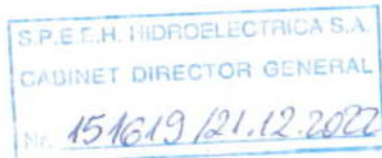




HIDROELECTRICA

DEPARTAMENT RETEHOLOGIZARE



S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A.

Societate administrată în sistem dualist
J40/7426/2000
RO 13267213
Capital social: 4.484.594.820 lei
Certificate SRAC ISO 9001, Nr. 325/ISO 14001, Nr. 95
ISO 45001, Nr. 22/ISO 37001, Nr. 250

**Notă de fundamentare
către Adunarea Generală a Acționarilor S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A.**

Referitor la:

- Informarea Adunării Generale a Acționarilor S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A. cu privire la aprobarea realizării obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr.1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” la valoarea totală estimată pentru Scenariul 2, conform Deviz General – și a indicatorilor tehnico-economici aferenți -

I. Titlul notei:

Notă de informare a Adunării Generale a Acționarilor S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A privind aprobarea de către Consiliul de Supraveghere S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A. a realizării obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr.1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” la valoarea totală estimată pentru Scenariul 2, conform Deviz General – și a indicatorilor tehnico-economici aferenți -

II. TIP NOTĂ

Aprobare	
Avizare	
Informare	X

III. Decizia propusă:

- Adunarea Generală a Acționarilor S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A. ia act de aprobarea de către Consiliul de Supraveghere a realizării obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr.1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” la valoarea totală estimată pentru Scenariul 2, conform Deviz General și a indicatorilor tehnico-economici aferenți, având o valoare totală estimată a investiției de:

IV. Temeiul legal:

- Dispozițiile art. 9.4, pct. (14) și Anexa 1 la Actul Constitutiv al SPEEH Hidroelectrica S.A. actualizat la data de 18.08.2022.

V. Context și necesitate notă/conținut:

Prezenta *Notă de fundamentare* a fost întocmită de Departamentul Retehnologizare ca urmare a aprobării de către Consiliul de Supraveghere al SPEEH Hidroelectrica S.A. a realizării obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr.1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II”, la valoarea totală estimată pentru Scenariul 2, conform Deviz General – și a indicatorilor tehnico-economici aferenți -

V.1 Repere în timp

Prin Hotărârea Consiliului de Administrație al Hidroelectrica nr. 16/10.08.2001 și Hotărârea Adunării Generale a Acționarilor Hidroelectrica nr. 10/10.08.2001, a fost avizată și aprobată demararea procedurii pentru atribuirea Contractului de achiziție publică pentru proiectul de reparație capitală cu modernizare a UHE Porțile de Fier II, prin negociere cu o singură sursă.

În data de 28.08.2001, prin H.G. nr. 848/28.08.2001 (publicată în Monitorul Oficial al României nr. 558/07.09.2001), privind unele măsuri pentru creșterea gradului de siguranță în funcționare și a puterii instalate la UHE Porțile de Fier II,

La data de 09.11.2001 Hidroelectrica a semnat Contractul pentru reabilitarea celor 8+2 grupuri din UHE Porțile de Fier II și CHE Gogosu.

S-a estimat că, în urma re tehnologizării, se vor obține pe lângă instalarea unor echipamente și tehnologii de ultima generație care să asigure funcționarea în condiții de siguranță pentru un nou ciclu de viață, următoarele caracteristici tehnice:

Parametrul	Înainte de re tehnologizare	După re tehnologizare
Putere instalată UHE PdF II + CHE Gogosu	270 MW	314 MW
Energia anuală de proiect	1.307 GWh/an	1.441GWh/an
Debitul instalat UHE PdF II +Gogosu	4.250 m ³ /s	4.750 m ³ /s
Creșterea de randament a turbinei		>2%

HA1 din centrala de bază UHE Porțile de Fier II, a fost retras din exploatare în vederea re tehnologizării în data de 06.07.2012, cu termen de punere în funcțiune în data de 05.06.2013. La data de 24.07.2012, HA1 a fost predat împreună cu toate instalațiile electrice și hidromecanice complet echipate.

În data de 06.06.2013 a avut loc terminarea Contractului de Re tehnologizare la cererea Beneficiarului prin activarea clauzei Contractuale 42.1.

Până la momentul încetării Contractului de re tehnologizare din data de 06.06.2013, au fost reabilite 7 din cele 8 hidroagregate din centrala hidroelectrică Porțile de Fier II, respectiv: HA4, HA3, HA5, HA7, HA8, HA2 și HA6 (prezentate în ordinea reabilitării acestora), inclusiv echipamentele și instalațiile aferente acestora.

La aceea dată (06.06.2013) lucrările la HA 1 erau începute, echipamentele noi și cele importante erau aprovizionate și existau lucrări suplimentare puse în evidență de rapoartele de expertiză elaborate în timpul execuției. Ulterior încetării Contractului, în anul 2013, pentru evitarea dererierării echipamentelor, subansamblurilor noi și/sau reabilite ale HA1, s-a procedat la conservarea echipamentelor aferente HA1, dar și a lucrărilor, executate până la acel moment doar în mica parte. În momentul de față echipamentele se află depozitate în amplasamentul CHE Porțile de Fier II.

Pentru continuarea lucrărilor de montaj la HA1 din UHE Porțile de Fier II, au fost demarate 2 proceduri de achiziție cu încredințare directă către SSH Hidroserv SA. După efectuarea unor vizite în amplasament și după parcurgerea etapelor de clarificări, SSH Hidroserv a comunicat că nu poate să depună o ofertă.

Astfel, a fost elaborată și avizată în CTE Hidroelectrica, Tema de proiectare nr. 40668/23.04.2018 pentru „Expertiza tehnică asupra echipamentelor livrate și a lucrărilor executate la Hidroagregatul nr.1 din centrala de bază a SHEN Porțile de Fier II și elaborarea Documentației de execuție și de montaj pentru achiziția lucrărilor rest de executat în vederea punerii în funcțiune a hidroagregatului. Asistență tehnică”. Obiectivele propuse în această Temă erau următoarele:

- Expertizarea tehnică asupra echipamentelor livrate și a lucrărilor executate la Hidroagregatul nr. 1 din centrala de bază a SHEN Porțile de Fier II;
- Elaborarea Documentației de execuție pentru lucrările rest de executat la instalațiile auxiliare ale hidroagregatului, pe baza datelor și informațiilor referitoare la echipamentele și materialele deja

livrate în șantier;

- Elaborarea Documentației pentru lucrările de montaj a hidroagregatului nr.1 din centrala de bază a SHEN Porțile de Fier II;

- Elaborarea Documentației tehnico-economice pentru achiziția tuturor lucrărilor rest de executat în vederea punerii în funcțiune a hidroagregatului nr.1 din centrala de bază a SHEN Porțile de Fier II.

După această etapă s-a trecut la achiziția serviciilor de expertiză și elaborare documentație tehnică de montaj, urmând procedura achizițiilor publice. În cadrul celor 4 proceduri de achiziție publică, nu a fost depusă nicio ofertă.

Odată cu pronunțarea Deciziei finale a tribunalului în cele 4 dosare arbitrale care au fost deschise asupra acestui proiect de re tehnologizare, au fost stinse toate problemele tehnice și comerciale care după încetarea contractului rămăseseră deschise. Astfel, Hidroelectrică a intrat în posesia echipamentului și a pieselor de la HA1 și totodată poate utiliza documentația tehnică de proiect care a fost elaborată pentru HA1 în cadrul contactului. Acest lucru permite contractarea lucrărilor de montaj rest de executat la HA1 din UHE Porțile de Fier II, în acest sens fiind inițiată și derulată o procedură de prospectare a pietei.

În Martie 2022, Serviciul Retehnologizare din cadrul SH Porțile de Fier a elaborat Caietul de Sarcini „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr.1 și a instalațiilor lui auxiliare din UHE Porțile de Fier II” în care sunt descrise activitățile care sunt necesare pentru realizarea lucrărilor rest de executat la hidroagregatul nr. 1 și la instalațiile auxiliare aferente. Caietul de Sarcini care a fost avizat în CTE SH cu aviz nr. 76/2022.

Acest Caiet de Sarcini a stat la baza inițierii unei proceduri de prospectare de piață. În acest sens a fost transmisă către Departamentul Procurement solicitarea nr. 39431/04.04.2022 pentru efectuarea unui studiu de piață. În urma acestei proceduri de prospectare, a fost primită o ofertă neangajantă din partea unui potențial prestator, etapele parcurse fiind consemnate în Raportul de Prospectare Piață nr. 39431.2/15.06.2022.

În vederea promovării realizării lucrărilor de montaj și punere în funcțiune a HA nr. 1 din CHE Porțile de Fier II, la solicitarea Departamentului Retehnologizare transmisă cu adresa nr. 70057/20.06.2022, Departamentul Proiectare a întocmit documentația „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” - Deviz general și analiza cost-beneficiu, în care au fost analizate două scenarii privind realizarea lucrărilor.

Realizarea obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” la valoarea totală estimată pentru Scenariul 2, conform Deviz General - și a indicatorilor tehnico-economici aferenți – a fost avizată prin Decizia Directorat nr. 916/2022 și aprobată prin Hotărârea CS nr. 101/2022.

V.2 Prezentare generală

Hidroagregatul nr. 1 din UHE Porțile de Fier II este un hidroagregat de tip bulb. Caracteristicile principale ale turbinei și generatorului, după re tehnologizare sunt următoarele:

Turbina bulb

Cădere netă:	7,8 m
Debit:	475 m ³ /s
Putere:	32,5 MW
Turație:	62,5 rot/min
Turație de ambalare:	150 rot/min
Diametrul rotorului:	7,5 m
Numarul de palete rotorice:	4
Masa rotorului:	86 t

Hidrogeneratorul

Tip SV726-96/125	
Puterea nominală:	32 MVA

Tensiunea nominală:	6.300 V
Curentul nominal:	2.933 A
Factorul de putere:	0,98
Turație:	62,5 rot/min
Turație de ambalare:	150 rot/min
Numarul de poli:	96
Masa statorului:	165,0 t
Masa rotorului:	141,2 t
Masa hidroagregatului:	aproximativ 1.160,0 t

Principalele caracteristici ale sistemului de excitație:

Tip:	THYNE 6
Tensiune maxima de excitație:	460 V
Curent maxim de excitație:	2.500 A
Tensiune nominala de excitație:	200 V
Curent nominal de excitație:	2.300 A

V.3 Necesitatea și oportunitatea investiției

Necesitatea și caracterul urgent al continuării lucrărilor de montaj la HA1 din UHE Porțile de Fier II sunt susținute cel puțin de următoarele considerente:

- HA1 nu mai participă la aportul de energie pe care centrala hidroelectrică Porțile de Fier II îl aduce în Sistemul Energetic Național, celelalte hidroagregate care se află în exploatare sunt utilizate suplimentar, ceea ce conduce la o accentuare a uzurii acestor grupuri și prin urmare la scurtarea perioadei de viață a acestora, deja fiind constatate multiple probleme tehnice, care la rândul lor duc la mărirea gradului de indisponibilitate al hidrocentralei Porțile de Fier II. Hidroagregatul HA1 a fost pus în funcțiune în anul 1985 și a produs până în anul 2012, când a fost retras din exploatare, o cantitate de energie electrică de 4.093.530 MWh;

- În situații de debite mari ale Dunării nu se poate turbină la întreaga capacitate care ar trebui să fie disponibilă în centrală și astfel Hidroelectrică se află în situația de a pierde energie prin deversare;

- În situația unei avarii sau a unui eveniment neprevăzut la echipamentul hidromecanic de la alt hidroagregat, nu se pot realiza condiții pentru execuția lucrărilor de reparație, deoarece setul de batardouri de pe partea amonte este instalat la HA1. Un set de batardouri aval este permanent blocat fiind montat la HA1, iar pe perioada de execuție a programelor de mentenanță la alte agregate se blochează și al doilea set de batardouri aval. În situația apariției în aceeași perioadă unei defecțiuni la un alt agregat, o intervenție cu punere la uscat pentru remedierea defectelor nu mai este posibilă;

De asemenea, trebuie menționat, că centrala de bază a Sistemului Porțile de Fier II este comună cu partea sârbă (jumătate este exploatată de către partea română și cealaltă de partea sârbă). În situația unei avarii care necesită utilizarea seturilor de batardouri, problemele din partea română se pot extinde și asupra părții sârbe a centralei, cu consecințe grave, cum ar fi inundarea centralei parte românească și sârbă cu pagube incommensurabile, atât pe plan economic cât și pe plan diplomatic;

- Depozitarea și conservarea echipamentelor generează costuri suplimentare, iar măsurile de conservare, oricât de bine ar fi făcute nu pot asigura condițiile necesare pentru o durată lungă de conservare (garanția conservării este de maxim 2 ani), fiind necesară verificarea periodică a stării echipamentelor conservate, în vederea reluării măsurilor de conservare. Dorim să subliniem faptul că unele dintre acestea sunt echipamente sensibile iar conservarea lor implică proceduri și condiții speciale (temperatură, umiditate, etc). Spațiile de depozitare sunt limitate, majoritatea zonelor de depozitare și zona de reparație sunt ocupate de echipamentele care provin de la HA1. Aceasta face ca reparația/mentenanța celorlalte hidroagregate să fie greoaie, deoarece lucrările se desfășoară într-un spațiu ce a fost limitat considerabil;

- Programul și execuția lucrărilor de mentenanță la UHE Porțile de Fier II și CHE Gogoșu sunt serios afectate în situația scoaterii din funcțiune pentru o perioadă atât de îndelungată a unui hidroagregat și astfel agregatele funcționale pot fi retrase din exploatare doar în anumite condiții hidrologice, cum ar fi debit mic al Dunării, astfel încât să nu se ajungă în situația de a se deversa prin indisponibilizarea hidroagregatului. Această situație duce la diminuarea gradului de siguranță în exploatarea centralei;
- Programul și execuția lucrărilor de creștere a siguranței în exploatare a echipamentelor din centrala suplimentară Gogoșu sunt serios afectate din aceleași motive prezentate mai sus. Agregatele din CHE Gogoșu au îndeplinit parametrii funcționali pentru primul ciclu de viață al mașinilor, așa cum au fost proiectate inițial și învederea exploatării acestora pentru un nou ciclu de viață, sunt necesare lucrări ample de reabilitare. Mai în detaliu ne referim la faptul că pentru creșterea siguranței în exploatare la hidroagregatele din CHE Gogoșu, acestea ar trebui retrase din exploatare pentru perioade mai lungi de timp (lucrări ample de reabilitare, extinse pe cca. 3-4 luni). Ținând seama că pe amenajarea Porților de Fier II (formată din UHE Porțile de Fier II și CHE Gogoșu) există deja un hidroagregat indisponibilizat, orice retragere suplimentară de durată pentru încă două hidroagregate poate genera situații de pierdere de energie prin deversare, datorită imposibilității de a turbina întregul debit al Dunării și având impact în funcționarea în condiții de siguranță a amenajării Porților de Fier II.

V.4 Obiectivele principale ale investiției

Scopul lucrărilor îl constituie executarea operațiilor și activităților de montare și de punere în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor auxiliare aferente. Aceste lucrări se vor executa pe baza documentației de proiectare care va fi elaborată de Contractantul lucrărilor.

Etapele propuse pentru realizarea acestor lucrări sunt următoarele:

- elaborarea și înaintarea către Beneficiar a documentației de proiectare aferente lucrărilor din cadrul contractului;
- avizarea de către Beneficiar a documentației de proiectare;
- finalizarea lucrărilor de reabilitare rest de executat la paletelile aparatului director;
- după caz, lucrările corective pentru refacerea stării tehnice a echipamentelor, acolo unde conservarea acestora a fost afectată;
- prelucrările mecanice necesare (de exemplu cuzinetul lagărului turbină, găuri - alezaje, dispozitiv de blocare, etc.)
- executarea operațiilor de montare a hidroagregatului și instalațiilor lui auxiliare în baza documentației de proiectare elaborată de Contractant;
- punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și instalațiilor auxiliare ale acestuia.

Echipamentele, materialele existente în șantier și lucrările executate până în prezent se vor preda viitorului Contractant pentru finalizarea montajului și punerea în funcțiune a hidroagregatului. Contractantul va preda înapoi la beneficiar un hidroagregat complet echipat și funcțional, conform documentației de proiectare care va fi elaborată în cadrul Contractului.

VI. Valoarea estimată a obiectivului de investiție:

Costurile estimative totale ale investiției au fost stabilite pe baza ofertei primite în cadrul procedurii de prospectare de piață, iar la stabilirea valorii estimate a noului obiectiv de investiții au fost luate în calcul 2 (două) scenarii:

- Scenariul nr. 1 – lucrări de montaj și punere în funcțiune a HA nr. 1 - în cazul optimist în care starea echipamentelor aflate în conservare nu necesită alte lucrări suplimentare decât cele evaluate și care au stat la baza ofertelor obținute.
- Scenariul nr. 2 – lucrări de montaj și punere în funcțiune a HA nr. 1 - în cazul pesimist în care starea echipamentelor aflate în conservare necesită lucrări suplimentare ample, altele decât

cele evaluate si care au stat la baza ofertelor obtinute.

Având în vedere faptul că echipamentele care urmează a fi montate și puse în funcțiune au fost procurate și se află depozitate (în conservare) în cadrul U.H.E. Porțile de Fier de peste 10 ani, fără a exista o expertiză privind starea tehnică reală a acestora, pentru preîntâmpinarea eventualelor costuri neprevăzute care pot să apară în derularea Contractului, în ședința CTE HE din data de 10.08.2022, documentația „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” - Deviz general și analiza cost-beneficiu a fost revizuită în Scenariul 2 – Anul nr. 61/2022

Analiza financiară prezentată în documentație cu scopul de a calcula performanțele și sustenabilitatea financiară a investiției propuse prezintă următoarele rezultate:

Parametrul
Puterea instalată (MW)
Energia medie anuală (GWh/an)
Investiția, fără TVA (lei)
(€)
din care C+M (lei)
(€)
Venitul net actualizat al investiției, VNA (lei)
– rata de actualizare 8%
– rata de actualizare 10%
– rata de actualizare 12%
– rata de actualizare 14%
Raportul beneficiu/cost, B/C
– rata de actualizare 8%
– rata de actualizare 10%
– rata de actualizare 12%
– rata de actualizare 14%
Rata internă de rentabilitate, RIR
Fluxul de numerar net total (lei)
Durata de recuperare a investiției (D _R)

Principalii indicatori de performanță financiară ai investiției sunt:

Parametrul
B/C
VNA (lei)
RIR (%)
D _R (ani)

Conform graficului orientativ de eșalonare a lucrărilor, este propusă o durată de realizare a investiției estimată la 1 an și 10 luni (22 de luni), din care 16 luni pentru execuția propriu-zisă a lucrărilor de montaj și punere în funcțiune a HA nr. 1 din U.H.E. Porțile de Fier II.

Eșalonare lucrări:

	Valorile (fără TVA)
Anul 1	
Anul 2	

VII. Follow up: Departament Retehnologizare.

VIII. -

IX. Avize/Aprobări:

- Hotărârea CS nr. 101/28.11.2022 privind aprobarea realizării obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II”;
- Decizia Directoratului nr. 916/10.10.2022 privind avizarea realizării obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II”;
- Avizul CTE HE nr. 61/2022 - „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” - Deviz general și analiza cost-beneficiu.

X. Riscuri:

Neefectuarea restului de lucrări de executat pentru montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului HA nr.1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II, va perpetua situația prezentată anterior, având efecte asupra creșterii costurilor de depozitare și conservare a echipamentelor, dar și a incertitudinii privind starea tehnică a echipamentelor puse în conservare; se vor acumula în continuare pierderi în producția și livrarea de energie electrică (precizăm că din anul 2012 HA1 nu mai participă la aportul de energie pe care centrala hidroelectrică Porțile de Fier II îl aduce în Sistemul Energetic Național).

Faptul că HA 1 nu participă la producția de energie electrică a centralei, conduce la uzura celorlalte hidroagregate utilizate suplimentar pentru a prelua întregul debit al Dunării în perioadele de ape mari. Aceasta complică gestiunea perioadelor de mentenanță a hidroagregatelor aflate în exploatare, uneori cu depășirea intervalului prevăzut în manualul de exploatare și mentenanță.

Indisponibilitatea hidroagregatului HA 1 a blocat un set de batardouri în zona de aval. În cazul în care apare o avarie la un alt hidroagregat, situație care se suprapune peste lucrările de mentenanță periodică, se poate ajunge la inundarea centralei.

În situația în care hidroagregatul HA 1 nu este redat în exploatare, începerea lucrărilor pentru retehnologizarea/modernizarea centralei CHE Gogoșu este imposibilă, în situația în care starea hidroagregatelor din CHE Gogoșu impune o reabilitare de urgență

XI. Anexe:

Se anexează la prezenta Notă de fundamentare:

- 1) Hotărârea CS nr. 101/28.11.2022 privind aprobarea realizării obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” la valoarea totală estimată conform Deviz General și a indicatorilor tehnico-economici aferenți ;
- 2) Decizie Directorat nr. 916/10.10.2022 privind realizarea obiectivului de investiții „Montajul și punerea în funcțiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Porțile de Fier II” la valoarea totală estimată conform Deviz General și a indicatorilor tehnico-economici aferenți, pentru Scenariul 2 prezentat în nota de fundamentare nr. 94524/19.08.2022;

- 3) Avizul CTE HE nr. 61/2022 - „Montajul si punerea in functiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Portile de Fier II” - Deviz general si analiza cost-beneficiu;
- 4) Documentația „Montajul si punerea in functiune a hidroagregatului nr. 1 și a instalațiilor lui auxiliare din U.H.E. Portile de Fier II” - Deviz general si analiza cost-beneficiu;
- 5) Raport Prospectare Piață nr. 39431.2/15.06.2022;

