Software

- Licențe Sisteme de operare (în scop furnizor)
- Licențe Software terțe (în scop furnizor cu suport SSH Hidroserv – tert certificat CCNA)
- Aplicația software aferentă sistemului informatic (în scop SSH Hidroserv – tert certificat CCNA)

6. Sistem informatic pentru gestiunea și arhivarea stațiilor electrice 20 kV & 110 kV

6.1. Furnitura Hardware Sistem stații electrice:

- 2 servere moderne de capacitate mare care deservește stațiile electrice de 20 kV și 110 kV;
- 1 (o) Stație de lucru client
- toate materialele necesare pentru montaj

6.2. Furnitura Software

- Licențe Sisteme de operare (în scop furnizor)
- Licențe Software terțe și licențe pachete dezvoltare aplicații software (în scop SSH Hidroserv – tert IANUS)
- Aplicația software aferentă stațiilor electrice (în scop SSH Hidroserv – IANUS)

Nota 1:

Echipamentele prezentate mai sus (servere, switch, conectica, etc) aferente sistemelor: SCADA DLC, mentenanță, protecții electrice, metering, stații electrice, vor fi montate într-un rack de 19" (furnitura prevăzută în Anexa 1), dedicat, specializat și complet echipat, inclusiv cu echipament de tip sertar consola LCD cu switch KVM.

Pentru echipamentele (servere, switch, conectica, etc.) aferente sistemului DMZ, vor fi montate într-un rack de 19" (furnitura prevăzută în Anexa 1), separat, dedicat, specializat și complet echipat, inclusiv cu echipament de tip sertar consola LCD cu switch KVM.

Alimentarea dulapurilor tip rackabile de 19" (furnitura prevăzută în Anexa 1) se va face din stația de curent continuu 220 VCC a centralei/bloc tehnic, prin invertoare dimensionate corespunzător. Dulapurile DA1 și DA2, prevăzute cu invertoare pentru alimentarea dulapurilor tip rackabil de 19" intra în sarcina SSH Hidroserv.

Nota 2:

Cerintele tehnice și condițiile solicitate pentru furnitura Hardware și Software aflată în sarcina furnizorului sunt prezentate pe larg, pentru fiecare sistem informatic, în caietul de sarcini - Volumul 5 - DISPECER LOCAL DE CENTRALĂ – CAMERA DE COMANDĂ, cu FT nr.5, anexate.

Nota 3:

Din furnitura Software următoarele softuri și aplicații software sunt în sarcina SSH Hidroserv, terți:

- Aplicația software SCADA DLC C.H.E. Remeți

Achiziție Echipamente SCADA**Modernizare Remeti HA2**

- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare aplicații software
- Aplicația software pentru diagnoza si gestiune mentenanță predictiva instalații si echipamente hidrocentraia
- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare si configurare aplicații software protecții electrice
- Aplicația software pentru gestiunea, arhivarea si analiza protecțiilor electrice
- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare si configurare sistem de metering
- Aplicația software Sistem de metering
- Licențe Software terțe pentru gestiunea producției de energie electrica
- Aplicația software aferenta sistemului informatic pentru gestiunea producției de energie electrica
- Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare aplicații software
- Aplicația software aferenta stațiilor electrice

Caracteristicile tehnice minimale actualizate pentru achiziția serverelor sunt prezentate in tabelul de jos:

PowerEdge R7725 Server	1
2.5" Chassis with up to 24 Drives (16 SAS4/SATA + 8 NVMe Direct), Adapter PERC12	1
AMD EPYC 9175F 4.20GHz, 16C/32T, 512 Cache (320W) DDR5-6400	1
AMD EPYC 9175F 4.20GHz, 16C/32T, 512 Cache (320W) DDR5-6400	1
Additional Processor Selected	1
Heatsink for 2 CPU configuration (CPU greater than 240W and less than or equal to 400W)	1
Performance Optimized	1
6400MT/s RDIMMs	1
32GB RDIMM, 6400MT/s, Dual Rank	4
Unconfigured RAID	1
H965i Adapter Full Height	1
960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 1 DWPD	8
Power Saving BIOS Settings	1
UEFI BIOS Boot Mode with GPT Partition	1
No Energy Star	1
PowerEdge 2U High Performance Platinum Fan	1
Dual, Redundant (1+1),Hot-Plug MHS Power Supply, 1500W MM, Titanium	1
C13 to C14, PDU Style, 10 AMP, 6.5 Feet (2m), Power Cord	2
Riser Config 8, 2 x16 FH Slots (Gen5), 2nd OCP	1
PowerEdge R7725 Motherboard V2	1
Broadcom 5719 Quad Port 1GbE Base-T Adapter, OCP 3.0 NIC +Sec	2
No OCP Blanks or Cables Required	1
Broadcom 57414 25GbE SFP28 Dual Port Adapter, PCIe Full Height +Sec	1
No Cables Required	1
Dell Luggage Tag, R7725	1
PowerEdge 2U Standard Bezel	1
BOSS-N1 controller card + with 2 M.2 480GB (RAID 1) (22x80)	1
Windows Server 2025 Standard,16CORE,FI,No Med,No CAL, Multi Language	1
Windows Server 2025 Standard,No Media,WS2022 Std Downgrade DF Media, Multi Language	1
Windows Server 2025 Standard,No Media, WS2022 Std Downgrade w/DVD Media,Multi Lang	1
Windows Server 2025 Standard,16CORE,DF Recovery Image, Multi Lang, (Downgrade not included)	1

Achiziție Echipamente SCADA

Modernizare Remeti HA2

Windows Server 2025 Standard Edition, Add License,16CORE,NO MEDIA/KEY	2
1-pack of Windows Server 2025/2022 Device CALs (Standard or Datacenter)	2
1-pack of Windows Server 2025/2022 User CALs (Standard or Datacenter)	2
Secure Enterprise Key Manager License 3.0	1
Secured Component Verification	1
iDRAC10, Enterprise 17G	1
Dell Connectivity Client - Enabled	1
Dell Connectivity Module 17G	1
Dell Secure Onboarding Client 17G - Disabled	1
Blank Left Ear Module	1
iDRAC Legacy Password for OCP cards	1
Cable Management Arm, 2U	1
ReadyRails Sliding Rails Without Cable Management Arm (B21)	1
PowerEdge Shipping EMEA1 (English/French/German/Spanish/Russian/Hebrew)	1
PowerEdge R7725 Shipping	1
PowerEdge 2U Shipping Material	1
PowerEdge No CCC, CE Label Marking	1
No Cables Required	1
Parts Only Warranty 12 Months	1
ProSupport and Next Business Day Onsite Service Extension, 24 Month(s)	1
ProSupport and Next Business Day Onsite Service Initial, 12 Month(s)	1
Certified Deployment Partner T1 or Distributor	1

Nota 4:

Cerintele si caracteristicile tehnice prezentate in tabelul de mai sus cat si in Caietul de sarcini - Volumul 5 - DISPECER LOCAL DE CENTRALĂ – CAMERA DE COMANDĂ si Fisa tehnica nr.5 de la pct.1.2 – 1.7, pentru achiziția echipamentelor informatice sunt cerinte minime.

Piese de schimb obligatorii

Piese de schimb obligatorii si care vor face parte din furnitura, vor fi conform cerințelor din *Volumul I. Informații și condiții tehnice generale asupra lucrării*, dar nu mai puțin de:

- 1 buc. stație operator;
- 1 buc. monitor pentru stație operator;
- 1 buc. server gazda;
- 1 buc. consolă/switch.

Piese de schimb obligatorii, pentru sistemele informatice sunt centralizate si prevazute in Anexa 1.

Volumul furniturii

Volumul furniturii va mai cuprinde:

- Echipamentele solicitate prin Anexa 1;
- Toate materialele si accesoriile necesare montajului si PIF;
- Documentația tehnică/Cartea tehnica/Fise tehnice pentru toate echipamentele care fac parte din furnitură conform prevederilor Condițiilor tehnice generale (CTG) si care vor cuprinde cel puțin următoarele:
 - o Schema bloc în care se vor evidenția funcțiile fiecărui echipament oferit, posibilitățile de comunicare, fluxurile informaționale și livrabilele software pentru realizarea acestora (dupa caz).
 - o Schemele electrice de principiu și schemele electrice desfășurate (dupa caz);
 - o Caracteristici tehnice

Achiziție Echipamente SCADA

Modernizare Remeti HA2

- Condiții de montaj
- Condiții de funcț., parametrizare, instalare a softurilor de dezvoltare și aplicațiilor software;
- Instrucțiuni de montaj, PIF, exploatare, întreținere, depanare, etc.
- Certificate de calitate și garanție.

Informațiile privind utilizarea echipamentelor informatice solicitate prin prezentul caiet de sarcini necesare pentru realizarea sistemului SCADA DLC ca un ansamblu funcțional pentru supervizarea și conducerea locală (de la nivelul camerei de comanda-bloc tehnic) și de la distanță a C.H.E. Remeti (de la nivel dispeceerat) a Hidroagregatului HA1 și HA2, Instalațiilor generale din centrala și Blocul tehnic, Stația electrică de 110kV, din CHE Remeti, sunt prezentate în caietele de sarcini ce fac parte din DTE elaborată de Hidroelectrică, Anexa 2.

IV. Garanții tehnice, Parametrii garanțati

Garanția tehnică pentru echipamentele livrate este de **36 de luni** de la PIF.

V. Durata totală / Termene de livrare

Contractul principal între Hidroelectrică și Hidroserv, nr. 5486/30.08.2024 a intrat în vigoare pe 05.09.2024. Perioada de 33 luni, de realizare a întregului proiect de modernizare este între [5 sept 2024 ÷ 5 iunie 2027].

Se solicită următoarele termene intermediare pentru livrarea echipamentelor în site CHE Remeti:

Unitate tehnica / Instalatie	Livrabile	Termene
Echipamente informatice: Servere, Stații de lucru, mobile și fixe de inginerie, Imprimantă de rețea, Switch KVM, Monitoare LED. Livrare, AT la Montaj și PIF	Livrare echipamente în site CHE Remeti, conform lista – Anexa 1	120 de zile de la semnarea și intrarea în vigoare a contractului
	Asigurare asistență tehnică, probe și verificări la montaj și la PIF	August 2026 – Mai 2027
Recepție finală/definitivă	Efectuare teste și măsurători în site privind verificarea garanțiilor tehnico-economice	Înainte cu 30 de zile de la expirarea perioadei de garanție tehnică (36 luni de la PIF).

VI. Conținut Oferta

Oferta va cuprinde:

- Oferta tehnică (separat pentru fiecare tip de echipament) se va prezenta pe Loturi (LOT 1, LOT 2 și LOT 3) așa cum sunt descrise la Cap.I și în Anexa 1 - LISTA PRETURI detaliate pentru Sisteme informatice SCADA DLC din CHE Remeti. Livrare, Asistență tehnică la montaj și PIF;
- Termene livrări in-site echipamente conform cerințe punct V;
- Oferta financiară cu detalieri conform tabel, Anexa 1, pe fiecare LOT.
- Analiza tehnică și financiară se va face pe fiecare LOT în parte.

VII. Alte cerințe

Cerințele din acest Caiet de sarcini se vor citi împreună cu cerințele din Caietele de sarcini anexate.

Se solicită ofertanților o listă cu livrări principale de echipamente informatice, realizate în ultimii 5 ani.

Se solicită Autorizațiile societății:

- Certificat ISO 9001/2015
- Avize și certificări conform legislației aplicabile.

VIII. Alte conditii contractuale:

- a. Termen de Plata: 45 zile de la emiterea facturii
- b. Garantie de Buna Executie (GBE) – quantum de 5% in Pretul contractului, constituita prin retineri din facturi, in contul curent al Hidroserv
- c. Constituire GBE se va face prin depunerea unei sume in quantum de 0,5% din Pretul contractului in contul curent al Hidroserv
- d. Returnarea GBE intr-o singura transa, dupa aprobare Proces Verbal de receptie la PIF ansamblu sistem informatic SCADA DLC.
- e. Facturile pentru Echipamentele livrate se emit dupa receptia lor in site CHE Remeti.
- f. Transe de Plata din fiecare factura, dupa retinerea de GBE:
 - 90% dupa livrare / prestare
 - 10% plata dupa realizare PIF cu PV de receptie PIF aprobat de Hidroelectrica
- g. Preturile sunt ferme, nu se actualizeaza

Anexe la Caietul de Sarcini:

Anexa 1 – Tabel – LISTA CU ECHIPAMENTELE INFORMATICE PENTRU CHE REMETI, care se vor livra detaliate pe loturi

Anexa 2 - Extrase din Documentatia DTE (Hidroelectrica)

SSH HIDROSERV - Sectia Cluj
Proiect: Modernizare HA2 din CHE Remeti

Anexa 1 la:
Caiet de sarcini nr.

LISTA PRETURI detaliate pentru
Sisteme informatice SCADA DLC din CHE Remeti. Livrare, Asistenta tehnica la montaj si PIF

Nr.crt	Echipamente / Activitate	FT	Cant.	UM	Pret unitar	Valoare totala
1	Echipamente LOT 1 (se vor detalia)					
2	Servere, conform CS HSV, (8 buc) cu destinatie pentru:					
3	- Sistem SCADA	Cf. cap. III	2	buc		
4	- Sistem Stații		2	buc		
5	- Diagnoza si Mentenanța		1	buc		
6	- Protecții electrice		1	buc		
7	- DMZ		1	buc		
8	- Rezerva (piesa schimb)		1	buc		
9	TOTAL Servere			8	buc	
10	Licențe Sisteme de operare pentru fiecare sistem		1	set		
11	Licențe Software terțe si licențe pachete dezvoltare aplicații software pentru sistem SCADA DLC		1	buc		
12	Licențe Software terțe, sistem DMZ		1	buc		
13	Activitati suport LOT1					
14	Asigurare suport tehnic, probe și verificări la montaj, PIF, instalare softuri, etc., Tranining (la cerere Hidroserv)		Minim 30	ore	lei/ora	
15	TOTAL LOT 1					
16	Echipamente LOT 2 (se vor detalia)					
17	Statii de lucru, cu destinatie pentru:					
18	- Ansambluri Funcționale SG, NP, ND	FT 5 -1.2	1	buc		
19	- Ansambluri Funcționale HA1/HA2		1	buc		
20	- Metering		1	buc		
21	- Gestiunea si arhiv. stațiilor electrice 20kV & 110kV		1	buc		
22	- Diagnoza si gestiune mentenanța predictiva		1	buc		
23	- Arhivare si analiza protecții electrice		1	buc		
24	- DMZ		1	buc		
25	- Birou Șef exploatare		1	buc		
26	- Stație de lucru inginerie		1	buc		
27	- Rezerva (piesa schimb)		1	buc		

Achiziție Echipamente SCADA

Modernizare Remeti HA2

Nr.crt	Echipamente / Activitate	FT	Cant.	UM	Pret unitar	Valoare totala
28	TOTAL Statii de lucru		10	buc		
29	Stație fixa de inginerie pentru analiza, training	FT 5 -1.4	1	buc		
30	Consolă / Switch KVM cu 8 porturi, 1 user remote, 1 local; -Consola Rack Console 1U LED 18.5". IP - 8 SIP Adapter Server Interface Pod (USB + Virtual Media). - Rack Mounting Kit Sinele pentru montarea în rack (incluse).	Cerinte CS	1	set		
31	Monitor LED curbat 27 inch ultra-wide format 32:9 (13 buc., 12 + 1 de rezervă - piesa schimb)	FT 5 -1.7	13	buc		
32	Switch-uri la rețeaua de comunicație SCADA	FT 4-3	2	buc		
33	Softuri operare si licente Software (se vor detalia)		1	set		
34	TOTAL LOT 2					
35	Echipamente LOT 3 (se vor detalia)					
36	Stație mobilă de inginerie și configurare (laptop)	FT 5 -1.3	3	buc		
37	Imprimantă de rețea, format A3 / A4, color, laser	FT 5 -1.5	2	buc		
38	Softuri operare si licente Software (se vor detalia)		1	set		

Extrase din Documentatia DTE (Hidroelectrica)

- Volumul I – Partea I. Informatii generale;
- Volumul I - Partea II. Conditii Tehnice Generale (CTG);
- Volumul I - Parte II - Anexa C - CTS - Instalatii de automatizare;
- Volumul 4 - REȚELE DE COMUNICAȚII C.H.E. REMEȚI (text marcat cu galben cu cerinte pentru Switch-uri la rețeaua de comunicație SCADA, FT nr. 4-3),
- Volumul 5 - DISPECER LOCAL DE CENTRALĂ – CAMERA DE COMANDĂm FT nr.5;
- Arhitectura SCADA Remeti;
- Norme interne Hidroelectrica, privind conditiile si cerintele specifice instalatiilor energetice din centralele hidroelectrice, ce vor fi puse la dispozitie dupa semnarea contractului cu Ofertantul castigator:
 - o NTI, Cod NHE - 08/2022, Regulament de Securitate Cibernetica pentru instalatiile de control industriale;
 - o NTI, Cod NHE-11/2022, Privind sistemul de control industrial (automatizare si SCADA), din instalatiile Hidroelectrica