

NOTĂ DE FUNDAMENTARE
către Adunarea Generală a Acționarilor a SPEEH Hidroelectrica SA

1. Titlu : NOTĂ DE FUNDAMENTARE privind aprobarea noilor indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Complex hidrotehnic și energetic Cerna–Motru–Tismana. Etapa a II-a”

2. Tip notă:

☐

Informare

☐

Avizare

☒

Aprobare

3. Hotărârea propusă:

Adunarea Generală a Acționarilor a SPEEH Hidroelectrica SA aprobă noii indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Complex hidrotehnic și energetic Cerna–Motru–Tismana. Etapa a II-a”.

4. Temeiul legal:

Actul constitutiv al societății actualizat la data de 22.12.2020 și Anexa 1, punctul 5 la Actul Constitutiv al SPEEH Hidroelectrica S.A., ce stabilește limitele de competență ale Directoratului, Consiliului de Supraveghere și Adunării Generale a acționarilor vizând contractele și operațiunile la nivelul Societății.

5. Context și necesitate notă / conținut Prezentare generală

Prezentarea obiectivului de investiții „Complex hidrotehnic și energetic Cerna–Motru–Tismana. Etapa a II-a” conform Hotărârii Consiliului de Miniștri nr. 1611/1974

Acte de aprobare:

- Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1611/20.12.1974 privind aprobarea investiției;
- Ordin MECMA nr. 2910/09.11.2011 privind aprobarea valorii totale actualizate a Devizului General al investiției, pe baza documentației de fundamentare a actualizării Devizului General în prețuri 31.12.2010 la data de 01.01.2011.

Amplasament

Obiectivul de investiții CMT II este amplasat în bazinul hidrografic al râurilor Tismana și Bistrița/localități: Tismana, Bistrița, Clocotiș și Vâja, județul Gorj.

Funcțiuni ale obiectivului de investiții

Obiectivul de investiții CMT II a fost proiectat ca o amenajare hidroenergetică cu funcțiuni complexe, privind gospodărirea rațională și în condiții de siguranță a apei, prin următoarele:

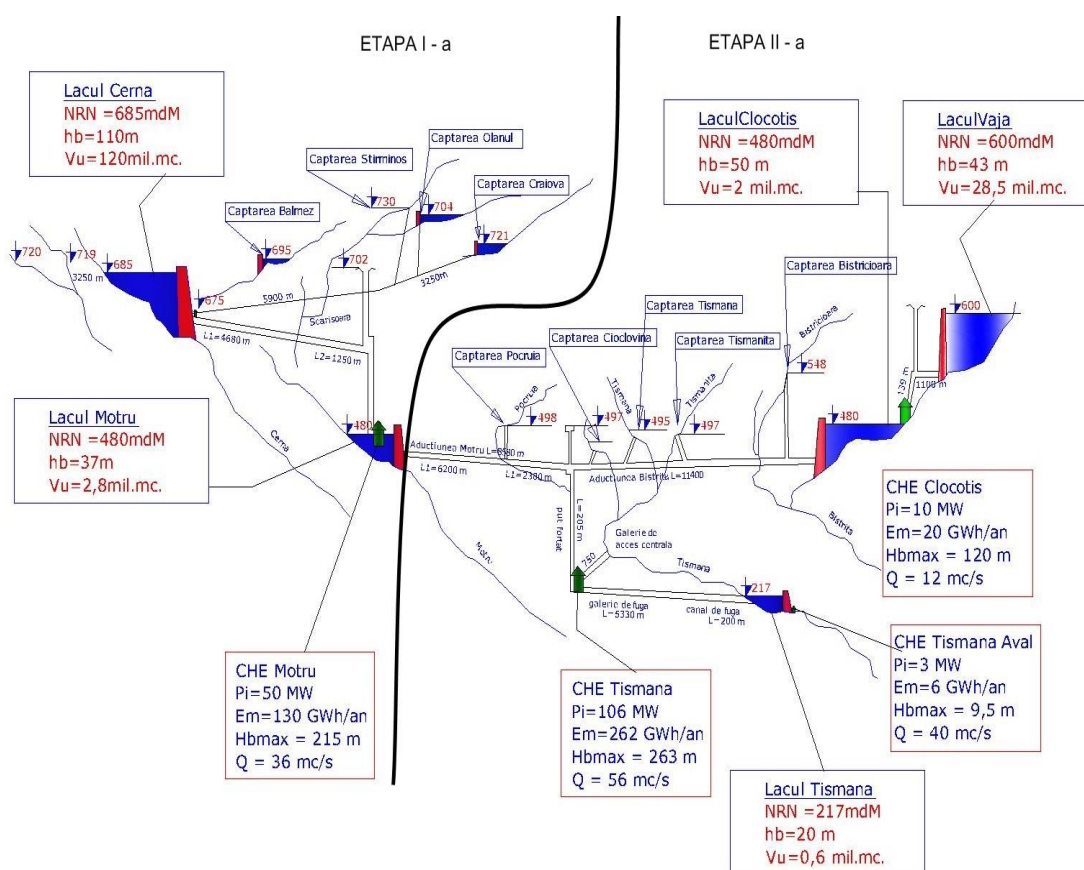
- producerea de 288 GWh/an în centralele hidroelectrice Tismana subteran, Tismana aval și Clocotiș;
- asigurarea de apă pentru consumatorii din bazinul Jiu;
- atenuarea viiturilor;

Data de începere a lucrării: 1975

Principalii parametri tehnici proiectați sunt:

Indicatori tehnico-economici	Hbr (m)	Pi (MW)	HA (nr)	NNR (mdM)
Treapta de Cădere Clocotiș	120	10	1	600
Treapta de cădere Tismana subteran	263	106	2	480
Treapta de cădere Tismana aval	12	3	2	217
Total CMT II		119	5	

Schema de amenajare a obiectivului de investiții CMT II, conform HCM nr. 1611/1974, prezentată mai jos:



este formată din trei trepte de cădere, astfel:

Treapta de cădere Clocotiș, amplasată pe râul Bistrița, se compune din:

- Acumularea Vâja care a fost prevăzută în principal cu scop de alimentare cu apă industrială a obiectivelor industriale din aval de localitatea Rovinari și, în subsidiar, cu scop de folosință energetică
- Barajul Vâja: baraj din anrocamente cu mască de beton prevăzut cu descărcător lateral în malul stâng, cu $H = 92$ m, $V_{lac} = 29,4$ mil mc, cota coronament 604,00 mdM, NNR 600,00 mdM.

În vederea realizării scopului energetic s-a hotărât (anii 1980) etapizarea executării lucrărilor, astfel:

Etapa I-a : FINALIZATA in anul 1987

- Baraj de beton armat cu $H = 37$ m, $V_{lac} = 2.30$ mil. mc, cota coronament 549,00 mdM, NNR 546,00 mdM
- Galeria de aducțiune de la lac Vâja la CHE Clocotiș, în funcțiune din anul 1987;
- Nodul de presiune format din castel de echilibru și conducta forțată;
- CHE Clocotiș cu putere instalată 10 MW, energie medie de proiect 20 GWh/an - în funcțiune din anul 1987;
- Galerie de debușare în albia râului Bistrița, în funcțiune din anul 1987;

Etapa II-a : IN EXECUTIE

- Baraj din anrocamente până la înălțimea maximă prevăzută de 604 mdM, cu lucrările oprite, la aceasta dată, la cota intermediară de 572mdM.

Treapta de căderea Tismana subteran, amplasată pe râul Tismana, se compune din:

- Baraj Clocotiș: baraj deversor din beton în arc cu dubla curbura, cu trei câmpuri deversoare – $H = 56$ m; $L = 154$ m; $V_{lac} = 2,1$ mil. mc, pus în funcțiune în anul 2008;
- Priza de apă, amplasată pe malul drept al acumulării Clocotiș, pentru aducțiunea Bistrita Tismana, care conduce apa în CHE Tismana subteran, aflată în funcțiune din anul 2008;
- Galerie de aducțiune din lacul Clocotiș în centrala subterană Tismana, în funcțiune din anul 2008;
- Captări secundare: Tismana, Cioclovina, Tismănița, Bistricioara;
- Galerie de aducțiune din lacul Motru în centrala subterana Tismana, în funcțiune din anul 1983;
- Centrala Tismana subteran $P_i = 106$ MW, în funcțiune din 1983.
- Galerie de fugă: evacuarea apei din CHE Tismana subteran aflată în funcțiune din anul 1983.

Treapta de căderea Tismana aval, amplasată pe râul Tismana, se compune din:

- Acumularea Tismana aval, în funcțiune din anul 1985, cu baraj stăvilă de beton cu o deschidere echipată cu stavilă, diguri de retenție din balast cu pereu de beton, disipator de energie NNR = 217 mdM; $H_{br}=10$ m; $V_{lac} = 0,75$ mil. mc.
- Centrala Tismana aval cu o putere instalată de 3 MW, în funcțiune din anul 1985.
- Regularizare râu Tismana aval CHE Tismana aval pe o lungime de 16,8 km prin amenajarea a 16 praguri de gabioane (din km în km) și amenajarea de protecții de mal din gabioane în zonele de traversare (poduri, conducte) sau obiective sociale.

Stadiul fizic actual al obiectivului de investiții.

A. Obiecte recepționate și puse în funcțiune:

- În anul 1983 a pusă în funcțiune treapta de cădere Tismana Subteran.
- În anul 1985 au fost puse barajul și centrala Tismana Aval;
- În anul 1987 au fost puse în funcțiune centrala și stația trafo de 110 kV Clocotiș precum și barajul Vâja la o cota intermediară NNR 546,00 mdM;

Obiectele funcționale finalizate și recepționate au fost în exploatare de la data punerii în funcțiune până în prezent.

B. Obiecte de investiții nefinalizate:

Baraj Vâja:

În momentul aprobării execuției obiectivului de investiții CMT II, în anul 1974, acumularea Vâja avea, prin proiect, următoarele caracteristici: cota coronamentului - 604,00 mdM, nivelul normal de retenție 600,00 mdM; volumul total al acumulării 29,40 mil. mc;

În vederea urgentării punerii în funcțiune a UHE Clocotiș, înaintea terminării barajului Vâja la cota finală, pentru baraj s-au adoptat soluții constructive noi. Aceste soluții au fost avizate în anul 1984 de

Ministerul Energiei Electrice și de IGSI și prevedeau înlocuirea tipului de baraj, din baraj de anrocamente cu nucleu de argilă, în baraj de anrocamente cu mască de beton armat și etapizarea execuției barajului:

- **etapa I-a** : baraj de greutate cu o înălțime astfel aleasă încât să permită funcționarea UHE Clcotiș la căderea minimă, cu următoarele caracteristici principale:

- cota coronamentului 549,00 mdM;
- nivelul normal de retenție 546,00 mdM;
- volumul lacului 1,50 mil. mc;

- **etapa a II-a**: baraj din anrocamente la înălțimea maximă prevăzută de 604mdM.

După anul 1990, lucrările la baraj au fost practic stagnate deoarece nu a mai fost necesară prelevarea debitelor pentru consumatorii industriali iar partea energetică nu putea suporta singură investiția pentru realizarea barajului conform decretului de aprobare.

La începutul anului 2000 stadiul lucrărilor executate era următorul:

- centrala Clcotiș funcționa la nivelul minim de exploatare – NNR în lacul Vâja 546,00 mdM;
- umpluturile de anrocamente din corpul barajului atinseseră cota medie 555,00 mdM;
- descărcătorul pâlnie asigură devierea apelor pentru realizarea lucrărilor la barajul din anrocamente.

Râul Bistrița are un caracter deosebit de torențial, cu viituri care apar practic instantaneu, cu debite mari și efecte devastatoare. Deversarea peste umplutura barajului din anrocamente putea amplifica mult aceste efecte prin antrenarea unor mari volume de material și crearea de haituri cu creșteri de debite față de cele afluate în mod natural. În aceste condiții se impunea realizarea unor lucrări care să prevină deversarea peste barajul neterminat.

În urma analizării mai multor variante de sistare a lucrărilor și a efectuării calculelor de atenuare a viiturii s-a ales și executat continuarea construcției corpului din anrocamente (parțial, doar pe zona amonte), până la cota 572,00 mdM, pentru ca cea mai mare parte a viiturii să poată fi reținută în lac.

Stadiul lucrărilor în acest moment:

- depunerile în baraj s-au executat pe toată ampriza până la cota 560,00 mdM;
- în amonte s-a realizat un prism mai înalt ce atinge cota 572,00 mdM;
- viiturile sunt tranzitate prin descărcătorul pâlnie racordat la galeria de deviere a apelor din etapa I;
- au fost terminate următoarele lucrări la:
 - disipatorul de energie de la debușarea galeriei de deviere a apelor;
 - regularizarea aval de baraj;
 - amenajarea coronamentului provizoriu de la cota 572,00 mdM;
 - scările de acces aval, la casa vanelor golirii de fund;
 - execuția drumului pe malul stâng pentru accesul la casa vanelor golirii de fund;
 - execuția drumului de acces la coronament – 572,00 mdM.

La această dată barajul Vâja funcționează și are autorizație de funcționare în condiții de siguranță la un NNR de 546 mdM.

Regularizare râu Tismana, aval de CHE Tismana aval:

În Acordul de Gospodărire a Apelor nr.94/12.04.1974, la *cap.V. Regularizarea văii Tismana* se prevăd lucrări care constau în calibrarea albiei minore, îndiguirea și lucrări de apărare, consolidări la podurile

existente, pe o lungime de 16.860 m. Lucrările se execută pentru a transporta debitul suplimentar adus pe cursul râului Tismana prin execuția lucrărilor la Complexul Hidrotehnic și Energetic Cerna-Motru-Tismana.

În anul 1981 a început regularizarea parțială a albiei râului Tismana, realizându-se o albie unică, cu secțiune mărită, formată din câteva segmente rectilinii. De la darea în exploatare, în regim amenajat, a albiei râului Tismana, s-a produs o eroziune generală a patului albiei, remarcată prin coborârea cotei acestuia față de cota inițială a albiei amenajate, precum și revenirea la tendința de meandrare care a provocat eroziuni locale ale malurilor (maluri verticale cu $h=6-7m$).

Necesitatea executării lucrărilor la obiectele de investiții nefinalizate:

Barajul Vaja

La această dată barajul Vâja funcționează la un NNR de 546 mdM, față de 600 mdM și astfel influențează centrala Clocotiș care funcționează la o putere de aprox. 4 MW, un nivel minim de exploatare, față de 10 MW instalați și drept consecință, energia medie multianuală produsă este de 7,94 GWh/an, față de 20 GWh/an estimată la proiect.

Pentru funcționarea în siguranță a barajului Vâja la cota actuală de 546 mdM, pentru ca cea mai mare parte a viiturii să poată fi reținută în lac, trebuie executate lucrările:

- Realizarea unui descărcător lateral de ape mari;
- Realizarea unei măști din beton peste pereul de protecție,

„Nerealizarea acestor lucrări reprezintă factorul principal de risc al acestui baraj”, așa cum se arată la pct. 11 din avizul expertului în baza căruia a fost emisă Autorizația de funcționare în condiții de siguranță a barajului Vâja la cota 546 mdM nr. 162/3 din 02.12.2013.

Conform Studiului de inundabilitate aval de barajul Vâja, întocmit de ISPH în anul 2003, în cazul în care nu sunt asigurate condițiile tranzitării debitului de verificare (capacitate, insuficiență de evacuare a deversorului pâlnie, obturare, deteriorare), creșterea cotei în lac și deversarea actualului coronament va duce la ruperea barajului.

În consecință, aceste lucrări care vor fi necesare de executat pentru funcționarea în siguranță a barajului la cota actuală de 546 mdM, sunt cuprinse și au o pondere însemnată în lucrările ce trebuie executate pentru finalizarea și funcționarea în siguranță a barajului la cota de proiect de 604 mdM și de aceea este necesară realizarea lor. Dacă aceste lucrări nu vor fi executate, în viitor există riscul de a nu mai putea obține autorizația de funcționare în condiții de siguranță a barajului la cota actuală de 546 mdM.

Regularizarea aval

Pentru Regularizare râului Tismana, având în vedere geologia slabă a terenului în care este amplasat șenalul, și faptul că fenomenul de eroziune este evolutiv, întârzierea executării lucrărilor va conduce la afectarea proprietăților riveranilor, cât și a gropii de gunoi a loc. Tismana, aflată în imediata apropiere.

Pentru finalizarea celor două obiecte de investiții și închiderea obiectivului de investiții a fost necesară elaborarea unui Studiu de fezabilitate pentru actualizarea și optimizarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Complex hidrotehnic și energetic Cerna-Motru-Tismana. Etapa a II-a”

Studiul de fezabilitate realizat a analizat două scenarii de finalizarea a obiectivului după cum urmează:

Pentru treapta de cădere Clocotiș-barajul Vâja

Varianta „A”

Execuția volumului de lucrări pentru funcționarea definitivă la cotă finală 604,00 mdM (NNR 600,00 mdM), conform soluției constructive din actul de aprobare HCM nr. 1611/20.12.1974

În această variantă barajul Vâja va avea următoarele caracteristici:

- nivelul retenției normale 600,00 mdM;
- nivelul maxim 603,50 mdM;
- volumul total 29,38 mil. mc;
- cota coronamentului 604,00 mdM;
- înălțimea 92 m;
- lungimea coronamentului 270 m;

Evacuarea debitelor de viitură urmează să se facă printr-un descărcător de tip canal dimensionat corespunzător clasei I de importanță.

Durata de execuție a lucrărilor: 4 ani.

Varianta „B”

Execuția volumului de lucrări pentru funcționarea definitivă în siguranță la cotă intermediară 572,00 mdM (NNR 569).

În această variantă barajul Vâja va avea următoarele caracteristici:

- nivelul retenției normale 569,00 mdM;
- nivelul maxim 571,70 mdM;
- volumul brut NNR 569,00 mdM 7,96 mil mc;
- cota coronamentului 572,00 mdM;
- înălțimea 60 m;
- lungimea coronamentului 180 m.

Evacuarea debitelor de viitură urmează să se facă printr-un descărcător de tip canal lateral, situat pe malul stâng.

Durata de execuție a lucrărilor: 3 ani

Pentru treapta de cadere Tismana Aval - Regularizarea râului Tismana aval de CHE Tismana aval,

Varianta I

Regularizarea cu praguri de gabioane peste cota talvegului și apărări de maluri din prism de anrocamente.

Durata de execuție a lucrărilor: 4 ani

Varianta II

Regularizarea cu praguri de stabilizare a albiei la cota talvegului și apărări de maluri din prism de anrocamente.

Durata de execuție a lucrărilor: 3 ani

În cadrul studiului de fezabilitate proiectantul general al obiectivului de investiții propune finalizarea acestuia în varianta B + II, variantă avizată favorabil și în cadrul ședințelor CTE HE/SH cu Avizele CTE HE/SH nr.24/2020, respectiv 10/2020.

Având în vedere cele de mai sus propunem :

- avizarea noilor indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Complex hidrotehnic și energetic Cerna–Motru–Tismana. Etapa a II-a” , astfel:

Indicatori tehnico-economici	Decret				Optimizat			
	Hbr m	Pi MW	HA buc	NNR mdM	Hbr m	Pi MW	HA buc	NNR mdM
Treapta de Cădere Clocotiș	120	10	1	600	89	8	1	569
Treapta de cădere Tismana subteran	263	106	2	480	263	106	2	480
Treapta de cădere Tismana aval	12	3	2	217	12	3,5	2	217
Total CMT II		119	5			114	5	

6. Valoare

Conform devizului general estimativ, aprobat conform Ordin 2910/2011, valoarea totală a investiției conform actului de aprobare inițial este de [REDACTED] lei, din care, valoarea lucrărilor rest de executat la 01.01.2019 este de [REDACTED] lei.

În varianta aleasă, scenariul B + II „Barajul Vâja”, funcționarea definitivă în siguranță la cota intermediară 572,00 mdM și „Regularizarea râului Tismana aval de CHE Tismana Aval” cu praguri de stabilizare a albiei la cota talvegului și apărări de maluri din prism de anrocamente valoarea totală a investiției se va ridica la valoarea de [REDACTED] lei, din care valoarea lucrărilor rest de executat [REDACTED] lei:

- Baraj și acumulare Vâja [REDACTED] lei
- Regularizare Tismana [REDACTED] lei.

Valoare	UM	Ordin 2910/2011	Variantele prezentate în SF			
			Varianta A.I	Varianta A.II	Varianta B.I	Varianta B.II
Investiția totală din care:	mii lei	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Investiția rest de executat	mii lei	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

7. Follow up:

Departamentul Dezvoltare pentru:

- Transmiterea Studiului de Fezabilitate către Ministerul Energiei pentru avizare în Comisia Interministerială.

Departamentul Dezvoltare și Departamentul Juridic pentru:

- Obținerea HG pentru aprobarea noilor indicatori tehnico-economici actualizați ai obiectivului de investiții „**Complex hidrotehnic și energetic Cerna–Motru–Tismana. Etapa a II-a**”.

8. AGA: Este necesară aprobarea AGA în conformitate cu prevederile punctul 5 din Anexa 1, la Actul Constitutiv al SPEEH Hidroelectrică SA, actualizat la data de 22.12.2020.

9. Avize responsabilități – Nu este cazul.

10. Riscuri

- deversarea actualului coronament, ruperea barajului și inundarea localităților din aval, dacă nu se vor face lucrările necesare pentru funcționarea în siguranță a barajului Vâja la cota NNR de 569 mdM;
- pierderea autorizației de funcționare în condiții de siguranță a barajului Vâja care va conduce la:

- Diminuarea producției de energie;
- Abandon treptei de cădere Clocotiș, cu costurile aferente ;
- Orice întârziere în realizarea lucrărilor de regularizare a râului Tismana, conduce la mărirea continuă a costurilor pentru realizarea acestora, din cauza fenomenului de eroziune evolutiv;
- Primire de sancțiuni ca urmare a încălcării obligațiilor privind protecția mediului și gospodărirea apelor;
- Imposibilitatea realizării recepției, implicit închiderea obiectivului de investiții, cu implicațiile aferente;
- Întârzierea procesului de listare a SPEEH Hidroelectrică SA;

11. Anexe:

1. Decizia Directoratului nr. 497/19.05.2021;
2. Nota de Fundamentare către Consiliul de Supraveghere nr.76982/06.07.2021
3. Decizia Consiliului de Supraveghere nr.48/03.08.2021

Bogdan Nicolae BADEA
Președinte Directorat

Marian BRATU
Membru Directorat

Ionuț Răzvan PAȚALIU
Membru Directorat

Radu Cristian POP
Membru Directorat

Cristian VLĂDOIANU
Membru Directorat

Emil CRIȘAN
Manager Departament Dezvoltare

Mihai Radu ȘAPTEFRAȚI
Manager Departament Juridic