



**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
CORPURILOR DE APĂ PENTRU PROIECTUL :**

**”SCOATEREA DEFINITIVĂ DIN FONDUL FORESTIER ȘI
DEFRIȘARE TEREN ÎN VEDEREA FINALIZĂRII AMENAJĂRII
HIDROENERGETICE RĂSTOLIȚA”**

2024



AQUAPROIECT

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
CORPURILOR DE APĂ PENTRU PROIECTUL :**

**”SCOATEREA DEFINITIVĂ DIN FONDUL FORESTIER ȘI
DEFRIȘARE TEREN ÎN VEDEREA FINALIZĂRII AMENAJĂRII
HIDROENERGETICE RĂSTOLIȚA”**

Beneficiar: S.P.E.E.H. HIDROELECTICA S.A.

Contract nr. 2939/20.11.2023

Proiect nr. 4965

Faza: S.E.I.C.A.

Elaborator: ASOCIERE S.C. AQUAPROIECT S.A. ȘI I.N.H.G.A.

Manager: / Ioana DRĂGAN

Membru Directorat Tehnic Operațional / Dr. Ing. Cătălin POPESCU

Expert cheie: Ing. Mihaela Cristina IACOBINI



Cuprins:

A. Date generale	10
1. Titularul proiectului	10
2. Beneficiarul proiectului	10
3. Proiectantul general	10
4. Proiectantul de specialitate	10
5. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă	10
B. Date despre proiect	11
1. Denumirea completă a proiectului	11
2. Localizarea proiectului	11
3. Descrierea lucrărilor propuse (în sinteză) și asocierea acestora cu corpurile de apă	14
4. Lista zonelor protejate aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul	29
C. Domeniul de aplicare	34
1. Identificarea corpurilor de apă (cod, denumire) potențial a fi afectate de proiect 34	
2. Indicarea lungimii/suprafeței corpurilor de apă identificate la pct. C.1	39
3. Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpurilor de apă identificate la pct. C.1 ..	40
4. Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă identificate și a obiectivelor zonelor protejate	63
5. Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1	77
6. Mecanisme cauză-efect pentru corpurile de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița	81
7. Mecanisme cauză - efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă potențial a fi afectate	136
D. Definirea domeniului de aplicare. Analiza impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate și analiza impactului cumulat	197
1. Evaluarea impactului proiectului asupra corpurilor de apă și zonelor protejate .	200
2. Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C.1.	227
3. Formularea concluziilor	228
4. Măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat	229
E. Analiza aplicării articolului 2⁷ din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare	237
F. Programul de monitorizare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă	276

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

G. Planuri	278
Bibliografie	280

Lista Abrevierilor

S.P.E.E.H.	Societatea de PProducere a Energiei Electrice în Hidrocentrale
I.S.P.H.	Institutul de Studii și Proiectări Hidroenergetice
I.N.H.G.A.	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
M.M.A.P.	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
A.B.A.	Administrația Bazinală de Apă
A.N.A.R.	Administrația Națională „Apele Române”
EPC	EPC Consultanță de mediu SRL
DCA	Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (Directiva Cadru Apă)
Directiva EIA	Directiva 2011/92 EU a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului
Directiva Habitate	Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică
Directiva Păsări	Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice
Directiva IED	Directiva 2010/75/CEE a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale
U.E.	Uniunea Europeană
A.H.E.	Amenajare hidroenergetică
C.H.E.	Centrală hidroelectrică
MHC	Micro-Hidrocentrală
PMBH	Planul de Management al Bazinului Hidrografic
H.G.	Hotărâre de Guvern
O.U.G.	Ordonanță de urgență
L	Lege
OMMAP	Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor
MO	Monitorul Oficial
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
EA	Evaluarea adecvată
SCI	Sit de Importanță Comunitară
SPA	Sit de Protecție Specială Avifaunistică
SEB	Stare ecologică bună
SCB	Stare chimică bună
PEB	Potențial ecologic bun

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

CA	Corp de apă
NNR	Nivel normal de retenție
UAT	Unități administrativ teritoriale
conf.	Confluență
ac.	Acumulare
av.	Aval
loc.	Localitate
art.	Articol

Prefață

Prezentul studiu reprezintă versiunea revizuită a Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, în urma definitivării studiilor de mediu (raport privind impactul asupra mediului și a evaluării adecvate) și a dezbaterilor publice ce au avut loc până la data prezentei (27.08.2024). Pentru o înțelegere cât mai clară, prezenta „prefață” include un scurt istoric al versiunii anterioare ce a reprezentat o analiză generală a impactului asupra corpurilor de apă a întregii amenajări hidroenergetice Răstolița – proiect inițial conform documentației tehnice care a stat la baza emiterii autorizației de construire nr. 304/03.12.1990.

La elaborarea SEICA au fost avute în vedere prevederile PMBH Mureș actualizat, aprobat prin HG 392/2023, privind stabilirea și aplicarea măsurilor de bază și suplimentare, a Catalogului măsurilor de restaurare și atenuare aferente alterărilor hidromorfologice și eficiența acestora în planul stării ecologice pentru râuri, prevăzut în cadrul PMBH, dar și a NTLH 001 (*Criteria și principii evaluarea și selectarea soluțiilor tehnice de proiectare și realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare a cursurilor de apă*), a prevederilor HG nr. 148/2020 privind *modul de determinare și calcul a debitului ecologic*.

Studiul Hidrologic pentru cursuri de apă din b.h Mureș Amenajarea Răstolița elaborat în anul 2021 a fost completat în anul 2024 cu informații suplimentare specifice documentațiilor de gospodărire a apelor, respectiv debite maxime cu diferite probabilități de depășire, elemente morfometrice, elementele undelor de viitură singulare schematice corespunzătoare debitelor de vârf cu probabilitățile de depășire de 1% și 5% în secțiunile de calcul.

În cadrul studiului inițial s-au identificat și analizat 10 corpuri de apă de suprafață și 2 corpuri de apă subterană (freatice) conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Cod corp de apă	Denumire corp de apă
1.	RORW4-1-42_B1	Bistra și afluenții
2.	RORW4-1-41_B1	Gălăoaia și Gălăoaia Mică
3.	RORW4-1-38_B1	Răstolița, izvor - ac. Răstolița
4.	RORW4-1-38_B2	Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)
5.	RORW4-1-38_B3	Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș
6.	RORW4-1-38-2-1_B1	Pârâul Mijlociu
7.	RORW4-1-38-2_B1	Tih și Ciungel
8.	RORW4-1-35_B1	Ilva și afluenții

9.	RORW4-1-38-3_B1	Brad
10.	RORW4-1_B4	Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș
11.	ROMU25	Donca-Bistra
12.	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului superior

Conform Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic 2022-2027 dintre cele 10 corpuri de apă de suprafață potențial a fi afectate 9 au atins obiectivul de mediu și anume *stare ecologică bună*, respectiv *potențial ecologic bun*. Doar *corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș* a fost încadrat în stare ecologică moderată. Acesta prezintă excepții de la obiectivul de mediu, tipul de excepție fiind articolul 4.4. al Directivei Cadru Apa – prelungirea termenului de atingere a obiectivului de mediu fiind anul 2027. În ceea ce privește starea chimică, toate cele 10 corpuri de apă de suprafață au atins obiectivul de stare chimică bună. Conform Planului de Management amintit mai sus, cele două corpuri de apă subterană se găsesc în stare bună din punct de vedere cantitativ și calitativ.

În urma completării tabelor de tip 1a și 1e (Ordinul 828/2019) s-a putut identifica mecanismul cauză-efect la nivel de lucrare și măsurile prevăzute în proiectul inițial. În cazul a 9 corpuri de apă de suprafață (din totalul de 10) a fost identificat un mecanism cauzal pentru un efect direct pentru următoarele categorii de elemente de calitate: elemente hidromorfologice, elemente fizico-chimice, elemente biologice. În urma completării tabelor de tip 2a și 2e s-a identificat mecanismele cauză-efect la nivel de element de calitate a proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate. În cazul a 2 corpuri de apă de suprafață (*Bistra și afluenții și Ilva și afluenții*) a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate pentru un efect direct asupra următoarelor categorii de elemente de calitate: hidromorfologice, fizico-chimice și biologice.

Conform legislației în vigoare (Ordinul 828/2019) pentru elementele de calitate pentru care nu a fost identificat niciun posibil mecanism cauză-efect nu a fost necesară evaluarea ulterioară, respectiv completarea tabelor de tip 3 (Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor) și de tip 4 (Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor – Impact cumulat). Tabelele de tipul 3a au fost completate pentru 9 dintre cele 10 corpuri de apă de suprafață.

În ceea ce privește corpurile de apă subterană tabelele de tipul 3e nu au necesitat completare deoarece nu au fost identificate mecanisme cauză-efect în cadrul tabelului de tipul 1e.

Tabelele de tipul 4a au fost completate pentru 2 corpuri de apă de suprafață și anume: Bistra și afluenții și Ilva și afluenții. În ceea ce privește corpurile de apă subterană tabelele de tipul 4e nu au necesitat completare deoarece nu au fost identificate mecanisme cauză-efect în cadrul tabelului de tipul 2e.

Concluziile analizei tabelelor cu privire la (3) și (4) arată că dintre cele 10 corpuri de apă potențial afectate de proiect, lucrările aferente proiectului inițial sunt proiectate pe 6 corpuri de apă. În cadrul studiului inițial principalele elemente de calitate afectate de proiectul inițial au fost debitul și conectivitatea longitudinală, iar în ceea ce privește impactul cumulat au fost identificate posibile efecte permanente și semnificative doar în cazul a 2 corpuri de apă de suprafață și anume: *Bistra și afluenții și Ilva și afluenții*. Cele două corpuri de apă au fost tratate pe larg în SEICA inițial, precum și în RIM. **Astfel, versiunea de față prezintă analiza unei noi alternative recomandate prin care se renunță la realizarea captărilor secundare Bistra, Ilva și Brad.**

În urma evaluării impactului asupra corpurilor de apă au fost propuse o serie de măsuri de atenuare a impactului (atât în studiul inițial, cât și în prezenta versiune revizuită).

Întrucât în urma aplicării măsurilor de atenuare analiza a arătat că se mențin efectele privind asigurarea continuității longitudinale și a debitului ecologic/de servitute aval de barajul Răstolița, acesta a fost analizat aplicând art. 2⁷ din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Art 2⁷ a respectat prevederile PMBH actualizat, aprobat prin HG 392/2023, a Ghidului 36 al CE privind stabilirea excepțiilor de la obiectivele de mediu – Art 4.7.

În cadrul studiului inițial, analiza cost-beneficiu a fost realizată pentru 10 scenarii și anume:

- Opțiunea I 1a)- conservarea barajului în situația existentă fără alte lucrări noi la acesta și producția de energie electrică printr-un parc fotovoltaic de 94,6 GWh/an;

- Opțiunea I.1.b) - conservarea barajului în situația existentă fără alte lucrări noi la acesta și producția de energie electrică printr-un parc fotovoltaic de 48,3 GWh/an;
- Opțiunea I.2.b) - conservarea barajului în situația existentă fără alte lucrări noi la acesta și producția de energie electrică prin turbine eoliene de 94,6 GWh/an;
- Opțiunea I.2.b) - conservarea barajului în situația existentă fără alte lucrări noi la acesta și producția de energie electrică prin turbine eoliene de 48,3 GWh/an;
- Opțiunea II.0.a) - finalizarea barajului până la cota 725 mdMN fără sistem de trecere pești, fără alte măsuri de atenuare și fără aducțiuni;
- Opțiunea II.0.b) - finalizarea barajului până la cota 725 mdMN cu sistem de trecere pești la baraj, fără alte măsuri de atenuare și fără aducțiuni;
- Opțiunea II.1.a)- continuarea lucrărilor rest de executat așa cum au fost descrise mai sus cu măsuri de atenuare (inclusiv sisteme trecere pești) asigurând și producția de energie hidro-electrică de 94,6 GWh/an;
- Opțiunea II.1.b)- continuarea lucrărilor rest de executat așa cum au fost descrise mai sus cu măsuri de atenuare (sisteme trecere pești la captări, fără sistem de trecere pești la baraj) asigurând și producția de energie hidro-electrică de 94,6 GWh/an;
- Opțiunea II.1.b) - scenariul cu nou MHC- identică cu Opțiunea II.1.b) dar cu asigurarea unui debit de servitute suplimentar prin implementarea și funcționarea unui nou MHC;
- Opțiunea II.1.b) - scenariul cu pierdere energie și MHC existent – identică cu Opțiunea II.1.b) dar cu asigurarea debitului de servitute la valoarea calculată conform studiului hidrologic (0,778 mc/s pentru 10 luni/ an și 1,444 mc/s pentru două luni/an) fără investiții suplimentare, în care s-a cuantificat pierderea energetică rezultată din deversarea în aval a volumului de apă pentru a asigura tot debitul de servitute; acest fapt duce însă la o pierdere de energie produsă;
- Opțiunea II 2) - continuarea lucrărilor rest de executat așa cum au fost descrise mai sus cu măsuri de atenuare, fără sistem de trecere pești, asigurând și producția de energie hidro-electrică de 48,3 GWh/an;

Concluziile analizei socio-economice au determinat că externalitățile negative privind impactul asupra mediului sunt parțial reduse prin măsurile propuse de

atenuare/reducere a impactului, în opțiunile în care acestea au fost luate în calcul. Totuși, având în vedere beneficiile majore aduse prin implementarea prezentului proiect de realizare a energiei electrice din surse regenerabile, oferind susținerea independenței energetice a României, cât și reducerea emisiilor de dioxid de carbon potențial generate prin producerea aceleași energii din surse neregenerabile, proiectul prezintă indicatori socio-economici pozitivi în orice scenariu de implementare, beneficiile depășind externalitățile negative de mediu pe perioada de analiză, ținând cont inclusiv de situația actuală în care o mare parte din lucrări sunt deja finalizate.

Luând în considerare concluziile studiilor de mediu RIM și EA, cât și discuțiile purtate în cadrul dezbaterilor publice de până la data de 27.08.2024, prezenta versiune revizuită SEICA prezintă o nouă alternativă de implementare a proiectului cu menținerea unei bune părți a beneficiilor acestuia și eliminarea unor lucrări pentru diminuarea efectelor asupra mediului. Astfel, prezenta versiune a studiului SEICA prezintă analiza detaliată în art 2.7 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, pentru noua opțiune prin care se renunță la toate lucrările de pe ramura de Est cu eliminarea captărilor pe corpurile de apă Brad, Ilva și afluenți (lucrări ce ar fi determinat un efect permanent asupra acestor corpuri de apă), cât și la eliminarea captării Bistra și afluenți de pe ramura de Vest. Astfel, studiul SEICA în prezenta versiune revizuită analizează exclusiv cele șapte corpuri de apă de suprafață și un corp de apă subteran identificate rămase, lucrările propuse prin noua variantă de proiect limitându-se ca localizare la patru corpuri de apă de suprafață.

A. Date generale

1. Titularul proiectului

S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.

Adresa: Bd. Ion Mihalache, nr. 15-17, sector 1, București, Clădirea Tower Center, Et. 10-15

Telefon: 021.303.25.00

Fax: 021.30.74.670; 021.30.32.564

Web: www.hidroelectrica.ro

Email: dpo@hidroelectrica.ro.

2. Beneficiarul proiectului

S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.

Adresa: Bd. Ion Mihalache, nr. 15-17, sector 1, București, Clădirea Tower Center, Et. 10-15

Telefon: 021.303.25.00

Fax: 021.30.74.670; 021.30.32.564

Web: www.hidroelectrica.ro

Email: dpo@hidroelectrica.ro

3. Proiectantul general

S.C. ISPH S.A. București Calea Vitan 293, sector 3, București

4. Proiectantul de specialitate

SPEEH HIDROELECTRICA S.A. București

5. Elaboratorul studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă

Asocierea **S.C. AQUAPROIECT S.A. - Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (I.N.H.G.A.)** a elaborat *Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă pentru proiectul "Scoaterea definitivă din fond forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"*.

Prezentul studiu se referă la evaluarea impactului asupra corpurilor de apă potențial afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a Amenajării hidroenergetice Răstolița cu mențiunea că acest studiu este necesar pentru proiectul "Scoaterea definitivă din fond forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița".

**INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR
(I.N.H.G.A.)**

Adresa: Șos. București-Ploiești 97E, sector 1, București, 013686

Telefon: 021.3181115

Fax: 021-318 1116

Web: www.hidro.ro

Email: relatii@hidro.ro

S.C. AQUAPROIECT S.A.

Adresa: Splaiul Independenței, nr.294, sector 6, București,

Telefon: 021.3160035

Fax: 021.3160042

Web: www.aquaproiect.ro

Email: office@aquaproiect.ro

B. Date despre proiect

1. Denumirea completă a proiectului

“Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

2. Localizarea proiectului

Proiectul Amenajarea Hidroenergetică Răstolița (A.H.E. Răstolița) este amplasat în nord-estul județului Mureș, în cadrul unităților administrativ-teritoriale Răstolița, Deda, Lunca Bradului și Vătava, în extravilanul localităților, în bazinul hidrografic Mureș (*figura 1*). A.H.E. Răstolița este prima amenajare hidroenergetică din bazinul superior al râului Mureș.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

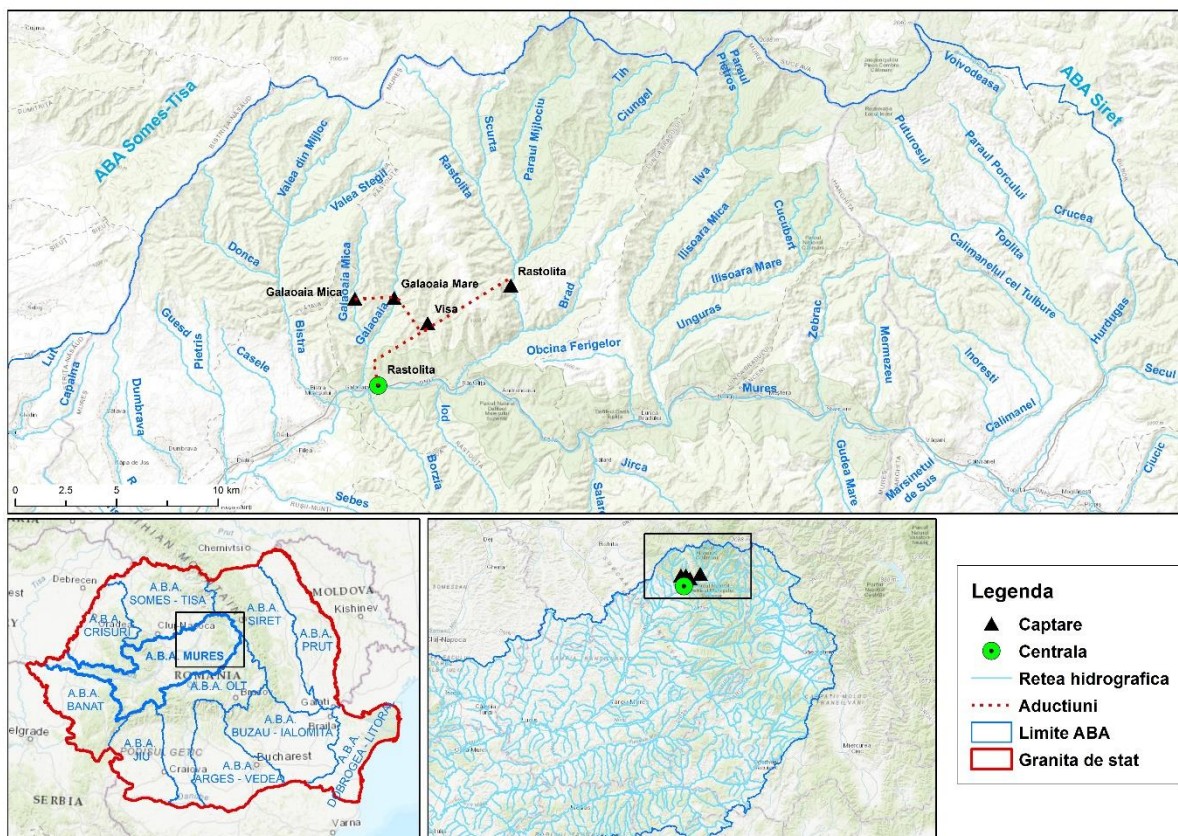


Figura 1. Localizarea A.H.E. Răstolița în cadrul bazinului hidrografic Mureș

Lucrările aferente A.H.E. Răstolița sunt amplasate pe următoarele cursuri de apă:

- **Gălăoia** - cod cadastral IV-1.41,
- **Gălăoia Mică** - cod cadastral IV-1.41.1,
- **Răstolița** - cod cadastral IV-1.38,
- **Pârăul Mijlociu** - cod cadastral IV-1.38.2.1,
- **Tih** - cod cadastral IV-1.38.2,
- **Mureș** - cod cadastral IV-1.

Cursurile de apă pe care sunt amplasate lucrările aferente A.H.E. Răstolița aparțin, conform *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027*, următoarelor corpuri de apă (*figura 2*):

Corpuri de apă de suprafață:

- Gălăoia și Gălăoia Mică (cod RORW4-1-41_B1),
- Răstolița, ac.Răstolița (în construcție) (cod RORW4-1-38_B2),
- Răstolița, ac.ț - conf.Mureș (cod RORW4-1-38_B3),

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

- Mureș, conf.Toplița - conf.Pietriș (cod RORW4-1_B4).

Corpuri de apă subterană freatică:

- ROMU03 - Lunca și terasele Mureșului superior,

Corpul de apă subterană ROMU01 – Depresiunea Gheorghieni, deși se suprapune cu corpul de apă *Mureș, conf.Toplița - conf.Pietriș* în zona amonte (până la confluența cu afluentul său de dreapta Toplița (Lomaș)) nu este afectat de lucrările aferente A.H.E. Răstolița.

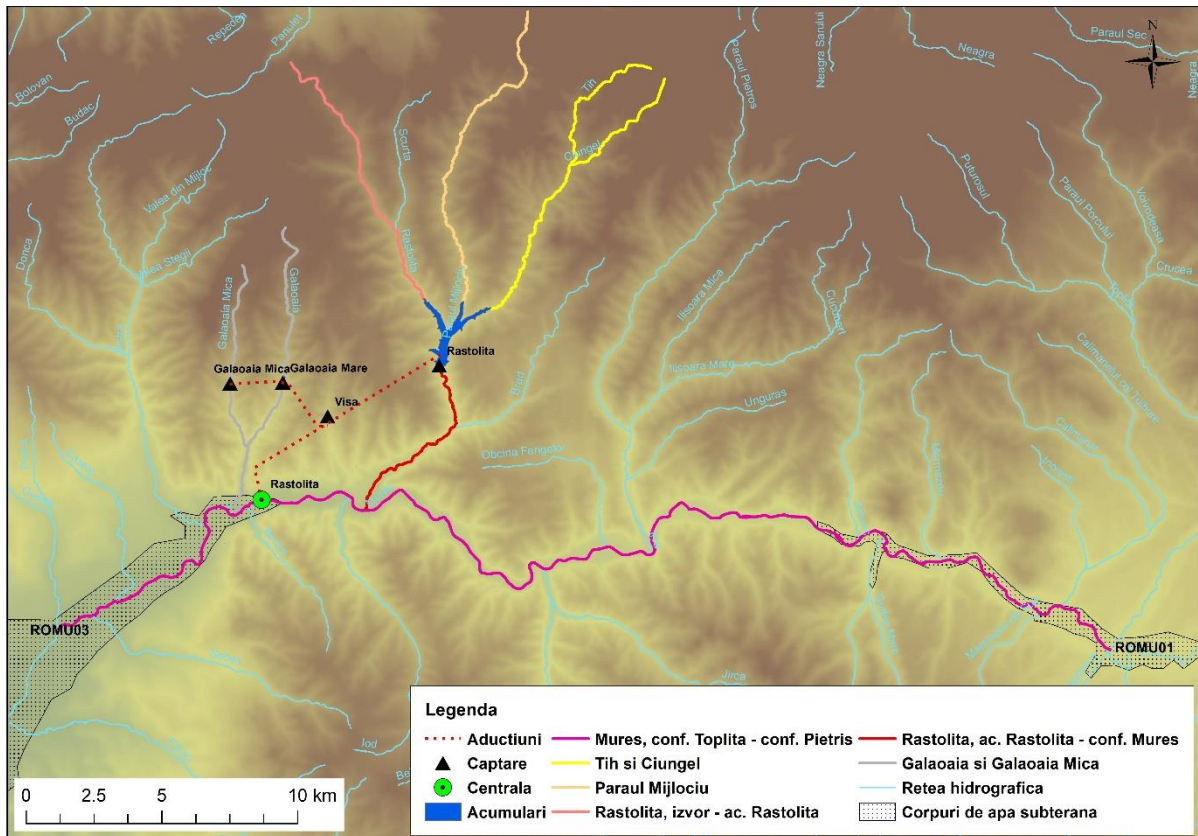


Figura 2 – Corpurile de apă care au legătură cu A.H.E. Răstolița

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului sunt prezentate în *tabelul 1* sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

Tabelul 1 - Coordonatele geografice ale proiectului

Lucrările aferente A.H.E. Răstolița	X	Y
Barajul Răstolița	502049	613097
Captarea Gălăoia Mică	494330	612452
Captarea Gălăoia Mare	496279	612500
Captarea Vișa	497887	611240
Aducțiune Gălăoia Mică-Gălăoia Mare	494289	612401
	496012	612504
	496218	612454
Aducțiune Gălăoia Mare-Vișa	496218	612454
	496478	612372
	497502	610845
	497896	610872
Aducțiune principală	502024	613491
	499203	611761
	497171	610517
	495195	609321
Centrala hidroelectrică	495455	608130
	495451	608147

3. Descrierea lucrărilor propuse (în sinteză) și asocierea acestora cu corpurile de apă

Lucrările aferente A.H.E. Răstolița se prezintă ca urmare a realizării unei analize a documentelor puse la dispoziție de S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A., beneficiarul prezentului studiu.

Scurt istoric

Amenajarea are caracter complex, asigurând apa pentru alimentarea localităților de pe valea Mureșului (6,6 mc/s) și folosirea potențialului hidroenergetic al acestor râuri prin concentrarea debitelor în acumulara Răstolița și apoi devierea lor în râul Mureș.

Întreaga amenajare a fost proiectată înainte de anul 1989 cu anumiți parametri de funcționare. În anul 1996 s-a realizat un studiu de optimizare într-o nouă perspectivă, care a dus la reducerea debitului instalat de la 25 la 17 mc/s și modificarea traseului aducțiunilor secundare.

Acumularea este amplasată pe valea râului Răstolița în aval de confluența pâraielor Secu, Mijlociu și Tihu și la cca 4,5 km amonte de localitatea Răstolița. Centrala este amplasată pe malul Mureșului în dreptul localității Borzia.

Pentru a satisface debitele necesare acumulării era necesara derivarea debitelor mai multor cursuri de apă, afluenți de dreapta ai Mureșului, colectate în două aducțiuni secundare: ramura de est (L=4970 m, Q=1,55 mc/s), care se descarcă în lac, și ramura vest (L=8862 m, Q=1,80 mc/s), care s-ar fi descarcat în aducțiunea principală., Având în vedere faptul că varianta inițială a proiectului (documentația tehnică care a stat la baza emiterii autorizației de construire nr. 304/03.12.1990) debitul de servitute era redus (0,2 mc/s și putea să ducă la uscarea completă a cursurilor de apă captate), s-a propus alternativa la care debitul rezidual/de servitute este transformat în debit ecologic calculat conform metodologiei din Hotărârea Guvernului nr. 148/2020 (cuprins între 0,778 – 1,444 mc/s) și suplimentat apoi de studiul ihtiologic la un nivel similar debitului mediu multianual (minimum 2.3 ± 0.2 mc/s în lunile aprilie și mai) și ca urmare a evaluării impactului asupra mediului a fost aleasă alternativa 3 de realizare a proiectului, alternativă ce include renunțarea la captările Ilva, Bistra și Bradu.

Astfel alternativa recomandata va consta in Scoaterea definitivă a unei suprafețe de 171,4409 ha din fondul forestier, defrișarea unei suprafețe de aproximativ 39,38 ha și umplerea cuvetei lacului până la cota 720 mdM, realizarea aducțiunii ramurii vestice și a captărilor secundare Gălăoaia Mică, Gălăoaia Mare și Vișa (exclusiv Bistra) în vederea punerii în funcțiune a investiției la un nivel minim energetic."

Astfel schema Amenajării Hidroenergetice Răstolița va avea în componență următoarele obiecte principale:

1. Amenajarea terenului
2. Barajul Răstolița
3. Aducțiunea principală
4. Nodul de presiune
5. CHE Răstolița
6. Stația de transformare 110 kV/20 kV Răstolița
7. Bazinul compensator
8. Aducțiunea și captările secundare Ramura Vest

Scoaterea definitivă a suprafeței de 171,4409 ha din fond forestier și apoi defrișarea suprafeței de 39,38 ha în vederea finalizării investiției "Amenajarea Hidroenergetică Răstolița" vizează finalizarea lucrărilor aferente obiectivelor barajului, umplerea cuvetei lacului Răstolița, realizarea captărilor secundare:

Galăoaia Mică, Gălăoaia Mare, Vișa și renunțarea la captările Bistra, Ilva și Bradu, aferente amenajării, a drumului de contur și a liniei electrice aeriene.

Proiectul, „*Scoatere definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării Hidroenergetice Răstolița*” intră sub incidența art 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, întrucât unul dintre componentele proiectului pentru realizarea și punerea în funcțiune la cota minimă pentru producția de energie electrică o constituie umplerea cuvetei lacului de acumulare până la cota NNR 720 mdMN.

Pentru finalizarea acestei investiții este necesară scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișarea unei suprafețe stabilită și aprobată de către structura teritorială de specialitate a autorității publice centrale în domeniul silvic, respectiv Garda Forestieră Brașov.

În continuare se prezintă o descriere a barajului Răstolița în conformitate cu documentele puse la dispoziție de S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A., beneficiarul prezentului studiu.

Soluția propusă și aprobată pentru barajul Răstolița este un baraj din anrocamente cu mască de beton armat.

Barajul realizat la cota minim energetică (NNR = 720 mdMN) este o construcție de clasa II de importanță, pentru care debitul de calcul este 210 mc/s și debitul de verificare este de 480 mc/s.

În *tabelul 3* se prezintă caracteristicile constructive ale barajului Răstolița iar în *figura 3* profilul transversal al barajului.

Tabelul 3 - Caracteristicile constructive ale barajului Răstolița

Parametri/elemente constructive	Baraj (Coronament la 725 mdM)
Cota coronamentului (mdMN)	725
Înălțimea maximă (m)	63
Lungimea coronamentului (m)	240
Volumul barajului (mc)	889176
Anrocamente tip I (andezit) (mc)	789176
Strat suport mască (mc)	37.000
Strat de tranziție (mc)	34.000
Alte zone (prismul amonte, protecție aval) (mc)	29.000
Suprafața măștii	19166 mp
Coeficientul $S=A/H2$	4,00
Cota fundație	662.00 mdMN
Lungimea coronamentului	236 m
Pante taluz amonte	1:1.4
Pante taluz aval	1:1.5
Lățime coronamant	20 m
Lungimea maximă la bază	340 m

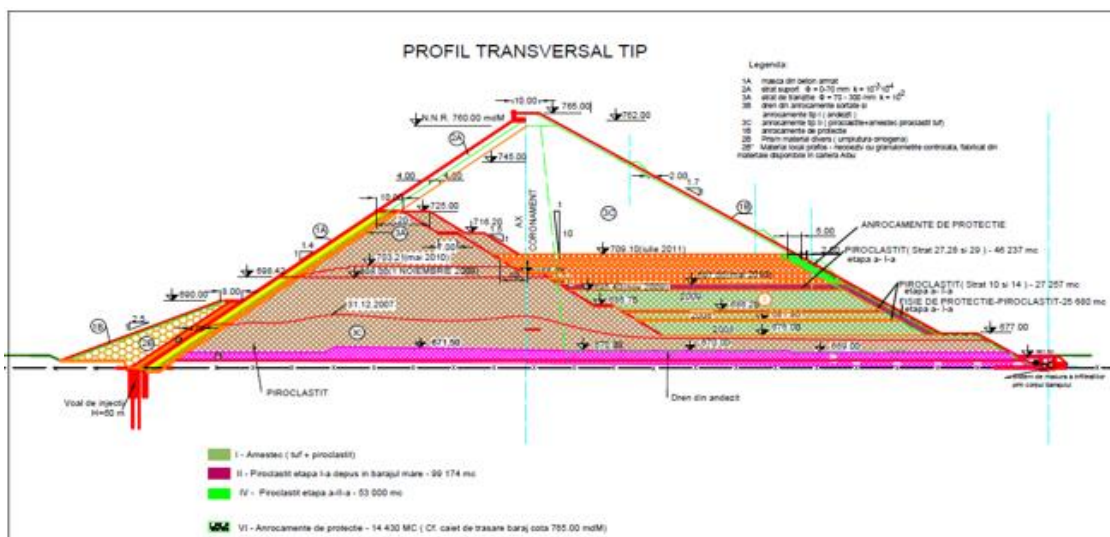


Figura 3 - Profilul transversal al barajului Răstolița

Barajele din anrocamente cu mască din beton armat sunt larg utilizate pentru crearea de acumulări în toată lumea. Construcția unui baraj din anrocamente cu mască din beton armat implică realizarea unui corp din anrocamente (preferabil de bună calitate) compactate la capacitatea lor maximă de rezistență (figurile 4 - 6).



Figura 4 - Baraj Rastolița. Betonarea măștii de etanșare de la paramentul amonte



Figura 5 - Baraj Răstolița - Coronamentul barajului în etapa provizorie a barajului



Figura 6 - Baraj Răstolița. Vedere dinspre aval în etapa provizorie

În avans față de construcția prismului de anrocamente în zona amonte, se realizează excavația și betonarea vetrei barajului; vatra este elementul de legătură între etanșarea de suprafață a barajului (masca de beton armat) și fundația acestuia (care poate fi stâncoasă sau de altă natură).

După realizarea prismului din anrocamente, pe fața amonte a barajului, și sprijinită pe vatră, se construiește masca din beton armat. Masca din beton armat transferă presiunea lacului la corpul de anrocamente, și în final, fundației barajului. Vatra barajului este o construcție simplă din beton armat, fundată pe roca sănătoasă disponibilă în amplasamentul barajului.

Masca de beton armat proiectată și realizată pentru barajul Răstolița este un element de beton armat de grosime variabilă, cuprinsă între 0,30 m la partea superioară a barajului și 0,50 m la cota cea mai de jos a măștii.

➤ **Evacuatorul de ape mari**

Soluția aleasă și realizată pentru descărcătorul de ape mari este descărcător de tip pâlnie, cu puț vertical parțial în subteran și parțial la suprafață, continuat cu galeria de evacuare subterană.

Descărcătorul de ape mari urmează să funcționeze la cota 725 mdM și cu nivelul normal de retenție la cota 720 mdMN.

Evacuatorul de ape mari este amplasat în versantul stâng al barajului Răstolița și este alcătuit din:

- pâlnia deversorului de 12,2 m diametru, amplasată pe o platformă dedicată și fundată la cota 717 mdMN.
- puț vertical de cca. 30 m adâncime cu diametru interior betonat de 6,75 m.
- galeria subterană cu o lungime de 240 m, diametru de 6,75 m și o pantă de 8%.
- disipatorul de energie (trambulina), cu lungimea de 15,75 m.
- șenalul aval al descărcătorului de ape mari, L=100,00 ml.

În aval de aruncătoare se va realiza o construcție de protejarea albiei pentru cazul debitelor mici deversate. Secțiunea întregului tronson de 10 m este de tip cuvă, cu grosimea radierului 0,75 m asigurând astfel stabilitatea la acțiunea hidrodinamică.

➤ **Devierea apelor**

Date fiind particularitățile morfologice ale amplasamentului, pentru punerea la uscat a incintei barajului pe perioada execuției lucrărilor, devierea apelor se face în galerie subterană. Morfologia a indicat ca favorabil pentru execuția acestui uvraj, versantul drept. În vederea folosirii unei părți cât mai mari din galeria de deviere ca lucrare definitivă s-a decis combinarea galeriei de deviere cu golirea de fund, folosindu-se un tronson considerabil din galeria de deviere ca tronson aval, cu scurgere liberă, a golirii de fund.

Galeria de deviere are lungimea de 535 ml. Din considerente tehnologice, s-a ales pentru execuție o secțiune tip cu diametrul final de 4,70 m ce permite transportul auto al sterilului și a materialelor în subteran. Aceasta a permis adoptarea unei pante continue la galeria de deviere de cca. 2,5%, egală cu panta râului.

➤ **Golirea de fund**

Golirea de fund este o construcție subterană (cu excepția prizei), amplasată în versantul drept, și se compune din:

- priza golirii de fund - structură poligonală din beton armat, prevăzută cu grătar rar, cu radierul la cota 685 mdM;

- tronsonul amonte al golirii de fund - este o galerie subterană betonată, care funcționează sub presiunea dată de apa din lac;
 - casa vanelor golirii de fund - este realizată ca o cavernă subterană cilindrică, cu diametrul de 10 m. Pentru valorificarea potențialului energetic al debitului de servitute care trebuie asigurat în aval de baraj, în casa vanelor golirii de fund s-a prevăzut instalarea unui grup hidroenergetic mic. Debitul ecologic inclus în debitul de servitute este dinamic și variabil în timp și are 3 valori caracteristice (debitul ecologic de ape mici, medii și mari);
 - tronsonul aval golirii de fund - este o galerie, subterană betonată, de formă circulară, care funcționează cu scurgere liberă;
 - disipatorul de energie al golirii de fund - sub formă de aruncătoare.
- Golirea de fund are câteva roluri importante:
- asigură devierea apelor râului Răstolița după închiderea galeriei de deviere cu batardoul metalic;
 - asigură controlul nivelului apei în lac și nivelele acesteia la prima umplere a lacului, în vederea încărcării progresive a acestuia și a sistemului hidraulic hidroenergetic (aducțiunea principală, nodul de presiune, conducta forțată);
 - controlul nivelului apei din lacul de acumulare în caz de urgență sau de intervenții programate.

În aval de aruncătoare se va realiza o construcție de protejare a albiei, capabilă să preia și debitul de servitute și debitul evacuat de golirea de fund.

Derivația

Derivația este alcătuită din aducțiunea principală, nodul de presiune și aducțiunea secundară cu captările aferente: Gălăoaia Mică, Gălăoaia Mare și Visa..

- a) Aducțiunea principală** are o lungime de 8530 m, un diametru interior de 3,5 m, care transportă un debit instalat de 17 mc/s și are următoarele componente:

- **Priza de apă**

Amplasamentul lucrării este imediat aval de confluența pârâului Răstolița cu pârâul Văcăluța. Construcția este alcătuită din două părți:

- priza propriu zisă (structură monolită);
- tronsonul de racord cu galeria de aducțiune

Priza este din beton armat monolit.

- **Puțul umed - casa vane priză**

Puțul umed al casei vane priză are rolul de a asigura culisarea vanei plane și a batardoului între cota 699,72 mdM. Înălțimea puțului în aceste condiții este de 65,87 m. Casa vane priză este situată pe aducțiunea principală, deasupra puțului umed, pe platforma exterioară amenajată, la gura puțului umed. Clădirea adăpostește echipamentele mecanice de acționare a batardoului și a vanei de pe aducțiunea principală.

- **Galeria principală de aducțiune**

Aducțiunea principală are o lungime de 8.530 m și un diametru interior de 3,5 m, pentru un debit instalat de 17 mc/s. Aducțiunea principală este o galerie circulară la interior, excavată la diametrul de 4,10 m și betonată la diametrul 3,50 m.

b) Nodul de presiune

Nodul de presiune al amenajării hidroenergetice Răstolița se află amplasat pe versantul deluros din malul drept al râului Mureș, în apropierea localității Gălăoaia.

Este alcătuit din:

- castelul de echilibru (înălțime 76 m, diametru 6,20 m) (*figura 7*),
- casa vanelor fluture (echipată cu două vane fluture VF 200 – 125),
- conducta forțată metalică (L = 685 m și diametre 2,25 m - 2,15 m și 2,05 m) (*figura 8*).



Figura 7 - Castelul de echilibru



Figura 8 - Conducta forțată între casa vanelor și centrala Răstolița

c) Centrală Răstolița

Centrala hidroelectrică Răstolița este de tip "supraterană pe derivație" și este amplasată pe malul drept al râului Mureș, în apropierea localității Răstolița din județul Mureș. Accesul la platforma centralei se realizează dintr-o bretea de drum din DN15 ce leagă orașele Toplița și Reghin.

Centrala Răstolița este dotată cu două grupuri de agregate pentru care s-au prevăzut următoarele echipamente principale:

- două turbine Francis în carcasă;
- două hidrogeneratoare sincrone tip HVS;
- două vane sferice VS 120-400;
- două batardouri aspirator, manevrate cu un electropalan;
- un pod rulant electric și echipamente de comutație secundară.

Pe platforma exterioară a centralei sunt amplasate stația de transformare de 110 kV și blocul tehnic aferent centralei.

Bazinul de liniștire dintre clădirea centralei și malul râului Mureș joacă rol de bazin compensator pentru regularizarea debitelor descărcate în râu.

Infrastructura centralei se dezvoltă sub cota platformei tehnologice (cota 495,20mdM) și adăpostește toate echipamentele de bază ale celor două grupuri de agregate. . Construcția este fundată pe roca de bază. Infrastructura este realizată sub forma unei cuve din beton armat monolit, executată pe tranșe, împreună cu planșeele ce compartimentează pe verticală centrala.

Suprastructura, ce cuprinde hala de montaj cu pod rulant, este executată (*figura 9*) cu structura de rezistență din beton armat monolit, alcătuită din stâlpi, grinzi longitudinale și grinzi transversale la frontoane.



Figura 9 - CHE Răstolița - Clădirea centralei în etapa provizorie și etapa finală

Nivelurile tehnologice din clădirea centralei adăpostesc echipamentele principale electromecanice cu spațiile tehnologice de amplasare, gabaritele necesare pentru montaj și deservire în exploatare, spațiile necesare amplasării instalațiilor auxiliare și spațiile de circulație pentru personalul de exploatare (*figura 10*).



Figura 10 - CHE Răstolița - Sala mașinilor în faza de montaj hidroagregate

d) Stația de transformare 110kv

Stația de transformare de 110 kV a CHE Răstolița este amplasată între drumul ce unește platformele aval și amonte ale centralei și stația de transformare aferentă S.D.E.E Tg. Mureș. Stația este echipată cu două transformatoare de 25 MVA.

e) Bazin compensator

Bazinul compensator al CHE Răstolița trebuie să cuprindă un volum minim de 100.000 mc. În condițiile suprafețelor disponibile și expropriate, bazinul compensator al CHE Răstolița este proiectat ca o incintă etanșă, delimitată de diguri pe partea din amonte, partea stângă (adiacent DN 15) și partea din aval.

Bazinul compensator este o lucrare de Clasa a III-a de importanță STAS 4273/83, la fel ca și CHE Răstolița (*figura 11*). Pe versantul stâng, închiderea bazinului este asigurată de relieful existent. Coronamentul digurilor s-a stabilit la cota 495,50 mdM, ținându-se cont de cotele platformei centralei și nivelele pe râul Mureș la viituri și de capacitatea de acumulare prevăzută.



Figura 11 - CHE Răstolița. Betonarea radierului bazinului de compensare din aval de centrală

f) Aducțiunea și captările secundare Ramura Vest

Galeria are o lungime de cca 4km. Debitul mediu captat de pe cursul pâraurilor Gălăoaia Mare, Gălăoaia Mică și Vișa este de 0,72 mc/s.

Lucrările deja executate în cadrul Amenajării hidroenergetice Răstolița sunt sumarizate în *tabelul 4*.

Tabelul 4 - Lucrările executate la A.H.E. Răstolița

Obiectul	Procent realizare (%)
Baraj Răstolița	92%
Aducțiunea principală	90%
Priza de apă	100%
Nodul de presiune	90%
Centrală Răstolița	93%
Stația de transformare 110kv	100%
Bazin compensator	90%
Aducțiunea și captările secundare Ramura Vest (fără Bistra)	36%

Conform tabelului de mai sus:

- lucrările la baraj pentru asigurarea minimului energetic sunt realizate în proporție de 92%,
- aducțiunea principală este finalizată în proporție de 90%,
- centrala Răstolița este finalizată în proporție de peste 93%,
- stația de transformare 110kV este executată în procent de 100%,
- bazinul compensator este finalizat în procent de 90%.

II. Lucrări rest de execuție

În continuare sunt prezentate lucrările rest de executat necesare în vederea finalizării fiecărui obiect funcțional al obiectivului de investiții „Amenajarea hidroenergetică Răstolița”.

1. Amenajarea terenului (rest de execuție 81,48%)

În cadrul proiectului se propune scoaterea definitivă a suprafeței de 171,4409 ha din fondul forestier și apoi defrișarea suprafeței de 39,38 ha și realizarea restului de execuție aferent NNR 720,00 mdMN, vizează finalizarea lucrărilor aferente obiectivelor barajului, posibilitatea umplerii cuvetei lacului Răstolița, realizării captărilor secundare: Gălăoia Mică, Gălăoia Mare și Visa aferente amenajării, a drumului de contur și a liniei electrice aeriene, aferente investiției „Amenajarea Hidroenergetică Răstolița”.

2. Barajul Răstolița (rest de execuție 8%)

Tabelul 5 - Lucrări rest de executat la Baraj până la cotă coronament 725 mdM

Sub obiect	Lucrare	Cantitate	UM
Amenajare coronament	umpluturi	782	mc
Vatra baraj	Excavații în rocă	492	mc
	Beton vatră baraj	1105	mc
	foraje consolidare	916	ml
	voal etanșare și injecții consolidare	432	ml
Descărcător de ape mari	Beton pârnia descărcătorului	127,33	mc
Regularizare aval	terasamente	86.7	100mc
	gabioane	62	mc
Golire fund (casa vanelor)	Excavații aruncătoare	120	mc
	Beton aruncatoare	203	mc
Închidere galerie deviere ape	Beton în subteran dop închidere,joncțiune	1382	mc
	injecții umplere pentru etanșare	772	ml
Șenal aval descărcător ape mari și golire de fund	terasamente	3900	ml
	Beton protecție aval	76	mc
AMC baraj	Foraj hidrogeologic	10	buc
	tubație inclinometrica	450	ml
	Reperi nivelment montat în beton	59	buc

Sub obiect	Lucrare	Cantitate	UM
Drumuri			
drum acces carieră L=1,7 km	piatră spartă 25 cm	5100	mp
drum acces ampriza baraj L=1,5 km	suprastructură beton	10400	mp
drum cote intermediare	Terasamente -săpătură deluviu și stâncă	16885	mc
	Terasamente- rambleu	2882	mc
	protecții taluz	2075	mp
drum racord coronament baraj cota 725,00 mdMN	Suprastructură-macadam	2771	mp
	zid de sprijin	652	mc
Drum tehnologic de acces puț umed	terasamente	32457	mc
	Suprastructură-macadam	7450	mp
	zid de sprijin	2489	mc
Centrală-drum acces platformă 490,00 mdMN	Beton asfaltic	127	mp

3. Aducțiunea principală (rest de execuție 10%)

Tabelul 6 - Lucrări rest de executat la aducțiunea principală

Sub obiect	Lucrare	Cantitate	UM
Alimentare cu apă captare Văcăluța	terasamente	4291	mc
	conducta aducțiune DN 110 mm	700	ml
	beton	548	mc

4. Nodul de presiune (rest de execuție 12%)

Tabelul 7 - Lucrări rest de executat la nodul de presiune

Sub obiect	Lucrare	Cantitate	UM
AMC-uri castel de echilibru și casă vane	Reperi de nivelment	14	buc
	Foraj hidrogeologic	4	buc

5. CHE Răstolița (rest de execuție 7%)

Tabelul 8 - Lucrări rest de executat la CHE Răstolița

Sub obiect	Lucrare	Cantitate	UM
Centrala - Arhitectura	Amenajări exterioare	1000	mp
	spații verzi	334	mp
AMC-uri	Reperi de nivelment și parament	14	buc

6. Stația de transformare 110 kV/20 kV Răstolița (rest de execuție 0%)

- Stația de transformare este realizată în totalitate.

7. Bazinul compensator (rest de execuție 10%)

Tabelul 9 - Lucrări executate și rest de executat bazin compensator

Sub obiect	Lucrare	Cantitate	UM
Montaj AMC-uri	Reperi de nivelment	21	buc
	Foraj piezometric	5	buc

8. Aducțiunea și captările secundare Ramura Vest, fara Bistra (rest de execuție 64%).

Tabelul 11 - Lucrări rest de executat la aducțiunea și captările secundare ramură vest

Sub obiect	Lucrare	Cantitate	UM
Galerie	excavații	4875	ml
	beton	4875	ml

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

	injecții	4875	ml
captare Vișa	excavații	12,23	100mc
	beton	1147	mc
captare Gălăoia Mare	excavații	28,1	100mc
	beton	2971	mc
captare Gălăoia Mică	excavații	20,5	100mc
	beton	1285	mc

În cadrul proiectului, în raport cu lucrările executate și rest de executat au fost identificate 7 corpuri de apă de suprafață potențial afectate de proiect ce sunt sintetizate în *tabelul 12*.

Tabelul 12 - Lucrările proiectului pe corpurile de apă de suprafață potențial afectate

Lucrare proiect	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă
Acumularea Gălăoia Mică, Acumularea Gălăoia Mare, Captarea Gălăoia Mică, Captarea Gălăoia Mare, Aducțiunea Gălăoia Mică- Gălăoia Mare, Aducțiunea Gălăoia Mare - Vișa	Gălăoia și Gălăoia Mică	RORW4-1-41_B1
Acumularea Răstolița, Priza Răstolița, Aducțiunea principală (nu se intersectează cu corpul de apă, se află în vecinătate)	Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș	RORW4-1-38_B3
Acumularea Răstolița, Baraj Răstolița	Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)	RORW4-1-38_B2
Acumularea Răstolița	Tih și Ciungel	RORW4-1-38-2_B1
Acumularea Răstolița	Răstolița, izvor - ac. Răstolița	RORW4-1-38_B1
Acumularea Răstolița	Pârâul Mijlociu	RORW4-1-38-2-1_B1
Centrala Răstolița și Aducțiunea principală (malul drept al râului Mureș)	Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș	RORW4-1_B4

Captarea Vișa este planificată a se realiza pe cursul de apă necadastrat Vișa afluent direct al râului Mureș, care nu constituie un corp de apă de suprafață (râu), însă în vederea considerării în analiză a fost asociată corpului de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș*.

4. Lista zonelor protejate aferente fiecărui corp de apă pe care se va amplasa proiectul

Conform Anexei 7.1 a *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027*, în cazul corpurilor de apă care au legătură cu lucrările aferente A.H.E. Răstolița au fost identificate zone protejate care fac parte din următoarele categorii:

- **zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării** - această categorie se referă la 3 tipuri de zone de protecție sanitară, cu grade diferite de risc față de factorii de poluare: zona de protecție sanitară cu regim sever, zona de protecție sanitară cu regim de restricție, perimetrul de protecție hidrogeologică;
- **zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important** – se referă la arii naturale protejate, respectiv de interes național, internațional, comunitar sau situri Natura 2000 și de interes județean sau local;
- **zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic** - această categorie se referă la cursuri de apă cu specii de pești care au potențial economic și a zonelor în care se practică pescuitul comercial, precum și a zonelor marine pretabile pentru creșterea și exploatarea moluștelor.

În ceea ce privește prima categorie de zone protejate, conform informațiilor furnizate de Administrația Națională "Apele Române", **au fost identificate zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării în cazul unei captări din surse subterane**. Există trei tipuri de zone de protecție prevăzute de legislația în vigoare (Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare; H.G. 930/2005): zonă de protecție sanitară cu regim sever, zonă de protecție sanitară cu regim de restricție și perimetru de protecție hidrogeologică.

Referitor la **zonele protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important A.H.E. Răstolița este amplasată parțial în 3 situri Natura 2000 și în vecinătatea a 2 arii naturale protejate de interes național** și anume:

- ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, ROSPA0133 Munții Călimani
- RONPA0009 Parcul Național Călimani (care se suprapune peste ROSPA0133) și Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (care include și ROSPA0030).

Conform Anexei 7.1 a *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027* precum și a informațiilor furnizate de Administrația Națională "Apele Române", **toate cele 7 corpuri de apă de suprafață care au legătură cu A.H.E. Răstolița sunt zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic respectiv ape/zone salmonicole** – definite ca fiind acele ape care permit sau ar putea permite dezvoltarea populațiilor de pești aparținând speciilor de salmonide, precum păstrăvul (*Salmo trutta*), lipanul (*Thymallus thymallus*) sau speciilor de coregoni (*Coregonus*).

Evaluarea relației dintre acvifere și Ariile de protecție specială avifaunistică (SPA), a fost realizată pornind de la ideea că acestea sunt în relație de dependență cu habitatele specifice în care se dezvoltă; astfel, dacă habitatele sunt posibil dependente de apa subterană, indirect SPA-urile sunt posibil dependente de corpurile de apă subterană.

Analiza dependenței habitatelor aferente siturilor de importanță comunitară de apa subterană a condus la concluzia că în arealul în care se extinde proiectul nu există o conexiune între corpurile de apă subterană și SCI, în conformitate cu Planul de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027.

Zonele protejate aferente corpurilor de apă care au legătură cu proiectul se prezintă în continuare, atât tabelar (*tabelul 13*) cât și grafic (*figura 12*).

Tabelul 13 - Lista zonelor protejate aferente corpurilor de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița

Corp de apă		Zone protejate	
Denumire	Cod	Categorie	Denumire
Gălăoaia și Gălăoaia Mică	RORW4-1-41_B1	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole
		zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)
			RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (Hotărârea Consiliului Județean Mureș nr. 19/1993; S=10158.580763 ha)
Răstolița, izvor - ac. Răstolița	RORW4-1-38_B1	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole
		zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)
Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)	RORW4-1-38_B2	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole
		zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)
			RONPA0009 Parcul Național Călimani (Ordinul ministrului nr. 7/1990; S= 24435.465897 ha)
Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș	RORW4-1-38_B3	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole
			ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Corp de apă		Zone protejate	
Denumire	Cod	Categorie	Denumire
		zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (Hotărârea Consiliului Județean Mureș nr. 19/1993; S=10158.580763 ha) ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior (Hotărârea de guvern nr. 1284/2007; S=10158.580763 ha)
Pârâul Mijlociu	RORW4-1-38-2-1_B1	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole
		zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)
			RONPA0009 Parcul Național Călimani (Ordinul ministrului nr. 7/1990; S= 24435.465897 ha) ROSPA0133 Munții Călimani (Hotărârea de guvern nr. 971/2011; S=29160.056899 ha)
Tih și Ciungel	RORW4-1-38-2_B1	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole
		zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)
			RONPA0009 Parcul Național Călimani (Ordinul ministrului nr. 7/1990; S= 24435.465897 ha) ROSPA0133 Munții Călimani (Hotărârea de guvern nr. 971/2011; S=29160.056899 ha)
Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș	RORW4-1_B4	zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării	ROAB07GW00099 (captare de apă pentru potabilizare din sursă de apă de subterană)
		zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole
		zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin (Ordinul ministrului nr. 2387/2011; S= 470.799596)
			RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (Hotărârea Consiliului Județean Mureș nr. 19/1993; S=10158.580763 ha) ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior (Hotărârea de guvern nr. 1284/2007; S=10158.580763 ha) ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

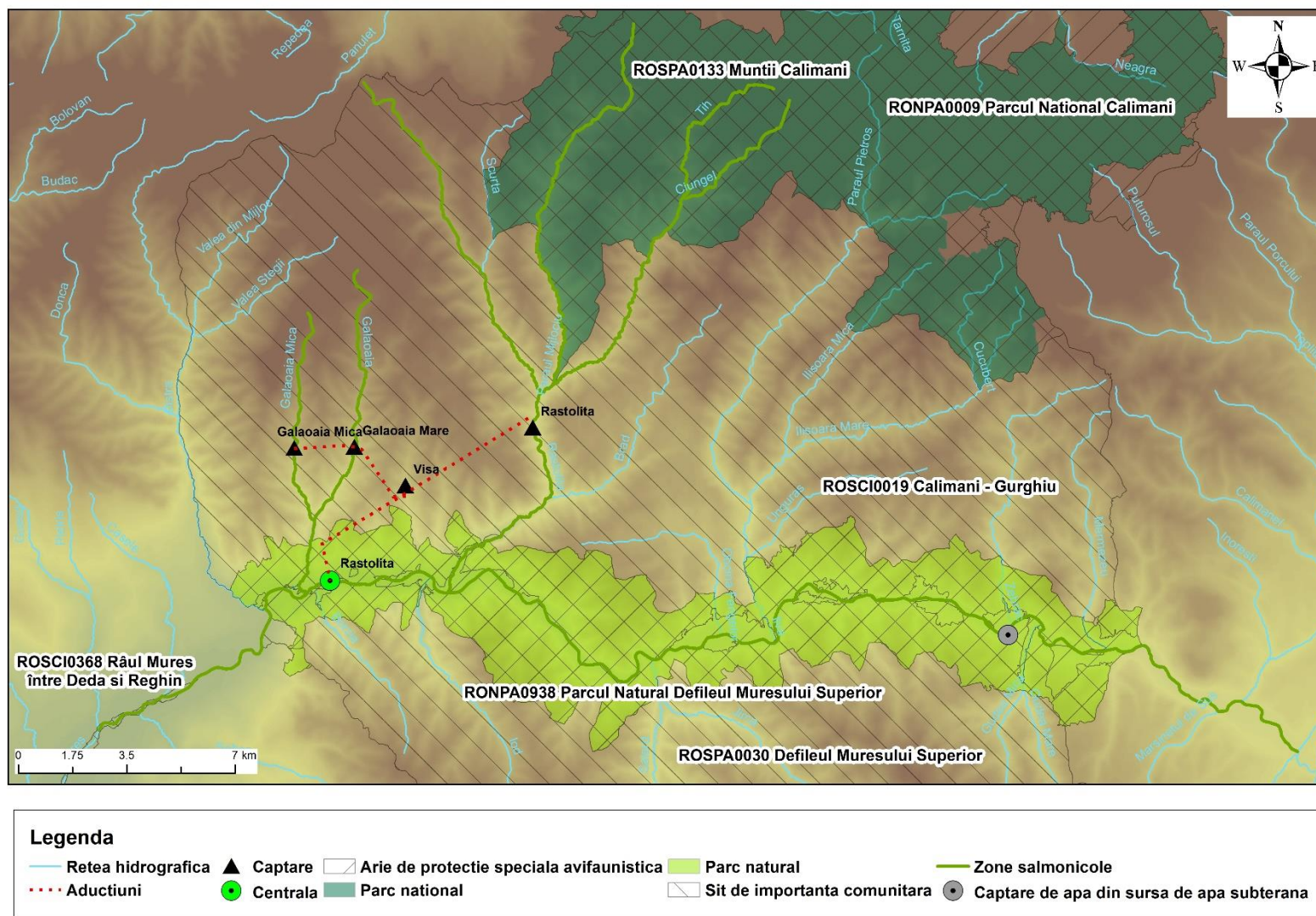


Figura 12 - Reprezentarea grafică a zonelor protejate aferente corpurilor de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița

C. Domeniul de aplicare

1. Identificarea corpurilor de apă (cod, denumire) potențial a fi afectate de proiect

Ca urmare a analizei spațiale GIS în raport cu lucrările aferente A.H.E. Răstolița, au fost identificate corpurile de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița, fiind reprezentate atât corpurile de apă pe care sunt amplasate lucrările aferente A.H.E. Răstolița cât și de corpurile de apă amonte și aval de baraj Răstolița. Prin urmare, au fost identificate 7 corpuri de apă de suprafață și 1 corp de apă subterană (freatică), acestea fiind prezentate în *tabelul 14*.

Tabelul 14 - *Corpurile de apă de suprafață și subterane potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița*

Nr. crt.	Cod corp de apă	Denumire corp de apă
1.	RORW4-1-41_B1	Gălăoaia și Gălăoaia Mică
2.	RORW4-1-38_B1	Răstolița, izvor - ac. Răstolița
3.	RORW4-1-38_B2	Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)
4.	RORW4-1-38_B3	Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș
5.	RORW4-1-38-2-1_B1	Pârâul Mijlociu
6.	RORW4-1-38-2_B1	Tih și Ciungel
7.	RORW4-1_B4	Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș
1.	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului superior

În continuare se prezintă câteva imagini privind zonele de intersecție a unor corpuri de apă cu lucrările aferente A.H.E. Răstolița. Se menționează că fotografiile din *figurile 13-19* au fost furnizate de beneficiarul studiului.

În zona de intersecție a corpului de apă *Mureș, conf. Toplița – Conf. Pietriș* cu proiectul, există o amenajare a albiei (*figura 13*), ce constă într-un șenal realizat din dale de beton, astfel este protejată albia împotriva eroziunii în momentul evacuării apei din bazinul compensator (*figura 14*).



Figura 13 - Corpul de apă Mureș, conf. Toplița – Conf. Pietriș în zona de intersecție cu proiectul (debușare CHE Răstolița)



Figura 14 - Corpul de apă Mureș, conf. Toplița – Conf. Pietriș în zona de intersecție cu proiectul (bazinul compensator)

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

În zona de intersecție a corpului de apă *Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș* cu proiectul, aval de barajul Răstolița, se regăsesc lucrări de protecție a malurilor realizate din gabioane pe ambele maluri pe o lungime de aproximativ 500 m (*figura 15*), până în apropierea stației de beton aflată pe malul stâng a râului Răstolița (*figura 16*).



Figura 15 - Corpul de apă *Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș* în zona de intersecție cu proiectul (regularizare aval baraj)

Stația de beton (*figura 16*) se găsește pe malul stâng al râului Răstolița (corp de apă *Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș*), aval de barajul Răstolița, la o distanță aproximativă de 600 m.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”



Figura 16 - Stația de beton

Stația de sortare a anrocamentelor (*Figura 17*), se regăsește aval de barajul Răstolița la o distanță aproximativă de 1,7 km, pe corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș.



Figura 17 - Stația de sortare a anrocamentelor

Corpul barajului Răstolița (*figura 18*) face parte din corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița (*în construcție*) iar în aval de acesta pe malul drept al râului Răstolița se află ieșirea galeriei de deviere a râului necesară pe timpul execuției barajului, iar după finalizarea acestuia va funcționa ca golire de fund.

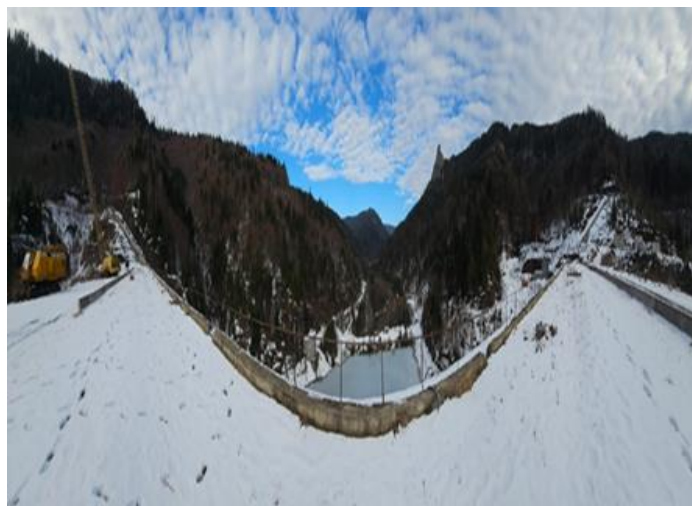


Figura 18 – Barajul Răstolița – vedere de pe corpul barajului spre amonte

În figura 19 se prezintă zona de vărsare a aducțiunii secundare ramura de Est în coada viitorului lac Răstolița, la intersecția corpului de apă *Tih și Ciungel* cu corpul de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)*.



Figura 19 - Corpul de apă *Tih și Ciungel* în zona de intersecție cu proiectul (aducțiunea secundară ramura de Est)

Nu s-au putut efectua fotografiile în zonele de intersecție a lucrărilor aferente A.H.E. Răstolița cu corpul de apă *Gălăoia și Gălăoia Mică*, ca urmare a condițiilor meteo nefavorabile.

În continuare se prezintă o descriere a corpului de apă subterană considerat potențial afectat de lucrările aferente A.H.E. Răstolița.

Trebuie precizat de la început faptul că, corpul de apă subterană *ROMU03 (Lunca și terasele Mureșului superior)* are o suprafață totală de circa 1044 km², însă în zona proiectului A.H.E. Răstolița, până la confluența cu pârâul Pietriș aceasta reprezintă doar 1% (figura 13). Corpul este de tip poros – permeabil și se

caracterizează prin prezența depozitelor constituite din nisipuri cu pietrișuri sau bolovănișuri de vârstă recentă (Holocen), cu grosimi relativ mici, cele mai mari grosimi întâlnindu-se în malul stâng al Mureșului, la Reghin. Nivelul hidrostatic aflat, în general, la adâncimi de 1-5 m în luncă și 3-10 m în terase, este liber, dar local, din cauza acoperișului alcătuit din depozite slab permeabile, poate deveni ascensional. Debitul specific are valori de 1-8 l/s/m (cel mai frecvent 1-2 l/s/m), coeficienții de filtrație prezintă valori de până la 100 m/zi, iar transmisivitățile, până la maxim 600-700 m²/zi.

Corpul de apă se alimentează, în principal, din precipitații, infiltrația eficace având valori între 30 și 60 mm/an și este drenat de rețeaua hidrografică, dar este posibilă alimentarea acestui corp de apă subterană freatic și pe anumite sectoare ale râului Mureș.

Acviferul freatic **nu prezintă o protecție corespunzătoare la poluarea cu contaminanți** ca urmare a grosimii mici a stratului de sol vegetal în acest sector al râului Mureș.

2. Indicarea lungimii/suprafeței corpurilor de apă identificate la pct. C.1

Lungimile corpurilor de apă de suprafață din zona proiectului variază de la nivelul câtorva kilometri, la ordinul zecilor de km. Cel mai lung corp de apă potențial afectat de proiect este corpul de apă *Mureșul, confluență Toplița - confluență Petriș* (53 km lungime), iar cel mai redus ca dimensiune fiind *Răstolița, acumulare Răstolița – confluență Mureș* (7,7 km lungime). Lungimile corpurilor de apă de suprafață respectiv suprafeța corpului de apă de subterană prezentate la subcapitolul C.1, sunt precizate în *tabelul 15*.

Tabelul 15 - Lungimea/suprafața corpurilor de apă potențial a fi afectate

Nr. crt.	Cod orp de apă	Denumire corp de apă	Lungime/Suprafață
1.	RORW4-1-41_B1	Gălăoia și Gălăoia Mică	19,729 km
2.	RORW4-1-38_B1	Răstolița, izvor - ac. Răstolița	11,579 km
3.	RORW4-1-38_B2	Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)	4,880 km
4.	RORW4-1-38_B3	Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș	7,702 km
5.	RORW4-1-38-2-1_B1	Pârăul Mijlociu	13,566 km
6.	RORW4-1-38-2_B1	Tih și Ciungel	19,096 km

7.	RORW4-1_B4	Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș	53,076 km
1.	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului superior	12,7 km ²

(Sursa: ANAR, 2023; PMBH Mureș 2022-2027)

3. Indicarea categoriei, tipologiei și stării corpurilor de apă identificate la pct.

C.1

Corpurile de apă de suprafață potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița fac parte din categoria râurilor, având tipologia RO01 (curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte) cu excepția unui singur corp de apă - *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș* care are tipologia RO02 (sector de curs de apă situat în zona piemontană sau de podișuri înalte).

În *tabelul 15* se prezintă o serie de informații referitoare la corpurile de apă de suprafață potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița, conform *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027 (PMBH Mureș 2022-2027)*. În cazul corpurilor de apă care nu au atins obiectivul de mediu (starea ecologică bună/potențial ecologic bun) se menționează motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivului de mediu. De asemenea, *tabelul 16* include și informații privind starea/calitatea zonelor protejate prezentate la *subcapitolul B.4*.

Tabelul 16 - Categoria, tipologia și starea ecologică/potențialul ecologic la nivel global în cazul corpurilor de apă de suprafață potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivete/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
Răstolița, izvor - ac. Răstolița	RORW4-1-38_B1	Râu	Natural	RO01	2	2	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole	-
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile și habitatele pentru care acesta a fost desemnat este A (valoare excelentă), B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă),

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										în funcție de specie și habitat
Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)	RORW4-1-38_B2	Râu	Puternic modificat	RO01	2	2	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole	-
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, evaluarea globală a valorii sitului pentru specii și habitatele pentru care acesta a fost desemnat este A (valoare excelentă), B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă),

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										în funcție de specie și habitat
										<p>Aria naturală protejată RONPA0009 Parcul Național Călimani se suprapune parțial cu siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROSPA0133 Munții Călimani</p>
										<p>Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0133 Munții Călimani, (Hotărârea de guvern nr. 971/2011; S=29160.056899 ha)</p> <p>ROSPA0133 Munții Călimani, evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile pentru care acesta a fost desemnat este B (valoare bună) sau C (valoare semnificativă),</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										în funcție de specie.
Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș	RORW4-1-38_B3	Râu	Puternic modificat	RO01	2	2	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole	-
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile și habitatele pentru care acesta a fost desemnat este A (valoare excelentă), B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă),

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
								RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (Hotărârea Consiliului Județean Mureș nr. 19/1993; S=10158.580763 ha)	Aria naturală protejată RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior se suprapune parțial cu siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior	
								ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior (Hotărârea de guvern nr. 1284/2007; S=10158.580763 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior,	

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivale/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile pentru care acesta a fost desemnat este B (valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie
Pârâul Mijlociu	RORW4-1-38-2-1_B1	Râu	Natural	RO01	2	2	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole	-
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, evaluarea

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										globală a valorii sitului pentru speciile și habitatele pentru care acesta a fost desemnat este A (valoare excelentă), B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie și habitat
									RONPA0009 Parcul Național Călimani (Ordinul ministrului nr. 7/1990; S= 24435.465897 ha)	Aria naturală protejată RONPA0009 Parcul Național Călimani se suprapune parțial cu siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROSPA0133 Munții Călimani
									ROSPA0133 Munții Călimani (Hotărârea de guvern nr. 971/2011; S=29160.056899 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0133 Munții Călimani,

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile pentru care acesta a fost desemnat este B (valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie.
Tih și Ciungel	RORW4-1-38-2_B1	Râu	Natural	RO01	2	2	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole	-
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, evaluarea globală a valorii sitului pentru

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										speciile și habitatele pentru care acesta a fost desemnat este A (valoare excelentă), B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie și habitat
									RONPA0009 Parcul Național Călimani (Ordinul ministrului nr. 7/1990; S= 24435.465897 ha)	Aria naturală protejată RONPA0009 Parcul Național Călimani se suprapune parțial cu siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROSPA0133 Munții Călimani
									ROSPA0133 Munții Călimani (Hotărârea de guvern nr. 971/2011; S=29160.056899 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0133 Munții Călimani, evaluarea globală a valorii

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										sitului pentru speciile pentru care acesta a fost desemnat este B (valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie.
Gălăoaia și Gălăoaia Mică	RORW4-1-41_B1	Râu	Natural	RO01	2	2	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole	-
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile și habitatele pentru care acesta a fost

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										desemnat este A (valoare excelentă), B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie și habitat
									RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (Hotărârea Consiliului Județean Mureș nr. 19/1993; S=10158.580763 ha)	Aria naturală protejată RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior se suprapune parțial cu siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior
									ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior (Hotărârea de guvern nr. 1284/2007; S=10158.580763 ha)	Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior,

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile pentru care acesta a fost desemnat este B (valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie
Mureș, conf. Toplița - conf. Pietris	RORW4-1_B4	Râu	Natural	RO02	3	2	Tip presiune: 2.6. Difuz – Evacuări neconectate la rețele de canalizare	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	ape/zone salmonicole	-
								zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării	ROAB07GW00099 (captare de apă pentru potabilizare din sursă de apă de subterană)	Conform buletinelor de analiză chimică a apei
								zone protejate pentru habitate și	ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin (Ordinul ministrului nr.	Conform Formularului Standard Natura 2000 al

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivale/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
								specii unde apa este un factor important	2387/2011; S= 470.799596)	sitului ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin, evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile pentru care acesta a fost desemnat este B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie
									RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (Hotărârea Consiliului Județean Mureș nr. 19/1993; S=10158.580763 ha)	Aria naturală protejată RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior se suprapune parțial cu siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivale/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile pentru care acesta a fost desemnat este B (valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie
										Conform Formularului Standard Natura 2000 al sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (Ordinul ministrului nr. 1964/2007; S=135257.010688 ha) evaluarea globală a valorii sitului pentru speciile și habitatele

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire	Cod	Categorie	Natural/Puternic modificat/artificial	Tipologie	Încadrare stare ecologică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Încadrare stare chimică (conform PMBH Mureș 2022-2027)	Motivele/cauzele care au condus la neatingerea obiectivelor de mediu	Zone protejate		
								Categorie	Denumire	starea/calitatea zonelor protejate
										pentru care acesta a fost desemnat este A (valoare excelentă), B(valoare bună) sau C (valoare semnificativă), în funcție de specie și habitat

(sursa: PMBH Mureș 2022-2027)

În *tabelul 17* se prezintă starea ecologică/potențialul ecologic la nivelul elementelor de calitate pentru cele 7 corpuri de apă de suprafață potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița, conform informațiilor furnizate de Administrația Națională "Apele Române" pentru elaborarea prezentului studiu.

Tabelul 17 - Încadrare stare ecologică/potențial ecologic la nivelul elementelor de calitate

Nr. crt.	Corp de apă	Elemente de calitate		Încadrarea în clasa de calitate/ element de calitate
1.	Gălăoaia și Gălăoaia Mică (RORW4-1-41_B1)	Elemente de biologie	QE1-1 - Fitoplancton	Nu se aplică
			QE1-2 - Altă Floră Acvatică	Nu se aplică
			QE1-2-1 - Macroalge	Nu se aplică
			QE1-2-2 - Angiosperme	Nu se aplică
			QE1-2-3 - Macrofite	Necunoscut
			QE1-2-4 - Fitobentos	1
			QE1-3 - Macronevertebrate	1
			QE1-4 - Pești	Necunoscut
		Elemente hidromorfologice*	QE2-1 - Regimul Hidrologic	1
			QE2-2 - Continuitatea râului	1
			QE2-3 - Condiții Morfologice	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-1 - Condiții de Transparență	Nu se aplică
			QE3-1-2 - Condiții Termice	1
			QE3-1-3 - Condiții de Oxigenare	2
			QE3-1-4 - Condiții de Salinitate	2
			QE3-1-5 - pH	1
			QE3-1-6-1 - Condiții de Azot	2
QE3-1-6-2 - Condiții de Fosfor	2			
QE3-3 - Poluanți specifici neprioritari	2			
2.	Răstolița, izvor - ac. Răstolița (RORW4-1-38_B1)	Elemente de biologie	QE1-1 - Fitoplancton	Nu se aplică
			QE1-2 - Altă Floră Acvatică	Nu se aplică
			QE1-2-1 - Macroalge	Nu se aplică
			QE1-2-2 - Angiosperme	Nu se aplică
			QE1-2-3 - Macrofite	Necunoscut
			QE1-2-4 - Fitobentos	2
			QE1-3 - Macronevertebrate	1
			QE1-4 - Pești	2
			QE2-1 - Regimul Hidrologic	1

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Nr. crt.	Corp de apă	Elemente de calitate		Încadrarea în clasa de calitate/ element de calitate
		Elemente hidromorfologice*	QE2-2 - Continuitatea râului	1
			QE2-3 - Condiții Morfologice	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-1 - Condiții de Transparentă	Nu se aplică
			QE3-1-2 - Condiții Termice	1
			QE3-1-3 - Condiții de Oxigenare	2
			QE3-1-4 - Condiții de Salinitate	2
			QE3-1-5 - pH	1
			QE3-1-6-1 - Condiții de Azot	2
			QE3-1-6-2 - Condiții de Fosfor	2
			QE3-3 - Poluanți specifici neprioritari	2
3.	Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2)	Elemente de biologie	QE1-1 - Fitoplancton	Nu se aplică
			QE1-2 - Altă Floră Acvatică	Nu se aplică
			QE1-2-1 - Macroalge	Nu se aplică
			QE1-2-2 - Angiosperme	Nu se aplică
			QE1-2-3 - Macrofite	Necunoscut
			QE1-2-4 - Fitobentos	1
			QE1-3 - Macronevertebrate	1
			QE1-4 - Pești	Necunoscut
		Elemente hidromorfologice*	QE2-1 - Regimul Hidrologic	1
			QE2-2 - Continuitatea râului	3
			QE2-3 - Condiții Morfologice	3
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-1 - Condiții de Transparentă	Nu se aplică
			QE3-1-2 - Condiții Termice	1
			QE3-1-3 - Condiții de Oxigenare	2
			QE3-1-4 - Condiții de Salinitate	2
			QE3-1-5 - pH	1
			QE3-1-6-1 - Condiții de Azot	2
			QE3-1-6-2 - Condiții de Fosfor	2
QE3-3 - Poluanți specifici neprioritari	2			
4.	Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș (RORW4-1-38_B3)	Elemente de biologie	QE1-1 - Fitoplancton	Nu se aplică
			QE1-2 - Altă Floră Acvatică	Nu se aplică
			QE1-2-1 - Macroalge	Nu se aplică
			QE1-2-2 - Angiosperme	Nu se aplică
			QE1-2-3 - Macrofite	Necunoscut

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Nr. crt.	Corp de apă	Elemente de calitate		Încadrarea în clasa de calitate/ element de calitate
			QE1-2-4 - Fitobentos	1
			QE1-3 - Macronevertebrate	1
			QE1-4 - Pești	Necunoscut
		Elemente hidromorfologie*	QE2-1 - Regimul Hidrologic	2
		Elemente hidromorfologie*	QE2-2 - Continuitatea râului	1
		Elemente hidromorfologie*	QE2-3 - Condiții Morfologice	2
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-1 - Condiții de Transparență	Nu se aplică
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-2 - Condiții Termice	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-3 - Condiții de Oxigenare	2
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-4 - Condiții de Salinitate	2
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-5 - pH	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-6-1 - Condiții de Azot	2
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-6-2 - Condiții de Fosfor	2
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-3 - Ppoluanți specifici neprioritari	2
5.	Pârâul Mijlociu (RORW4-1-38-2-1_B1)	Elemente de biologie	QE1-1 - Fitoplancton	Nu se aplică
		Elemente de biologie	QE1-2 - Altă Floră Acvatică	Nu se aplică
		Elemente de biologie	QE1-2-1 - Macroalge	Nu se aplică
		Elemente de biologie	QE1-2-2 - Angiosperme	Nu se aplică
		Elemente de biologie	QE1-2-3 - Macrofite	Necunoscut
		Elemente de biologie	QE1-2-4 - Fitobentos	2
		Elemente de biologie	QE1-3 - Macronevertebrate	1
		Elemente de biologie	QE1-4 - Pești	2
		Elemente hidromorfologice*	QE2-1 - Regimul Hidrologic	1
		Elemente hidromorfologice*	QE2-2 - Continuitatea râului	1
		Elemente hidromorfologice*	QE2-3 - Condiții Morfologice	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-1 - Condiții de Transparență	Nu se aplică
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-2 - Condiții Termice	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-3 - Condiții de Oxigenare	2
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-4 - Condiții de Salinitate	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-5 - pH	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-6-1 - Condiții de Azot	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-6-2 - Condiții de Fosfor	1
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-3 - Poluanți specifici neprioritari	2
6.		Elemente de biologie	QE1-1 - Fitoplancton	Nu se aplică

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Nr. crt.	Corp de apă	Elemente de calitate		Încadrarea în clasa de calitate/ element de calitate		
	Tih și Ciungel (RORW4-1-38-2_B1)		QE1-2 - Altă Floră Acvatică	Nu se aplică		
			QE1-2-1 - Macroalge	Nu se aplică		
			QE1-2-2 - Angiosperme	Nu se aplică		
			QE1-2-3 - Macrofite	Necunoscut		
			QE1-2-4 - Fitobentos	2		
			QE1-3 - Macronevertebrate	1		
			QE1-4 - Pești	Necunoscut		
		Elemente hidromorfologice*	QE2-1 - Regimul Hidrologic	1		
			QE2-2 - Continuitatea râului	1		
			QE2-3 - Condiții Morfologice	1		
		Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-1 - Condiții de Transparență	Nu se aplică		
			QE3-1-2 - Condiții Termice	1		
			QE3-1-3 - Condiții de Oxigenare	2		
			QE3-1-4 - Condiții de Salinitate	1		
			QE3-1-5 - pH	1		
			QE3-1-6-1 - Condiții de Azot	1		
			QE3-1-6-2 - Condiții de Fosfor	1		
			QE3-3 - Poluanți specifici neprioritari	2		
		7.	Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș (RORW4-1_B4)	Elemente de biologie	QE1-1 - Fitoplancton	Nu se aplică
					QE1-2 - Altă Floră Acvatică	Nu se aplică
					QE1-2-1 - Macroalge	Nu se aplică
QE1-2-2 - Angiosperme	Nu se aplică					
QE1-2-3 - Macrofite	Necunoscut					
QE1-2-4 - Fitobentos	3					
QE1-3 - Macronevertebrate	1					
QE1-4 - Pești	2					
Elemente hidromorfologice*	QE2-1 - Regimul Hidrologic			1		
	QE2-2 - Continuitatea râului			1		
	QE2-3 - Condiții Morfologice			2		
Elemente fizico-chimice și elemente chimice	QE3-1-1 - Condiții de Transparență			Nu se aplică		
	QE3-1-2 - Condiții Termice			1		
	QE3-1-3 - Condiții de Oxigenare			2		
	QE3-1-4 - Condiții de Salinitate			2		
	QE3-1-5 - pH			1		
	QE3-1-6-1 - Condiții de Azot			3		

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Nr. crt.	Corp de apă	Elemente de calitate		Încadrarea în clasa de calitate/element de calitate
			QE3-1-6-2 - Condiții de Fosfor	2
			QE3-3 - Poluanți specifici neprioritari	1

"*" - încadrare conform raportării WISE (Water Information System of Europe)

(sursa: ANAR, 2023)

În continuare, pentru corpurile de apă monitorizate (este cazul unui corp de apă) se prezintă starea ecologică/potențialul ecologic la nivel de elemente de calitate (*Tabelul 18*) conform celor mai recente informații extrase din *Sinteza calității apei bazinul hidrografic Mureș* document publicat în anul 2023 și elaborat pe baza datelor de monitorizare colectate în anul 2022. Se menționează că în cazul elementelor hidromorfologice încadrarea este conform celor mai recente informații utilizate la elaborarea *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027* și furnizate de Administrația Națională "Apele Române" pentru elaborarea prezentului studiu.

Tabelul 18 - Încadrare stare ecologică/potențial ecologic la nivelul elementelor de calitate pentru corpurile de apă monitorizate (informații actualizate, anul 2022)

Denumire	Cod	Denumire secțiune de monitorizare	Program de monitorizare	Încadrare stare ecologică/potențial ecologic la nivelul elementelor de calitate (anul 2022)															Încadrare stare chimică (anul 2022)
				Elemente biologice			Încadrare Elemente biologice	Elemente fizico-chimice generale					Elemente fizico-chimice generale	Poluanți specifici	Elemente hidromorfologice			Încadrare Elemente hidromorfologice	
				Pesti	Fitobentos	Macronevertebrate		Condiții termice	Condiții de oxigenare	Condiții de salinitate	Starea acidității	Nutrienți			Regim hidrologic	Continuitatea râului	Condiții morfologice		
Mureș, conf. Topli	RO RW 4-	Androneasa	supraveghere, CBDS	-	3	1	2*	1	2	2	-	2	2	1	1	1	2	2	2

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

ța - conf. Pietriș	1_B 4		(cea mai buna sectiune disponibila)																
--------------------------	----------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

“*” - Conform Sintezelor calității apei bazinul hidrografic Mureș (2023) corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș este reprezentat de un sector de râu de munte fără presiuni principale care să influențeze calitatea comunităților de diatomee; de asemenea, valoarea IM al diatomeelor este foarte apropiată de limita pentru starea bună și de aceea corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș a fost încadrat în stare ecologică bună

4. Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă identificate și a obiectivelor zonelor protejate

În cadrul acestui subcapitol se vor prezenta obiectivele de mediu pentru corpurile de apă potențial a fi afectate de proiect (corpurile de apă menționate la subcapitolul C.1) și obiectivele zonelor protejate menționate la subcapitolul B.4, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Conform *Sintezei Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice (2022-2027)* obiectivele de mediu pentru apele de suprafață sunt reprezentate în principal de „starea ecologică bună” - pentru corpurile de apă naturale respectiv „potențialul ecologic bun” - pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale, și “starea chimică bună”. Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de “starea chimică bună” și “starea cantitativă bună” a corpurilor de apă subterană.

Conform *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027* dintre cele 7 corpuri de apă de suprafață potențial a fi afectate, 6 au atins obiectivul de mediu stare ecologică bună respectiv potențial ecologic bun. Corpul de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș* a fost încadrat în stare ecologică moderată. În ceea ce privește starea chimică, toate cele 6 corpuri de apă de suprafață au atins obiectivul de starea chimică bună.

Conform Anexei 10.2 a *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027* un singur corp de apă de suprafață dintre cele 7, și anume corpul de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș*, prezintă excepții de la obiectivul de mediu, tipul de excepție fiind articolul 4.4. al Directivei Cadru a Apei - prelungirea termenului de atingere a obiectivului de mediu, respectiv anul 2027. În cazul corpului de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș* tipul de presiune semnificativă este 2.6. Difuz – Evacuări neconectate la rețele de canalizare (localitățile Gălăoia, Borzia, Sebeș, Andreneasa, Vagani, Ciobotani, Iod, Meștera, Neagra, Pietriș, Măgheruș, Stânceni, Filea, Călimănel, Zecani, Bistra Mureșului, Răstolița, Lunca Bradului, Deda și Toplița).

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică bună și starea cantitativă bună a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile *Directivei 118/2006/EC* (modificată de Directiva

80/2014/UE), transpusă prin H.G. nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, cu modificările și completările ulterioare) și a *Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.*

Conform *Planului de management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027*, corpul de apă subterană ROMU03 se află în stare bună din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Din punct de vedere al tendinței concentrațiilor principalilor indicatori de poluare, corpul de apă subterană ROMU03 în integralitate prezintă tendință crescătoare la PO4 și As și o inversare a tendinței la NH4. Aceste observații nu sunt valabile pentru zona superioară a acestuia, în care nu se cunosc surse de poluare și, în consecință, nici foraje de monitorizare calitativă. Obiectivele de mediu pentru corpurile de apă de suprafață potențial afectate, obiectivele zonelor protejate aferente acestor corpuri de apă precum și excepțiile aplicate și termenele aferente, au fost extrase din *Planul de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027* și sunt prezentate sintetic în *tabelul 19*. Obiectivele de mediu pentru corpul de apă subterană se prezintă în *tabelul 20*.

Tabelul 19 - Obiectivele de mediu și excepțiile aplicate în cazul corpurilor de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
				SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
Răstolița, izvor - ac. Răstolița	RORW4-1-38_B1	SEB	SCB	Da	Da	-	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	Conform HG nr. 202/2002 și Directivei 78/659/CEE
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	Conform Deciziei nr. 156/19.04.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1143/2007 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani Gurghiu, obiectivele de conservare pentru aria ROSCI0019 Călimani – Gurghiu sunt: <ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare "nefavorabilă – inadecvată", „nefavorabilă – rea”, „necorespunzătoare”, "medie sau redusă (C)"; - menținerea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare "bună", „bună (corespunzătoare)", "corespunzătoare" "favorabilă"; - menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
				SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
									ce au fost evaluate cu o stare de conservare “necunoscută”.
Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)	RORW4-1-38_B2	PEB	SCB	Da	Da	-	-	zone pentru protecția speciilor acvatiche importante din punct de vedere economic	Conform HG nr. 202/2002 și Directivei 78/659/CEE
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	Conform <i>Deciziei nr. 156/19.04.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1143/2007 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani Gurghiu</i> , obiectivele de conservare pentru aria ROSCI0019 Călimani – Gurghiu sunt: -îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “nefavorabilă – inadecvată”, „nefavorabilă – rea”, „necorespunzătoare”, “medie sau redusă (C)”; -menținerea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “bună”, „bună (corespunzătoare)”, “corespunzătoare” “favorabilă”; -menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
				SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
									<p>au fost evaluate cu o stare de conservare "necunoscută".</p> <p>Conform <i>Deciziei nr. 53/31.01.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa la Hotărârea nr. 1035/2011 privind aprobarea Planului de management al Parcului Național Călimani</i>, obiectivele de conservare pentru aria ROSPA0133 Munții Călimani sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> -îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare "medie sau redusă (C)"; -menținerea stării de conservare pentru speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare "bună (B)"; -menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile ce nu au fost evaluate sau pentru cele care au fost evaluate cu o stare de conservare "necunoscută".
Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș	RORW4-1-38_B3	PEB	SCB	Da	Da	-	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	Conform HG nr. 202/2002 și Directivei 78/659/CEE

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu	Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
			SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
							<p>Conform <i>Deciziei nr. 156/19.04.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1143/2007 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani Gurghiu</i>, obiectivele de conservare pentru aria ROSCI0019 Călimani – Gurghiu sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> -îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “nefavorabilă – inadecvată”, „nefavorabilă – rea”, „necorespunzătoare”, “medie sau redusă (C)”; -menținerea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “bună”, „bună (corespunzătoare)”, “corespunzătoare” “favorabilă”; -menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “necunoscută”. <p>Conform <i>Deciziei nr. 52/31.01.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa nr. 1 la OMMAP nr. 1556/2016 privind aprobarea Planului de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe</i>, obiectivele de conservare</p>	<p>zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
				SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
Pârâul Mijlociu	RORW4-1-38-2-1_B1	SEB	SCB	Da	Da	-	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	Conform HG nr. 202/2002 și Directivei 78/659/CEE
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	Conform Deciziei nr. 156/19.04.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1143/2007 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani Gurghiu, obiectivele de conservare pentru aria ROSCI0019 Călimani – Gurghiu sunt: - îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare "nefavorabilă – inadecvată", „nefavorabilă – rea”, „necorespunzătoare”, "medie sau redusă (C)";

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
				SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
									<p>-menținerea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “bună”, „bună (corespunzătoare)”, “corespunzătoare” “favorabilă”;</p> <p>-menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “necunoscută”.</p> <p>Conform <i>Deciziei nr. 53/31.01.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa la Hotărârea nr. 1035/2011 privind aprobarea Planului de management al Parcului Național Călimani</i>, obiectivele de conservare pentru aria ROSPA0133 Munții Călimani sunt:</p> <p>-îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare “medie sau redusă (C)”;</p> <p>-menținerea stării de conservare pentru speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare “bună (B)”;</p> <p>-menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile ce nu au fost evaluate sau pentru cele care au fost evaluate cu o stare de conservare “necunoscută”.</p>
Tih și Ciungel	RORW4-1-38-2_B1	SEB	SCB	Da	Da	-	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	Conform HG nr. 202/2002 și Directivei 78/659/CEE

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu	Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
			SEB	SCB			Categorie	Obiectiv

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
				SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
Gălăoia Mare și Gălăoia Mică	RORW4-1-41_B1	PEB	SCB	Da	Da	-	-	zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	Conform HG nr. 202/2002 și Directivei 78/659/CEE
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	Conform Deciziei nr. 156/19.04.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1143/2007 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani Gurghiu, obiectivele de conservare pentru aria ROSCI0019 Călimani – Gurghiu sunt: -îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare "nefavorabilă – inadecvată", „nefavorabilă – rea”, „necorespunzătoare”, "medie sau redusă (C)";

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu	Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
			SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
								<p>-menținerea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “bună”, „bună (corespunzătoare)”, “corespunzătoare” “favorabilă”;</p> <p>-menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “necunoscută”.</p> <p>Conform <i>Deciziei nr. 52/31.01.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa nr. 1 la OMMAP nr. 1556/2016 privind aprobarea Planului de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe</i>, obiectivele de conservare pentru aria ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior sunt:</p> <p>-îmbunătățirea stării de conservare pentru unele dintre speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare “nefavorabilă”;</p> <p>-menținerea stării de conservare pentru unele dintre speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare “nefavorabilă”, “Favorabilă (satisfăcătoare)”, “Favorabilă (corespunzătoare)”.</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
				SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș	RORW4-1_B4	SEB	SCB	Nu	Da	Art. 4.4.c al DCA (condiții naturale)	2027	zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării	L 107/1996; HG 930/2005; HG 100/2002
								zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	HG nr. 202/2002
								zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important	Conform <i>Notei privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin</i> , obiectivele de conservare pentru aria ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin sunt: - îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare "nefavorabilă – inadecvată", „nefavorabilă – rea”; - menținerea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare "favorabilă”; Conform <i>Deciziei nr. 52/31.01.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa nr. 1 la OMMAP nr.</i>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu	Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
			SEB	SCB			Categorie	Obiectiv
								<p>1556/2016 privind aprobarea Planului de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe, obiectivele de conservare pentru aria ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior sunt:</p> <p>-îmbunătățirea stării de conservare pentru unele dintre speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare "nefavorabilă";</p> <p>-menținerea stării de conservare pentru unele dintre speciile ce au fost evaluate cu o stare de conservare "nefavorabilă", "Favorabilă (satisfăcătoare)", "Favorabilă (corespunzătoare)".</p> <p>Conform Deciziei nr. 156/19.04.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr. 1143/2007 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani Gurghiu, obiectivele de conservare pentru aria ROSCI0019 Călimani – Gurghiu sunt:</p> <p>-îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare "nefavorabilă – inadecvată", „nefavorabilă – rea”, „necorespunzătoare”, "medie sau redusă (C)";</p> <p>-menținerea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare "bună", „bună</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu	Atingerea obiectivului de mediu (PMBH 2022-2027)		Excepții de la obiectivele de mediu și termenele aferente	Termenul de atingere al obiectivului de mediu	Zone protejate	
			SEB	SCB			Categorie	Obiectiv (corespunzătoare), “corespunzătoare” “favorabilă”; -menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare pentru speciile și habitatele ce au fost evaluate cu o stare de conservare “necunoscută”.

SEB – stare ecologică bună; SCB – stare chimică bună; PEB – potențial ecologic bun

Tabelul 20 - Obiectivele de mediu și excepțiile aplicate în cazul corpului de apă subterană potențial a fi afectat de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița

Bazin hidrografic	Denumire corp de apă subterană	Cod corp de apă subterană	Obiectiv de mediu		Stare cantitativă actuală	Stare Chimică actuală	Termenul de atingere a obiectivului de mediu		Tip de excepție	Justificarea aplicării excepției*
			Stare cantitativă	Stare chimică			Stare cantitativă	Stare chimică		
Mureș	Lunca și terasele Mureșului superior	ROMU03	Bună	Bună	Bună	Bună	2020	2020	-	-

(sursa: Anexa 7.2 - Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană – PMBH Mureș 2022-2027 Vol. I Anexe)

“*” Pentru corpul de apă subterană ROMU03 Lunca și terasele Mureșului superior nu au fost stabilite excepții, fiind atinse obiectivele de mediu

În cazul corpului de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș (RORW4-1_B4)* se estimează că își va atinge starea ecologică bună după anul 2027, odată cu implementarea măsurilor menționate la Anexa 10.2 a *Planului de management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027*; aceste măsuri sunt detaliate în continuare la subcapitolul C.5 al prezentului studiu.

5. Menționarea măsurilor și a termenelor de implementare pentru atingerea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat la pct. C.1.

Directiva Cadru Apă 2000/60/CE (DCA) definește două categorii de măsuri: "**de bază**" și "**suplimentare**". Măsurile se aplică presiunilor antropice, având în vedere în principal aglomerările umane, activitățile industriale și agricole, presiunile hidromorfologice și alte tipuri de activități generatoare de presiuni semnificative. Măsurile de bază se aplică pentru toate corpurile de apă, iar măsurile suplimentare se aplică pentru corpurile de apă care riscă să nu atingă obiectivele de mediu.

Tipurile de măsuri de bază și suplimentare sunt descrise în detaliu la capitolul 9 al *Planului de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027*.

În vederea identificării măsurilor (de bază și suplimentare) și a termenelor de implementare, s-a realizat o analiză a anexelor PMBH Mureș 2022-2027. Astfel, au fost identificate măsuri pentru 2 dintre corpurile de apă de suprafață menționate la subcapitolul C.1 al studiului, și anume *Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș (RORW4-1-38_B3)* și *Mureș confl. Toplița – conf. Pietriș (RORW4-1_B4)*. Măsurile care vizează aceste corpuri de apă sunt **măsuri de bază** pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă (descrise în *tabelul 21*), respectiv de apă uzată (descrise în *tabelul 22*) și **măsuri suplimentare** pentru diminuarea efectelor presiunilor semnificative în vederea îmbunătățirii stării apelor (*tabelul 23*).

Tabelul 21 - Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă - corp de apă de suprafață Mureș confl. Toplița – confl. Pietriș (RORW4-1_B4)

Nr. crt	Nume aglomerare	Nume măsură	Descriere măsură	Codul corpului de apă de suprafață asupra căruia are efect măsura	Tip presiune semnificativă	Data planificată pentru începerea/realizarea măsurii	Autoritate competentă responsabilă	Parteneri pentru implementarea măsurii
1	DEDA	Construire sistem distribuție apă potabilă în Pietriș în total 3,4 km. Sursa de apă pentru acest sistem este STA Deda	Construire sistem distribuție apă potabilă în Pietriș în total 3,4 km. Sursa de apă pentru acest sistem este STA Deda	RORW4-1_B4	1.1	2020/2026	Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor	Compania Aquaserv SA

(Sursă: Anexa 9.1 - Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă în bazinul hidrografic Mureș – PMBH Mureș 2022-2027 Vol. II Anexe, pag. 260, 272)

Tabelul 22 - Măsuri de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată - corpurile de apă de suprafață Răstolița, ac. Răstolița - confl. Mureș (RORW4-1-38_B3) și Mureș confl. Toplița – confl. Pietriș (RORW4-1_B4), corpul de apă subterană ROMU03

Nr. crt.	Județ	Nume aglomerare	Nume măsură	Descriere măsură	Codul corpului de apă de suprafață asupra căruia are efect măsura și denumirea acestuia	Codul corpului de apă subterană asupra căruia are	Data planificată pentru începerea/realizarea măsurii
----------	-------	-----------------	-------------	------------------	---	---	--

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

						efect măsura	
1	Mureș	Răstolița	Canalizare menajeră în comuna Răstolița	Canalizare menajeră în comuna Răstolița	RORW4-1-38_B3, RORW4-1_B4	-	2020/2026
2	Mureș	Răstolița	Stație de epurare în comuna Răstolița	Stație de epurare în comuna Răstolița	RORW4-1-38_B3, RORW4-1_B4	-	2020/2026
3	Mureș	Deda	Execuție sistem de canalizare - Filea	Apele uzate menajere din Filea, localitate din aglomerarea Deda , în care în prezent nu există canalizare se vor colecta în Stația de epurare din Deda.	RORW4-1_B4	ROMU03	2020/2026

(Sursă: Anexa 9.2 - Măsurile de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă uzată în bazinul hidrografic Mureș – PMBH Mureș 2022-2027 Vol. II Anexe)

Tabelul 23 - Măsurile suplimentare pentru diminuarea efectelor presiunilor semnificative în vederea îmbunătățirii stării apelor - corp de apă Mureș confl. Toplița – confl. Pietriș (RORW4-1_B4)

Nr. crt.	Denumire corp de apă	Codul corpului de apă la risc în 2027	Tipul presiunii semnificative*	Denumirea măsurii suplimentare potențiale	Termen planificat de implementare a măsurii	Substanțe prioritare și poluanți specifici
1	Mureș confl. Toplița – confl. Pietriș	RORW4-1_B4	2.6	Construcție sistem de canalizare în loc. Lunca Bradului	2026	-
2	Mureș confl. Toplița – confl. Pietriș	RORW4-1_B4	2.6	Construcție stație de epurare în loc. Lunca Bradului	2026	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

3	Mureș confl. Toplița – conf Pietriș	RORW4-1_B4	2.6	Construcție sistem de canalizare în loc. Zencani	2026	-
4	Mureș confl. Toplița – conf Pietriș	RORW4-1_B4	2.6	Construcție stație de epurare în loc. Zencani	2026	-
5	Mureș confl. Toplița – conf Pietriș	RORW4-1_B4	2.6	Construcție sistem de canalizare în loc. Bistra Mureșului	2026	-
6	Mureș confl. Toplița – conf Pietriș	RORW4-1_B4	2.6	Construcție stație de epurare în loc. Bistra Mureșului	2026	-

(Sursă: Anexa 9.9 - Măsurile suplimentare pentru diminuarea efectelor presiunilor semnificative în vederea îmbunătățirii stării apelor din bazinul hidrografic Mureș – PMBH Mureș 2022-2027 Vol. II Anexe)

Notă: *Presiune semnificativă de tip:2.6. - difuz- evacuări neconectate la rețele de canalizare

6. Mecanisme cauză-efect pentru corpurile de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița

Mecanismul cauză – efect are ca scop identificarea elementelor de calitate prevăzute de Directiva Cadru Apă 2000/60/CE ce ar putea fi afectate, direct sau indirect, de realizarea investiției atât în faza de execuție a lucrărilor cât și în faza de exploatare a acestora.

Această analiză se realizează având în vedere lucrările aferente investiției precum și măsurile prevăzute în proiect prin completarea tabelelor tip 1a pentru categoria râuri și a tabelelor tip 1e pentru categoria corpurilor de apă subterană, conform Conținutului cadru al Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă (Anexa nr. 3 la Ordinul 828/2019), după cum urmează în continuare.

În vederea completării tabelelor de tipul 1a respectiv identificarea mecanismului cauză-efect asupra elementelor biologice, s-a considerat deosebit de utilă menționarea unor aspecte privind sensibilitatea fitobentosului și macrofitelor acvatică la presiunile hidromorfologice.

Literatura menționează că fitobentosul este în general sensibil la poluarea cu nutrienți, la modificări ale unor parametri precum temperatura, pH-ul, salinitatea, la creșterea turbidității apei (materii în suspensie), depunerea de sedimente fine (*de exemplu Jones și colab., 2017; Masouras și colab., 2021*). Fitobentosul este slab sensibil la alterări ale habitatului (*Masouras și colab., 2021*). De asemenea, sunt evidențiate atât constrângeri de ordin conceptual (precum înțelegerea insuficientă a rolului fitobentosului atât în furnizarea de servicii ecosistemice cât și ca instrument de diagnosticare a stării ecologice a sistemelor acvatică), cât și încrederea exagerată acordată unui singur grup de alge (diatomeele) (*contract MMAP 2019*). Pe de altă parte, nici metodele de evaluare a stării ecologice elaborate pentru toate categoriile de ape de suprafață nu sunt suficient de sensibile la presiunile hidromorfologice, majoritatea metodelor fiind sensibile la eutrofizare și degradarea generală, presiunile mai puțin abordate de metodele de evaluare fiind cele hidromorfologice, poluarea organică, poluarea cu substanțe toxice și acidifierea (*Poikane și colab., 2020*).

În ceea ce privește macrofitele acvatică, literatura menționează că efectele lucrărilor de barare a cursurilor de apă asupra acestui grup de organisme sunt insuficient analizate/investigate (*Jones și colab., 2021*). De asemenea, au fost semnalate aspecte contradictorii cu privire la efectele unei lucrări de barare asupra macrofitelor acvatică, unele studii indicând un impact negativ (*Casado și colab., 1989*;

Nilsson, Ekblad, și colab., 1991; Nilsson, Gardfjell și colab., 1991), în timp ce altele au indicat creșteri ale abundenței și diversității speciilor de macrofite în zonele aval de baraje (*Ceschin și colab., 2015; Vukov și colab., 2018*). Prin urmare, efectul lucrărilor de barare asupra macrofitelor acvatice este complex și pare să fie foarte dependent de context, factorii locali fiind deosebit de importanți (*Jones și colab., 2021*), fiind nevoie de investigații (monitorizare) și cercetări in situ.

De asemenea, documentele privind analiza planurilor de management ale bazinelor hidrografice elaborate de Comisia Europeană, menționează că peștii și nevertebratele bentonice sunt buni indicatori pentru evidențierea modificărilor hidromorfologice, iar fitoplanctonul, macrofitele și fitobentosul sunt utilizați ca bioindicatori pentru poluarea cu nutrienți. Pe de altă parte, și în *Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al Fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (2022-2027)* se menționează că fitoplanctonul și fitobentosul reflectă în principal condițiile fizico-chimice (de ex: nutrienții), în timp ce ihtiofauna și macronevertebratele au relevanță crescută în relație cu reflectarea presiunilor hidromorfologice. În plus, cercetări recente care au avut ca scop evaluarea impactului realizării și funcționării microhidrocentralelor asupra stării ecologice a unor râuri din România au arătat, în baza rezultatelor monitorizării elementelor de calitate amonte și aval de captările aferente unor MHC-uri, modificări la nivelul comunităților de nevertebrate bentonice precum și o scădere a numărului de exemplare de pești din aval către amonte în cazul unor cursuri de apă cu mai multe captări în cascadă.

Având în vedere aspectele prezentate referitoare la sensibilitatea organismelor acvatice la presiunile hidromorfologice precum și relevanța elementelor biologice pentru tipologia corpurilor de apă potențial afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița (elementele biologice fitoplancton și macrofite nu sunt relevante pentru tipologia de râu RO01), identificarea mecanismelor cauză-efect în cazul elementelor biologice de calitate s-a realizat pentru elementele nevertebrate bentonice, fitobentos și faună piscicolă.

➤ **Corpul de apă Gălăoia și Gălăoia Mică (RORW4-1-41_B1)**

Pe acest corp de apă de suprafață sunt proiectate captările secundare Gălăoia Mică (râul Gălăoia Mică, $Q_{\text{captat}} = 0,229$ mc/s, $h_{\text{prag}} = 5,50$ m) și Gălăoia Mare (râul Gălăoia, $Q_{\text{captat}} = 0,392$ mc/s, $h_{\text{prag}} = 3$ m) ce fac parte din Ramura de Vest a amenajării hidroenergetice Răstolița. Debitul captat vor fi tranzitate printr-o aducțiune secundară ($L = 8862$ m) în aducțiunea principală.

Tabelul 1a - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Da	<p>Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă.</p> <p>Captările secundare Gălăoia Mare și Gălăoia Mică aferentă etapei I de execuție, prin debitul captat, pot avea un efect direct asupra debitului după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> • captarea Gălăoia Mică pe sectorul râului Gălăoia Mică cuprins între captare și confluența cu râul Gălăoia Mare, • captarea Gălăoia Mare pe sectorul râului Gălăoia Mare cuprins între captare și confluența cu râul Gălăoia Mică, • ambele captări pe sectorul râului Gălăoia de la confluența cu Gălăoia Mică și confluența cu râul Mureș. 	Da	Reducerea debitului poate conduce la diminuarea vitezei apei.
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	<p>Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice.</p> <p>Având în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • funcționarea captărilor secundare Gălăoia Mică și Gălăoia Mare nu afectează 	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>alimentarea corpului de subterană ROMU03,</p> <ul style="list-style-type: none"> corpul de apă de suprafață <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu este în conectivitate cu corpurile de apă subterană delimitate conform Directiva Cadru a Apei 60/2000/CE, <p>nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra conectivității cu apele subterane.</p>		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Da	<p>Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole.</p> <p>Structurile de barare aferente captărilor secundare <i>Gălăoia Mică și Gălăoia Mare</i> întrerup conectivitatea longitudinală a albiei râurilor <i>Gălăoia Mică și Gălăoia</i>.</p>	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	<p>Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei.</p> <p>Lucrările aferente captărilor secundare <i>Gălăoia Mică și Gălăoia Mare</i> nu conțin elemente ce ar putea afecta conectivitatea laterală.</p>	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Da	<p>Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei.</p> <p>Diminuarea debitului poate conduce la modificări ale adâncimii apei și ale lățimii la oglinda apei pe sectoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> râului <i>Gălăoia Mică</i> între captarea <i>Gălăoia Mică</i> și confluența cu râul <i>Gălăoia Mare</i>, râului <i>Gălăoia Mare</i> între captarea <i>Gălăoia Mare</i> și confluența cu râul <i>Mureș</i>. 	Da	<p>Reducerea adâncimii apei poate conduce la modificări ale unor parametri fizico-chimici (de exemplu, condiții de oxigenare).</p> <p>Reducerea lățimii la oglinda apei poate determina reducerea perimetrului udat și, deci reducerea suprafeței habitatului acvatic.</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Da	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. Diminuarea debitului aval de cele 2 captări, poate conduce la modificări ale diametrului particulelor care alcătuiesc substratul patului albiei.	Da	Modificările substratului determină modificări la nivelul comunităților de nevertebrate bentonice, având în vedere că cea mai mare parte a ciclului lor de viață are legătură cu orizontul bental.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente captărilor Gălăoaia Mică și Gălăoaia Mare nu conțin elemente ce ar putea aduce modificări ale ponderilor celor 3 categorii de zone (naturale, agricole și artificiale).	Nu	-
Elemente fizico-chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor propuse (prizele de apă Gălăoaia Mică și Gălăoaia Mare, captările Gălăoaia Mică și Gălăoaia Mare și conducta de aducțiune secundară ramura de vest) nu vor conduce la modificarea directă a condițiilor termice ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală	Da	Diminuarea debitului pe sectoarele: <ul style="list-style-type: none"> Gălăoaia Mică între captarea Gălăoaia Mică și confluența cu râul Gălăoaia Mare, Gălăoaia Mare între captarea Gălăoaia Mare și confluența cu râul Mureș, poate conduce la modificări locale ale condițiilor termice.
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la modificarea directă a condițiilor de oxigenare ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală.	Da	Diminuarea debitului pe sectoarele mai sus amintite poate conduce la modificări locale ale condițiilor de oxigenare.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor la captări și la conducta de aducțiune secundară ramura de vest nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de execuție și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări ce utilizează substanțe care să influențeze acest element.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea amenajării hidroenergetice Răstolița nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă emisii de poluanți specifici nesintetici	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Da	Construcția și funcționarea captărilor secundare Gălăoia Mică și Gălăoia Mare, prin modificările care se menționează în cadrul elementelor de calitate suport (a se vedea justificările în cazul	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		elementelor respective) poate avea efecte asupra comunităților de fitobentos pe sectoarele de râu din aval de captări.		
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Da	Construcția și funcționarea captărilor secundare Gălăoaia Mică și Gălăoaia Mare, prin modificările elementelor suport hidromorfologice și fizico-chimice, pot avea efecte asupra comunităților de nevertebrate bentonice pe sectoarele de râu din aval de captări.	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Da	Structurile de barare aferente captărilor secundare Gălăoaia Mică și Gălăoaia Mare reprezintă un obstacol pentru fauna piscicolă având în vedere că în proiect nu este prevăzută realizarea unei structuri de trecere a peștilor. Prin urmare, construcția și funcționarea celor 2 captări secundare poate conduce la fragmentarea habitatului acvatic și a populațiilor de pești.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluantți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
Zonă salmonicolă	Da	Construcția și funcționarea captărilor secundare Gălăoia Mică și Gălăoia Mare, ca urmare a diminuării debitului și fragmentării cursurilor de apă, pot genera o reducere a habitatului acvatic având efecte asupra speciilor de pești caracteristice zonei salmonicole.	Nu	-
ROSCI0019 Calimani – Gurghiu	Da	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSCI0019 Calimani-Gurghiu</i> sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • captările secundare Gălăoia Mică și Gălăoia Mare sunt situate în situl Natura 2000, • unul dintre parametrii obiectivelor de conservare pentru specii ce vizează fragmentarea habitatelor impune lipsa elementelor de fragmentare atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit, se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.	Nu	-
RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior	Nu	În Planul de Management al <i>Parcului Natural Defileul Mureșului Superior</i> sunt listate și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • captările secundare Gălăoia Mică și Gălăoia Mare sunt situate în afara parcului natural, 	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i> se suprapune cu corpul de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> doar în zona de confluență a râului Gălăoia cu râul Mureș, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și habitatelor naturale aferente <i>Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i>. 		
<i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	<p>În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i> sunt prezente specii de păsări asociate habitatelor acvatice.</p> <p>Având în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • captările secundare <i>Gălăoia Mică și Gălăoia Mare</i> sunt situate în afara parcului natural, • <i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i> se suprapune cu corpul de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> doar în zona de confluență a râului Gălăoia cu râul Mureș, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de păsări și habitatelor acestora. 	Nu	-

➤ **Corpul de apă Răstolița, izvor – ac. Răstolița (RORW4-1-38_B1)**

Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt proiectate lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Corpul de apă RORW4-1-38_B1 Răstolița, izvor – ac. Răstolița a fost considerat potențial afectat prin prisma construirii barajului Răstolița care poate conduce la identificarea unor mecanisme cauză – efect la nivelul elementelor de calitate.

Tabelul 1a - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra debitului.	Nu	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> corpul de apă Răstolița, izvor – ac. Răstolița nu este în conectivitate cu corpurile de apă subterană delimitate conform Directivei Cadru a Apei 60/2000/CE, la nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra conectivității cu apele subterane.	Nu	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Da	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de barare aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, însă la nivelul râului Răstolița conectivitatea longitudinală este întreruptă prin prisma construirii barajului Răstolița.		
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra continuității laterale a râului.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra adâncimii și lățimii râului.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra substratului patului albiei.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra zonei ripariene.		
Elemente fizico-chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Condițiile termice nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse.	Nu	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Condițiile de oxigenare nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse.	Nu	-
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de execuție în ambele etape și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări ce utilizează substanțe care să influențeze acest element.	Nu	--
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Condițiile nutrienților nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse în cele două etape ale proiectului.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări / pierderi / scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor în ambele etape.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse în ambele etape nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă emisii de poluanți specifici nesintetici	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Fitobentos</i>	Nu	La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect pentru elementul fitobentos.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă însă construirea barajului Răstolița poate conduce la modificarea compoziției comunităților de nevertebrate bentonice în zona inferioară a corpului de apă (nivel local) prin crearea unor condiții specifice habitatului lentic (dezvoltarea speciilor limnofile în detrimentul celor reofile). Această zonă este de fapt zona de trecere de la ecosistemul de tip râu la ecosistemul de tip lac și se consideră că nu este relevantă pentru corpul de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> .	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Da	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă însă construirea barajului Răstolița conduce la fragmentarea habitatului acvatic și a populațiilor de pești.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanti organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor în ambele etape.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor în ambele etape nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)				
<i>Zonă salmonicolă</i>	Da	<p>Avand în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, • întreaga lungime a corpului de apă a fost desemnată ca fiind zonă salmonicolă pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic, <p>construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, generează o reducere a habitatului acvatic având efecte asupra speciilor de pești caracteristice zonei salmonicole, se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra zonei protejate.</p>	Nu	-
<i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i>	Da	<p>În cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Deși lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, având în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • barajul Răstolița este situat în cadrul sitului Natura 2000, • unul dintre parametrii obiectivelor de conservare pentru specii ce vizează fragmentarea habitatelor impune lipsa elementelor de fragmentare atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit, <p>se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.</p>	Nu	-

➤ **Corpul de apă RORW4-1-38_B2 Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)**

Pe acest corp de apă de suprafață sunt proiectate lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, respectiv barajul din anrocamente cu mască de beton armat și elementele aferente ale căror caracteristici sunt prezentate la capitolul B.3 al prezentului studiu.

Conform documentelor puse la dispoziție de S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A., finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița presupune defrișare cuvetă lac și umplerea acestuia până la cota NNR 720 mdMN (corespunzătoare cotei de 725 mdMN actuale a barajului – volum acumulare 10 milioane mc apă). Finalizarea barajului Răstolița în vederea stocării apei va conduce la transformarea ecosistemului de tip râu (în prezent corp de apă râu) într-un ecosistem de tip lac (probabil în viitor corp de apă lac). Este evident că atât caracteristicile hidromorfologice cât și biocenoza specifică unui curs de apă se vor modifica. Barajul Răstolița va reprezenta un obstacol care întrerupe conectivitatea longitudinală atât a râului Răstolița cât și a afluenților Pârâul din Mijloc și Tih, conducând la fragmentarea habitatului acvatic și la fragmentarea populațiilor de pești caracteristice acestor cursuri de apă.

Identificarea mecanismelor cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor în cazul corpului de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)* s-a realizat prin prisma transformării ecosistemului de tip râu (în prezent corp de apă râu) într-un ecosistem de tip lac (probabil în viitor corp de apă lac).

Tabelul 1a - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Da	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă.	Da	Regimul hidrologic caracteristic unui ecosistem de tip lac va conduce la modificarea biocenozei acvatice prin

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		Prin bararea râului Răstolița regimul hidrologic se va modifica prin creșterea volumului de apă, a nivelului apei conducând la tranziția către un nou tip de ecosistem respectiv lacustru. Noul ecosistem va fi caracterizat și de elementul "timp de retenție al lacului" care indică cât de mult ar dura pentru ca toată apa dintr-un lac să fie înlocuită; acest element influențează în mod direct calitatea apei din lac fiind în același timp relevant din punct de vedere ecologic.		aparitia/dezvoltarea speciilor caracteristice ecosistemului lacustru (lentic).
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. În zona analizată nu există corp de apă subterană delimitat conform Directivei Cadru a Apei 60/2000/CE. Prin urmare, finalizarea și punerea în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița nu conduce la identificarea unui mecanism cauză-efect privind conectivitatea cu apele subterane.	Nu	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Da	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. Finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița întrerupe conectivitatea longitudinală a râului Răstolița.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. Lucrările aferente A.H.E. Răstolița nu conțin elemente ce ar putea afecta conectivitatea laterală. Creșterea nivelului apei va conduce la o îmbunătățire a conectivității laterale prin inundarea zonei	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		adiacente și crearea unui luciș de apă (ecosistem lentic).		
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	Da	Modificarea regimului hidrologic (creșterea volumului și a nivelului apei) va conduce la modificarea parametrilor adâncime și lățime. Mai exact, elementele morfometrice (adâncime și lățime) vor fi caracteristice unui ecosistem de tip lentic.	Da	Noile condiții morfologice vor conduce la dezvoltarea și instalarea în timp a unei biocenozes caracteristice unui ecosistem lentic.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Da	Finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița va conduce la întreruperea transportului de sedimente la nivelul râului Răstolița prin crearea lacului de acumulare Răstolița.	Da	Compoziția substratului – sedimentele (dimensiunea particulelor, distribuția, conținutul organic) reprezintă o componentă esențială a ecosistemului lentic ce contribuie în timp la dezvoltarea și instalarea unei biocenozes caracteristice unui ecosistem lentic.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Finalizarea și punerea în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița respectiv crearea lacului de acumulare Răstolița va inunda zona ripariană actuală ceea ce ar putea conduce la menținerea ponderii categoriei de zone naturale.	Nu	-
Elemente fizico-chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Condițiile termice nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse..	Da	Temperatura este un parametru important al calității apei și al mediului, deoarece guvernează tipurile de viață acvatică, reglează concentrația maximă de oxigen dizolvat a apei și influențează rata reacțiilor

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
				chimice. Astfel în perioada de execuție a lucrărilor, afectarea vegetației (suprafața de defrișare ce corespunde cuvetei lacului) poate scădea suprafața umbrită a apei și implicit o posibilă creștere a temperaturii.
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Condițiile de oxigenare nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse.	Da	În perioada de execuție a lucrărilor propuse, turbiditatea poate prezenta o creștere conducând la o posibilă reducere a concentrației de oxigen dizolvat.
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor la baraj nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de execuție și operare la baraj pentru ambele etape nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări la baraj (în ambele etape) ce utilizează substanțe care să influențeze acest element.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse la baraj în ambele etape nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor.	Da	În perioada de operare este posibil să se accentueze fenomenul de eutrofizare, și implicit o posibilă creștere a concentrației nutrienților.
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor în ambele etape.		
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse la baraj nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă emisii de poluanți specifici nesintetici.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Da	Noile condiții de habitat (trecerea de la condițiile specifice ecosistemului lotic la condițiile lentic) vor conduce la dezvoltarea și instalarea în timp a unei biocenoze caracteristice unui ecosistem lentic respectiv la dezvoltarea fitoplanctonului (<i>Rodríguez-Perez și colab., 2021</i>).	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Da	Noile condiții de habitat (trecerea de la condițiile specifice ecosistemului lotic la condițiile lentic) vor conduce la modificarea comunității de fitobentos respectiv la creșterea diversității acestuia (<i>Rodríguez-Perez și colab., 2021</i>).	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Da	Noile condiții de habitat vor conduce la dezvoltarea și instalarea în timp a unei biocenoze caracteristice unui ecosistem lentic respectiv la dezvoltarea speciilor de macrofite acvatice caracteristice ecosistemului lentic.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Da	Noile condiții de habitat vor conduce la modificarea compoziției comunităților de nevertebrate bentonice (dezvoltarea speciilor limnofile în detrimentul celor reofile).	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Da	Finalizarea și punerea în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița respectiv crearea lacului de acumulare Răstolița va conduce la fragmentarea populației de pești.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluantți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor la baraj.în ambele etape.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor la baraj pentru ambele etape nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
<i>Zonă salmonicolă</i>	Da	Finalizarea și punerea în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița respectiv crearea lacului de acumulare Răstolița va conduce la fragmentarea populației de pești.	Nu	-
<i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i>	Da	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i> sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • barajul și viitorul lac de acumulare Răstolița sunt situate în situl Natura 2000, • unul dintre parametrii obiectivelor de conservare pentru specii ce vizează fragmentarea habitatelor impune lipsa elementelor de fragmentare atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit, 	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		se consideră că există un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.		

➤ **Corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș (RORW4-1-38_B3)**

Pe acest corp de apă de suprafață, singurele lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița sunt reprezentate de gabioane (pe ambele maluri) pe o lungime de 500 m.

Tabelul 1a - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Da	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. Finalizarea lucrărilor la barajul Răstolița și crearea lacului de acumulare Răstolița poate avea un efect direct asupra debitului pe sectorul râului Răstolița cuprins între baraj și confluența cu râul Mureș. De asemenea, debitul râului Răstolița pe sectorul aval de confluența cu râul Brad poate fi diminuat și ca urmare a funcționării captării Bradu.	Da	Reducerea debitului poate conduce la diminuarea vitezei apei.
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș nu este în conectivitate cu corpurile de apă subterană delimitate conform Directivei Cadru a Apei 60/2000/CE (în zona analizată nu există corp de apă subterană), la nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei 	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra conectivității cu apele subterane.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. Finalizarea și punerea în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița întrerupe conectivitatea longitudinală la nivelul râului Răstolița. În ceea ce privește corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș conectivitatea longitudinală este neîntreruptă până la barajul Răstolița.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. Lucrările aferente finalizării și punerii în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița nu conțin elemente ce ar putea afecta conectivitatea laterală.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Da	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. Diminuarea debitului pe sectorul râului Răstolița cuprins între baraj și confluența cu râul Mureș precum și existența gabioanelor (care pot avea efecte asupra morfologiei albiei minore și configurației acesteia în plan precum și asupra malurilor și mobilității	Da	Reducerea adâncimii apei poate conduce la modificări ale unor parametri fizico-chimici (de exemplu, condiții de oxigenare). Reducerea lățimii la oglinda apei determină reducerea perimetrului udat și, deci reducerea a suprafeței habitatului acvatic.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		laterale a albiei minore) , pot conduce la modificări ale adâncimii apei și ale lățimii la oglinda apei.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Da	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului (de exemplu regularizări), de exploatarea agregatelor minerale. Diminuarea debitului pe sectorul râului Răstolița cuprins între baraj și confluența cu râul Mureș precum și existența gabioanelor (diminuarea proceselor de eroziune naturală a malului), pot conduce la modificări ale diametrului particulelor care alcătuiesc substratul patului albiei.	Da	Modificările substratului determina modificări la nivelul comunităților de nevertebrate bentonice, având în vedere că cea mai mare parte a ciclului lor de viață are legătură cu orizontul bental.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente finalizării și punerii în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița nu conțin elemente ce ar putea aduce modificări ale ponderilor celor 3 categorii de zone (naturale, agricole și artificiale).	Nu	-
Elemente fizico-chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Condițiile termice nu sunt afectate în mod direct de finalizarea lucrărilor la barajul Răstolița și crearea lacului de acumulare Răstolița.	Da	Întrucât debitul râului Răstolița pe sectorul aval de baraj până la confluența cu râul Mureș poate fi diminuat , acesta poate duce la modificarea condițiilor termice.
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la modificarea directă a condițiilor de	Da	Diminuarea debitului pe sectorul aval de baraj până la confluența cu

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		oxigenare ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală.		râul Mureș poate modifica indirect condițiile de oxigenare.
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor la baraj nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări la baraj ce utilizează substanțe care să influențeze acest element.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse la baraj nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea amenajării hidroenergetice Răstolița nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă emisii de poluanți specifici nesintetici	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse la baraj nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă emisii de poluanți specifici nesintetici	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Fitobentos</i>	Da	Finalizarea și punerea în funcțiune a barajului Răstolița, prin modificările care se menționează în cadrul elementelor de calitate suport (a se vedea justificările în cazul elementelor respective) poate avea efecte asupra comunităților de fitobentos pe în aval de baraj.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Da	Finalizarea și punerea în funcțiune a Amenajării Hidroenergetice Răstolița, prin modificările elementelor suport hidromorfologice și fizico-chimice, poate avea efecte asupra comunităților de nevertebrate bentonice în aval de baraj. Literatura menționează modificările comunităților de nevertebrate bentonice în aval de baraje față de amonte, inclusiv reducerea diversității acestora (<i>Benítez-Mora și Camargo, 2014; Ladrera și colab., 2015; White și colab., 2017</i>).	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	La nivelul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița – conf. Mureș</i> habitatul necesar faunei piscicole este neîntrerupt până la barajul Răstolița. Pe de altă parte, barajul Răstolița reprezintă un obstacol pentru fauna piscicolă la nivelul întregului râu Răstolița având în vedere că în proiect nu este prevăzută realizarea unei structuri de trecere a peștilor. Prin urmare, construcția și funcționarea AHE Răstolița conduce la fragmentarea habitatului acvatic	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		și a populațiilor de pești la nivelul râului Răstolița.		
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări / pierderi / scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanti organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor în ambele etape.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor în ambele etape nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
<i>Zonă salmonicolă</i>	Nu	Habitatul acvatic nu este fragmentat până la barajul Răstolița și se apreciază că nu se așteaptă efecte asupra speciilor de pești caracteristice zonei salmonicole.	Nu	-
<i>ROSCI0019 Calimani – Gurghiu</i>	Da	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i> sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> barajul Răstolița este situat în situl Natura 2000, unul dintre parametrii obiectivelor de conservare pentru specii ce vizează fragmentarea habitatelor impune lipsa elementelor de fragmentare 	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit, se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.		
RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior	Da	În Planul de Management al <i>Parcului Natural Defileul Mureșului Superior</i> sunt listate și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • barajul Răstolița generează diminuare a debitului pe sectorul râului Răstolița situat între barajul Răstolița și confluența cu râul Mureș, • <i>Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i> se suprapune cu corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș (RORW4-1-38_B3) în zona de confluența râului Răstolița cu râul Mureș (pe o lungime de aprox. 2.42 km), se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și habitatelor naturale aferente <i>Parcului Natural Defileul Mureșului Superior</i> .	Nu	-
ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior	Nu	În cadrul sitului Natura 2000 ROSPA0030 <i>Defileul Mureșului Superior</i> sunt prezente specii de păsări asociate habitatelor acvatice. Deși barajul Răstolița generează diminuare a debitului pe sectorul râului Răstolița situat între barajul Răstolița și confluența cu râul Mureș, având în vedere ca	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p><i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior se suprapune cu corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș în zona de confluență a râului Răstolița cu râul Mureș (pe o lungime de aprox. 2,42 km), se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de păsări și habitatelor acestora.</i></p>		

➤ **Corpul de apă *Pârâul Mijlociu (RORW4-1-38-2-1_B1)***

Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt proiectate lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Corpul de apă *Pârâul Mijlociu* a fost considerat potențial afectat prin prisma construirii barajului Răstolița care poate conduce la identificarea unor mecanisme cauză – efect la nivelul elementelor de calitate.

Tabelul 1a - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra debitului.	Nu	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> corpul de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu este în conectivitate cu corpurile de apă subterană delimitate conform Directivei Cadru a Apei 60/2000/CE (în zona analizată nu există corp de apă subterană), la nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei 	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra conectivității cu apele subterane.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Da	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de barare aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, însă la nivelul râului Răstolița conectivitatea longitudinală este întreruptă prin prisma construirii barajului Răstolița.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra continuității laterale a râului.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra adâncimii și lățimii râului.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra substratului patului albiei.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra zonei ripariene.	Nu	-
Elemente fizico-chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	În perioada de execuție, lucrările propuse nu vor conduce la modificarea condițiilor termice ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală. Pe perioada de operare amenajarea hidroenergetică nu va conduce la modificări ale condițiilor termice ale corpului de apă de suprafață	Nu	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse pentru punerea în funcțiune a amenajării hidroenergetice Răstolița nu va conduce la modificarea condițiilor de oxigenare ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		Utilizarea acestora nu va conduce la modificări ale condițiilor de oxigenare ale corpului de apă de suprafață.		
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de execuție și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări ce utilizează substanțe care să influențeze acest element.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea amenajării hidroenergetice Răstolița nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra micropoluanților organici..	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra poluanților specifici nesintetici.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Fitobentos</i>	Nu	La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect pentru elementul fitobentos.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă însă construirea barajului Răstolița poate conduce la modificarea compoziției comunităților de nevertebrate bentonice în zona inferioară a corpului de apă (nivel local) prin crearea unor condiții specifice habitatului lentic (dezvoltarea speciilor limnofile în detrimentul celor reofile). Această zonă este de fapt zona de trecere de la ecosistemul de tip râu la ecosistemul de tip lac și se consideră ca nu este relevantă pentru corpul de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> .	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Da	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă însă construirea barajului Răstolița conduce la fragmentarea habitatului acvatic și a populațiilor de pești.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări / pierderi / scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanti organici, dar apariția acestora este puțin	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor		
<i>Substanțe prioritare periculoase (vezi Anexa1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
Zonă salmonicolă	Da	Deși lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • întreaga lungime a corpului de apă a fost desemnată ca fiind zonă salmonicolă pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic, • construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a habitatului acvatic având efecte asupra speciilor de pești caracteristice zonei salmonicole, se poate considera că există un mecanism causal pentru un efect direct asupra acestei zone protejate.	Nu	-
ROSCI0019 Călimani – Gurghiu	Da	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i> sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>Deși lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, având în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • barajul Răstolița este situat în cadrul sitului Natura 2000, • unul dintre parametrii obiectivelor de conservare pentru specii ce vizează fragmentarea habitatelor impune lipsa elementelor de fragmentare atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit, <p>se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.</p>		
RONPA0009 Parcul Național Calimani	Da	<p>Deși lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, având în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, generează o reducere a habitatului acvatic având efecte asupra speciilor de pești din cadrul Parcului Național Călimani, respectiv pe cursul de apă Pârăul Mijlociu, <p>se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra acestei arii protejate.</p>	Nu	-
ROSPA0133 Munții Călimani	Nu	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSPA0133 Munții Călimani</i> sunt prezente și fac obiectul	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>conservării specii de păsări asociate habitatelor acvatice. Deși corpul de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> este amplasat în cadrul sitului, având în vedere că lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, se poate considera că nu există un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.</p>		

➤ **Corpul de apă *Tih și Ciungel (RORW4-1-38-2_B1)***

Corpul de apă *Tih și Ciungel* a fost considerat potențial afectat prin prisma construirii barajului Răstolița care poate conduce la identificarea unor mecanisme cauză – efect la nivelul elementelor de calitate.

Tabelul 1a - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra debitului.	Nu	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. Având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> corpul de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu este în conectivitate cu corpurile de apă subterană delimitate conform Directivei Cadru a Apei 60/2000/CE (în zona analizată nu există corp de apă subterană), la nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, 	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra conectivității cu apele subterane.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Da	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de barare aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, însă la nivelul râului Răstolița conectivitatea longitudinală este întreruptă prin prisma construirii barajului Răstolița.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra continuității laterale a râului.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra adâncimii și lățimii râului.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra substratului patului albiei.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra zonei ripariene.	Nu	-
Elemente fizico-chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	În perioada de execuție lucrările propuse nu vor conduce la modificarea condițiilor termice ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală. Pe perioada de operare amenajarea hidroenergetică nu va conduce la modificări ale condițiilor termice ale corpului de apă de suprafață	Nu	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse pentru punerea în funcțiune a amenajării hidroenergetice Răstolița nu va conduce la modificarea condițiilor de oxigenare ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală. Utilizarea acestora nu va conduce la modificări ale condițiilor de oxigenare ale corpului de apă de suprafață.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de execuție și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări ce utilizează substanțe care să influențeze acest element.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea amenajării hidroenergetice Răstolița nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra substanțelor prioritare.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra substanțelor prioritare.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de captare a apei aferente amenajării hidroenergetice Răstolița. Prin urmare, nu poate	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		fi identificat un mecanism cauză – efect pentru elementul fitobentos.		
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă însă construirea barajului Răstolița poate conduce la modificarea compoziției comunităților de nevertebrate bentonice în zona inferioară a corpului de apă (nivel local) prin crearea unor condiții specifice habitatului lentic (dezvoltarea speciilor limnofile în detrimentul celor reofile). Această zonă este de fapt zona de trecere de la ecosistemul de tip râu la ecosistemul de tip lac și se consideră că nu este relevantă pentru corpul de apă <i>Tih și Ciungel</i> .	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Da	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă însă construirea barajului Răstolița conduce la fragmentarea habitatului acvatic și a populațiilor de pești.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra substanțelor prioritare.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Substanțe prioritare periculoase (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă. Prin urmare, nu poate fi identificat un mecanism cauză – efect asupra substanțelor prioritare.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
<i>Zonă salmonicolă</i>	Da	Deși lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, având în vedere următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> • întreaga lungime a corpului de apă a fost desemnată ca fiind zonă salmonicolă pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic, • construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, generează o reducere a habitatului acvatic având efecte asupra speciilor de pești caracteristice zonei salmonicole, se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra acestei zone protejate.	Nu	-
<i>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	Da	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i> sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Deși lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>amplasate/proiectate pe acest corp de apă, având în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, • barajul Răstolița este situat în cadrul sitului Natura 2000, • unul dintre parametrii obiectivelor de conservare pentru specii ce vizează fragmentarea habitatelor impune lipsa elementelor de fragmentare atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit, <p>se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.</p>		
<p>RONPA0009 Parcul Național Călimani</p>	<p>Da</p>	<p>Deși lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, având în vedere următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, generează o reducere a habitatului acvatic având efecte asupra speciilor de pești din cadrul Parcului Național Călimani, respectiv pe cursurile de apă Tih și Ciungel , <p>se consideră că poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra acestei arii protejate.</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>
<p>ROSPA0133 Munții Călimani</p>	<p>Nu</p>	<p>În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSPA0133 Munții Călimani</i> sunt prezente și fac obiectul</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...?(DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>conservării specii de păsări asociate habitatelor acvatic.</p> <p>Deși corpul de apă <i>Tih și Ciungel</i> este amplasat în cadrul sitului, având în vedere că lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița nu sunt amplasate/proiectate pe acest corp de apă, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.</p>		

➤ **Corpul de apă Mureș confl. Toplița – conf Pietriș (RORW4-1_B4)**

În legătură cu acest corp de apă de suprafață este centrala hidroelectrică Răstolița, amplasată pe malul drept al râului Mureș, în apropierea localității Răstolița.

Pentru identificarea mecanismelor cauză – efect în cazul acestui corp de apă a fost considerată și captarea Vișa ($Q_{med} = 0,09 \text{ m}^3/\text{s}$) care este planificată a se realiza pe cursul de apă necadastrat Vișa (nu constituie un corp de apă de suprafață) afluent direct al râului Mureș.

S-a considerat că diminuarea debitului râului Vișa ca urmare a operării captării Vișa nu poate fi reflectată la nivelul corpului de apă Mureș, confl. Toplița - conf. Petriș deoarece aportul de debit al râului Vișa este nesemnificativ la nivelul corpului de apă. De asemenea, sectorul râului Mureș (care în teorie ar fi putut fi afectat) cuprins între confluența râului Vișa cu râul Mureș și restituția CHE Răstolița este foarte mic în comparație cu lungimea corpului de apă Mureș, confl. Toplița - conf. Petriș. Având în vedere acest aspect, captarea Vișa nu poate contribui la identificarea unor mecanisme cauză – efect pentru corpul de apă Mureș, confl. Toplița - conf. Petriș.

Tabelul 1a - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism cauzal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism cauzal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. Având în vedere justificările din tabelele aferente corpurilor de apă pe care sunt amplasate captările secundare, nu a fost identificat un mecanism cauzal pentru un	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>efect direct asupra debitului la nivelul corpului de apă <i>Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș.</i> Debitul evacuat de centrală nu conduce la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra debitului.</p>		
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	Nu	<p>Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu conduc la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra conectivității dintre râu și apa subterană.</p>	Nu	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	<p>Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. La nivelul acestui corp de apă nu sunt proiectate lucrări de barare aferente amenajării hidroenergetice Răstolița.</p>	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	<p>Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu conduc la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra conectivității laterale.</p>	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu conduc la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra adâncimii și lățimii râului.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu conduc la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra substratului patului albiei.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu conduc la modificări ale ponderilor celor 3 categorii de zone (naturale, agricole și artificiale).	Nu	-
Elemente fizico-chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Condițiile termice nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse la CHE Răstolița.	Da	Temperatura este un parametru important al calității apei și al mediului, deoarece guvernează tipurile de viață acvatică, reglează concentrația maximă de oxigen

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
				dizolvat în apă și influențează rata reacțiilor chimice. Întrucât sistemul de răcire de la hidrocentrală utilizează o cantitate de apă preluată din amonte pentru răcirea turbinelor, apoi este pompată, trecută prin lagăr, urmând ca apoi această cantitate să fie evacuată în aval, cantitatea de apă turbinată este ne semnificativă față de debitul râului Mureș putând avea doar un efect local asupra regimului termic. Nu sunt disponibile date suficiente cu privire la gradientii termici amonte-aval în condițiile neamenajării sectorului de râu aferent CHE Răstolița.
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Realizarea lucrărilor la CHE Răstolița (finisaje interioare și exterioare) nu va conduce la modificare condițiilor de oxigenare.	Nu	-
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor la CHE Răstolița (finisaje interioare și exterioare) nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		În perioada de execuție și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață		
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări la CHE Răstolița (finisaje interioare și exterioare) ce utilizează substanțe care să influențeze acest element.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse la CHE Răstolița nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea amenajării hidroenergetice Rastolița nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări / pierderi / scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă emisii de poluanți specifici nesintetici	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO02.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Fitobentos</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu pot conduce la modificări ale comunităților de fitobentos.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu pot conduce la modificări ale comunităților de nevertebrate bentonice.	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu pot conduce la fragmentarea habitatului acvatic și a populațiilor de pești.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa1	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)				

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
ROAB07GW00099 captare de apă pentru potabilizare din sursă de apă de subterană	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu conduc la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra zonei protejate.	Nu	-
Zonă salmonicolă	Nu	Lucrările aferente centralei Răstolița nu vor conduce la instalarea unor noi elemente de fragmentare în cadrul corpului de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș.	Nu	-
ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin	Nu	În Planul de Management al ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin sunt listate și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere că situl Natura 2000 se suprapune cu corpul de apă analizat doar pe un sector mic (aproximativ 3 km) iar restituția centralei Răstolița este situată amonte de situl Natura 2000, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și habitatelor naturale aferente ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin	Nu	-
RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior	Nu	În Planul de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior sunt listate și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Funcționarea centralei și a captărilor secundare nu pot conduce la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		habitatelor naturale aferente <i>Parcului Natural Defileul Mureșului Superior</i> .		
<i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i> sunt prezente specii de păsări asociate habitatelor acvatice. Funcționarea centralei și a captărilor secundare nu pot conduce la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de păsări și habitatelor acestora.	Nu	-
<i>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	Nu	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i> sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere că lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița nu conduc la fragmentarea habitatului acvatic și a populațiilor de pești, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra sitului.	Nu	-

➤ **Corpul de apă ROMU03 Lunca și terasele Mureșului superior**

Tabelul 1e - Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (Ape subterane)

Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu sunt prevăzute intervenții în albia râului Mureș care să conducă la modificări ale adâncimii nivelului apei subterane freactice.	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu sunt prevăzute intervenții în albia râului Mureș care să conducă la modificări în chimismul apei subterane freactice.
Parametri calitativi				
<i>Cloruri</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu este prevăzută utilizarea substanțelor pe bază de cloruri.	Nu	-
<i>Sulfați</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu sunt prevăzute intervenții în albia râului Mureș care să conducă la modificări ale valorilor SO ₄ .	Nu	-
<i>Oxygen dizolvat</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu sunt prevăzute intervenții care să conducă la modificări ale valorilor de O ₂ .	Nu	-
<i>pH</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu sunt prevăzute intervenții care să conducă la modificări ale valorilor de pH.	Nu	-
<i>Nitrați</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu este prevăzută utilizarea de substanțe pe bază de nitrați.	Nu	-
<i>Amoniu</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la CHE nu e prevăzută utilizarea de substanțe pe bază de amoniu.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

<i>Pesticide (individual și total)</i>	Nu	În perioada de execuție a lucrărilor la captare și aducțiune nu este prevăzută utilizarea substanțelor pe bază de pesticide.	Nu	-
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane</i>	Nu	Prin respectarea normelor de manipulare și transport a carburanților sunt evitate creșteri în concentrațiile poluanților și indicatorilor de poluare a apelor subterane de mică adâncime.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)				
<i>ROSCI 0019 Călimani – Gurghiu</i>	Nu	În zona execuției proiectului, conform PMBH Mureș 2022-2027, nu există o dependență între acviferul freatic și zona protejată.	Nu	-
<i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	În zona execuției proiectului, conform PMBH Mureș 2022-2027, nu există o dependență între acviferul freatic și zona protejată.	Nu	-
<i>RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	În zona execuției proiectului, conform PMBH Mureș 2022-2027, nu există o dependență între acviferul freatic și zona protejată.	Nu	-
Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării	Nu	Zonele de protecție pentru captarea de apă din subteran destinată alimentării cu apă a comunei Stânceni se află la mare distanță față de lucrările proiectate, o distanță care asigură protecție suficientă.	Nu	-

7. Mecanisme cauză - efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă potențial a fi afectate

În vederea identificării mecanismelor cauză-efect și completării tabelelor de tipul 2 conform Anexei nr. 3 a Ordinului nr. 828/2019, s-a considerat deosebit de utilă analiza presiunilor existente la nivelul corpurilor de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița, altele decât lucrările aferente A.H.E Răstolița, cât și identificarea proiectelor autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare.

7.1. Presiunile existente identificate la nivelul corpurilor de apă potențial a fi afectate

În *Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (2022-2027)* sunt descrise următoarele categorii de presiuni:

- Surse punctiforme de poluare semnificative care au fost stabilite având în vedere evacuările de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață, respectiv:
 - Aglomerările umane ce au peste 2000 locuitori care au sisteme de colectare a apelor uzate cu sau fără stații de epurare și care evacuează în resursele de apă; de asemenea, aglomerările <2000 sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense.
 - Industria. Sunt considerate instalațiile care intră sub incidența Directiva 2010/75/CEE privind emisiile industriale (Directiva IED), unitățile care evacuează substanțe periculoase și/sau substanțe prioritare peste limitele legislației în vigoare și alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă.
 - Agricultura. Sunt incluse în această categorie fermele zootehnice, fermele care evacuează substanțe periculoase și/sau substanțe

prioritare peste limitele legislației în vigoare și alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă

- Surse difuze de poluare semnificative. Sunt considerate a fi generate de:
 - Modul de utilizare a terenului
 - Aglomerările umane/localitățile care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a nămolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deșeuri menajere neconforme.
 - Industria: depozite de materii prime, produse finite, produse auxiliare, stocare de deșeuri neconforme, unități ce produc poluări accidentale difuze, situri industriale abandonate.
 - Agricultură: ferme agro-zootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a dejecțiilor, localitățile care nu au sisteme de colectare centralizate/platforme individuale a gunoiului de grajd, unități care utilizează pesticide și nu se conformează legislației în vigoare, alte unități/activități agricole care pot conduce la emisii difuze semnificative.
- Presiuni hidromorfologice semnificative. În această categorie sunt incluse construcțiile hidrotehnice (lucrări de barare, lucrări în lungul râului, lucrări de regularizare și consolidare maluri, tăieri de meandre, șenale navigabile, prize de apă, restituții folosințe (evacuări), derivații);
- Alte tipuri de presiuni antropice sunt acele activități/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv: poluări accidentale, activitățile de pescuit și acvacultură, extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatarea forestiere, presiuni neidentificate etc.

Identificarea presiunilor la nivelul corpurilor de apă s-a bazat pe analiza PMBH Mureș 2022-2027 și a informațiilor furnizate de Administrația Națională "Apele Române". Prin urmare, s-a constatat că presiunile identificate în cazul celor 7 corpuri de apă de suprafață fac parte din următoarele categorii: surse punctiforme de poluare, surse difuze de poluare, presiuni hidromorfologice.

Presiunile aferente celor 7 corpuri de apă de suprafață se detaliază în continuare.

Surse punctiforme de poluare:

- aglomerările umane Lunca Bradului și Deda (cu sistem de colectare și stații de epurare cu treaptă biologică), Toplița (cu sistem de colectare și stație de epurare cu treaptă terțiară) și Răstolița (fără sistem de colectare) care au legătură cu corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș (RORW4-1_B4).
- industriale: Lunca Bradului, Stânceni, Toplița care au legătură cu corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș (RORW4-1_B4) .

Surse difuze de poluare: de tip 2.6. Difuz - Evacuări neconectate la rețele de canalizare care au legătură cu corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș (RORW4-1_B4) .

Presiuni hidromorfologice de tipul:

- **lucrărilor în lungul râului (diguri)** - în *tabelul 24* se prezintă informațiile privind acest tip de lucrări.

Tabelul 24 - Lucrări de îndiguire aferente corpurilor de apă potențial afectate

Curs de apă	Corp de apă	Lungime (km)	Localizare	PIF
Mureș	Mureș, conf.Toplița - conf.Pietriș	1,4	Mal drept/localitatea Răstolița	2015
Mureș	Mureș, conf.Toplița - conf.Pietriș	2,03	Mal stâng/localitatea Iod	2004
Mureș	Mureș, conf.Toplița - conf.Pietriș	0,5	Mal stâng/localitatea Iod	1999
Mureș	Mureș, conf.Toplița - conf.Pietriș	2,86	Mal stâng și drept/localitatea Toplița	-

(Sursa: ANAR, 2023)

- **restituțiilor (evacuări)** - evacuări de ape uzate de la folosințele de apă reglementate din punct de vedere al gospodăririi apelor la nivelul Administrației Bazinale de Apă Mureș (*tabelul 25*).

Tabelul 25 - Restituții (evacuări) aferente corpurilor de apă potențial afectate

Curs de apă	Corp de apă	Evacuare
Mureș	Mureș, conf.Toplița - conf.Pietriș	Comuna Deda
		COMUNA LUNCA BRADULUI - stație epurare
		Comuna Sânceni
		AQUA CALIMANI S.R.L.

(Sursa: ANAR, 2023)

7.2. Proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă potențial a fi afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița

Pentru identificarea proiectelor autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă potențial a fi afectate care cumulate cu lucrările aferente A.H.E. Răstolița ar putea genera mecanisme cauză-efect la nivelul elementelor de calitate, au fost analizate diferite documente disponibile în spațiul public, după cum urmează:

- Planul de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027 - Anexa 10.4 Corpuri de apă cu posibil impact datorat lucrărilor de reducere a riscului la inundații propuse în etapa de screening - Proiect RO Floods,
- Planul de Management al Riscului la Inundații A.B.A. Mureș, 2023 (PMRI A.B.A. Mureș, 2023),
- Lista proiectelor din UAT-urile de interes supuse reglementării din punct de vedere al protecției mediului disponibilă pe site-urile Agenției pentru Protecția Mediului Mureș.

Analiza PMRI A.B.A. Mureș (2023) a indicat faptul că zona de studiu, mai exact corpul de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș* se suprapune integral cu o parte din APSFR r. Mureș - av. Loc. Neagra. La nivelul acestui APSFR se preconizează a se realiza o serie de lucrări de reducere a riscului la inundații (considerate măsuri în accepțiunea Directivei Inundații 2007/60/CE), iar cele care au legătură cu corpul de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș* sunt prezentate în tabelul 26.

Tabelul 26 - Măsuri aferente APSFR r. Mureș - av. Loc. Neagra

Nume măsură	Cod măsură	Localizare măsură		Lungime lucrări (km) / număr lucrări	Gradul de priorizare al măsurii
		UAT	Localitate		
Lucrări de îndiguire (în zona localităților) - ambele maluri	M33-RO33	UAT Stânceni, jud. Mureș	Stânceni, Mestera, Ciobotani	8,500	moderată

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

	M33-RO33	UAT Toplița, jud. Harghita	Văgani, Călimănel		
Lucrări de îndiguire (în zona localităților) - ambele maluri	M33-RO33	UAT Răstolița, jud. Mureș	Iod, Răstolița, Andreneasa	4,950	critică
Lucrări de îndiguire (în zona localităților) - ambele maluri	M33-RO33	UAT Lunca Bradului, jud. Mureș,	Sălard, Lunca Bradului, Neagra	8,130	moderată
Lucrări de îndiguire (în zona localităților) - ambele maluri	M33-RO33	UAT Deda, jud. Mureș	Filea, Deda, Bistra Mureșului	3,960	moderată
Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor	M32-RO25	UAT Lunca Bradului, jud. Mureș	Lunca Bradului	2	moderată
	M32-RO25	Deda, jud. Mureș	Deda	2	moderată
	M32-RO25	UAT Răstolița, jud. Mureș	Răstolița	2	moderată

Dintre proiectele aprobate de APM Mureș, doar unul presupune realizarea unei captări de apă, aceasta fiind o captare de izvor - izvorul Șeștina, amplasat pe malul stâng al pârâului Sălard (afluent direct al râului Mureș în zona corpului de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș*). Având în vedere tipurile de lucrări aferente A.H.E. Răstolița pe corpul de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș* nu este cazul să se considere această captare la analiza mecanismului cauză-efect al proiectului cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate și la analiza impactului cumulat în cazul corpului de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș*.

În zona captării izvorului Șeștina, amplasat pe malul stâng al pârâului Sălard nu exista corp de apă subterană delimitat conform Directivei Cadru a Apei 60/2000/CE care ar putea fi în relație de conectivitate cu corpul de apă de suprafață *Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș*; astfel, această captare de izvor nu poate conduce la identificarea de mecanisme cauză – efect al proiectului cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate și nici la analiza impactului cumulat asupra corpurilor de apă subterană.

Se menționează că dintre tipurile de presiuni prezentate la acest capitol (presiuni existente și planificate la nivelul corpurilor de apă de suprafață analizate), pentru completarea tabelor de tipul 2a și 4a (analiza mecanismului cauză-efect/impactului proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate) se vor considera doar acele tipuri de presiuni/lucrări care se pot cumula cu lucrările aferente A.H.E. Răstolița.

În cazul corpului de apă subterană evaluarea presiunilor antropice a fost realizată în cadrul PMBH Mureș 2022-2027, în conformitate cu prevederile art. 5 al

Directivei Cadru Apă. Au fost analizate presiunile antropice și impactul acestora asupra stării corpurilor de apă.

Analiza și evaluarea presiunilor s-a realizat pe baza criteriilor prevăzute în Metodologia privind actualizarea identificării presiunilor semnificative și evaluării impactului acestora asupra stării apelor de suprafață – Identificarea corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă. În procesul de actualizare a acestei analize, încadrarea presiunilor s-a realizat pe baza tipurilor de presiuni recomandate de Ghidul de Raportare, respectiv: presiuni punctiforme, difuze, presiuni cantitative pentru apele subterane (prelevări de apă), alte presiuni antropice, presiuni necunoscute etc.

Datele relevante furnizate de sistemul de monitoring sunt esențiale în procesul de identificare a presiunilor, deoarece prin corelarea acestora cu activitățile antropice care pot avea efect asupra apelor subterane, se pot identifica presiunile care cel mai probabil pot cauza neatingerea obiectivelor de mediu pentru un anumit corp de apă.

Cele mai frecvente surse de poluare care pot conduce la deteriorarea apelor subterane din punct de vedere calitativ, sunt sursele de poluare difuză.

Pentru corpul de apă subterană freatică ROMU03 - Lunca și terasele Mureșului superior , în zona de interes pentru acest studiu, **nu au fost identificate presiuni antropice.**

➤ **Corpul de apă Gălăoia și Gălăoia Mică (RORW4-1- 41_B1)**

Lucrările aferente amenajării hidroenergetice Răstolița sunt următoarele:

- captarea secundară Gălăoia Mică (râul Gălăoia Mică, $Q_{med\ captat} = 0,229\ mc/s$) ce face parte din Ramura de Vest a amenajării hidroenergetice Răstolița,
- captarea secundară Gălăoia Mare (râul Gălăoia, $Q_{med\ captat} = 0,392\ mc/s$) ce face parte din Ramura de Vest a amenajării hidroenergetice Răstolița.

Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt prevăzute alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu au fost identificate mecanisme cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.

Tabelul 2a. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/in curs de autorizare/avizate/in curs de avizare/planificate pe corpurile de apa identificate la pct. C1 (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/in curs de autorizare/avizate/in curs de avizare/planificate.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. Funcționarea captărilor secundare cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate nu poate conduce la identificarea mecanisme cauză – efect.	Nu	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. Lucrările aferente captărilor secundare <i>Gălăoia Mică și Gălăoia Mare</i> nu conțin elemente ce ar putea afecta conectivitatea laterală. În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>		
<p><i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului</p>	<p>Nu</p>	<p>Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei.</p> <p>Diminuarea debitului poate conduce la modificări ale adâncimii apei și ale lățimii la oglinda apei pe sectoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • râului Gălăoaia Mică între captarea Gălăoaia Mică și confluența cu râul Gălăoaia Mare, • râului Gălăoaia Mare între captarea Gălăoaia Mare și confluența cu râul Mureș <p>În cazul corpului de apă <i>Gălăoaia și Gălăoaia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>
<p><i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei</p>	<p>Nu</p>	<p>Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale.</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente captărilor <i>Gălăoia Mică</i> și <i>Gălăoia Mare</i> nu conțin elemente ce ar putea aduce modificări ale ponderilor celor 3 categorii de zone (naturale, agricole și artificiale). În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Pe corpul de apă nu au fost identificate alte lucrări executate sau în curs de execuție astfel încât nu există probabilitatea apariției	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		efectelor cumulative cu lucrările de la prizele de apă și captările de pe Gălăoia Mică și Gălăoia Mare. Drept urmare nu sunt așteptate modificări asupra parametrului temperatură.		
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Nefiind identificate alte lucrări pe corpul de apă, condițiile de oxigenare nu vor fi modificate.	Nu	-
<i>Salinitate</i>	Nu	Nefiind identificate alte lucrări pe corpul de apă, nu sunt așteptate efecte asupra condițiilor de salinitate.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Întrucât nefiind prezente alte proiecte pe corpul de apă, nu se vor manifesta efecte cumulative cu lucrările de la prizele de apă și captările de pe Gălăoia Mică și Gălăoia Mare. Aceste lucrări nu utilizează substanțe care să influențeze condițiile de acidifiere.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea lucrărilor nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților și nici la efecte cumulative nefiind identificate alte proiecte pe corpul de apă.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Nu sunt așteptate efecte cumulative asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanti organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative nefiind identificate și alte proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1. Nu sunt posibile efecte cumulative asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)				
Zonă salmonicolă	Nu	În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
ROSCI0019 Călimani – Gurghiu	Nu	În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior	Nu	În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior	Nu	În cazul corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		

➤ **Corpul de apă Răstolița, izvor - ac. Răstolița (RORW4-1-38_B1)**

Corpul de apă Răstolița, izvor – ac. Răstolița (RORW4-1-38_B1) a fost considerat potențial afectat prin prisma construirii barajului Răstolița. Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt prevăzute lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolita și nici alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu au fost identificate mecanisme cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.

Tabelul 2a. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. În cazul corpului de apă Răstolița, izvor – ac. Răstolița nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. În cazul corpului de apă Răstolița, izvor – ac. Răstolița nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/in curs de autorizare/avizate/in curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>		
<p><i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei</p>	Nu	<p>Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, de exploatarea agregatelor minerale.</p> <p>În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>	Nu	-
<p><i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene</p>	Nu	<p>Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale.</p> <p>În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus</p>	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Pe acest corp de apă nu au fost identificate proiecte executate sau în curs de execuție astfel încât nu sunt așteptate efecte cumulative cu lucrările de la baraj.	Nu	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Nu există posibilitatea de cumulare a efectelor nefiind identificate în zonă și alte proiecte executate sau în curs de execuție sau avizare.	Nu	-
<i>Salinitate</i>	Nu	Nu există posibilitatea de cumulare a efectelor nefiind identificate în zonă și alte proiecte executate sau în curs de execuție sau avizare. Realizarea lucrărilor nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de execuție în ambele etape și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări ce utilizează substanțe care să influențeze acest element. În zonă nu au fost depistate proiecte executate sau în curs de execuție sau în curs de avizare și drept urmare nu există posibilitatea cumulării efectelor cu lucrările proiectului.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Condițiile nutrienților nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse în cele două etape ale proiectului și nu prezintă cumulare de efecte nefiind depistate pe corpul de apă și alte lucrări.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor în ambele etape. Nu sunt așteptate efecte cumulative.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la efecte cumulative, nefiind identificate pe corpul de apă și alte lucrări, și în consecință nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative nefiind identificate si alte proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1. Nu sunt posibile efecte cumulative	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.		
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
<i>Zonă salmonicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>ROSCI0019 Calimani – Gurghiu</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, izvor – ac. Răstolița</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-

➤ **Corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2)**

Pe acest corp de apă de suprafață sunt proiectate lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița, respectiv barajul din anrocamente cu mască de beton armat și elementele aferente ale căror caracteristici sunt prezentate la capitolul B.3 al prezentului studiu.

Pentru acest corp de apă de suprafață nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu au fost stabilite mecanisme cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.

Tabelul 2a. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul	Nu	

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/in curs de autorizare/avizate/in curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, de exploatarea agregatelor minerale. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		propus cumulat cu proiectele autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
Condiții morfologice: structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Elemente fizico – chimice				
Condițiile termice	Nu	Condițiile termice nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse la baraj. Pe acest corp de apă nu au fost identificate proiecte executate sau în curs de execuție astfel încât nu sunt așteptate efecte cumulative cu lucrările de la baraj	Nu	-
Condiții de oxigenare	Nu	Condițiile de oxigenare nu sunt afectate în mod direct de lucrările propuse la baraj. Nu există posibilitatea de cumulare a efectelor nefiind identificate în zonă și alte proiecte executate sau în curs de execuție sau avizare.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Salinitate</i>	Nu	Nu există posibilitatea de cumulare a efectelor nefiind identificate în zonă și alte proiecte executate sau în curs de execuție sau avizare. Realizarea lucrărilor la baraj nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă. În perioada de execuție în ambele etape și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări ce utilizează substanțe care să influențeze acest element. În zonă nu au fost depistate proiecte executate sau în curs de execuție sau în curs de avizare și drept urmare nu există posibilitatea cumulării efectelor cu lucrările proiectului.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse la baraj în ambele etape nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor și nu va manifesta efecte cumulative cu alte proiecte, acestea nefiind identificate pe corpul de apă.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări / pierderi / scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor în ambele etape. Nu sunt așteptate efecte cumulative.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la efecte cumulative, nefiind identificate pe corpul de apă și alte lucrări, și în consecință nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative nefiind identificate și	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		alte proiecte executate sau în curs de execuție.		
Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1. Nu sunt posibile efecte cumulative asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)				
Zonă salmonicolă	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate	Nu	-
ROSCI0019 Calimani – Gurghiu	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate.	Nu	-

➤ **Corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș (RORW4-1-38_B3)**

Pe corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș singurele lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița sunt reprezentate de gabioane (pe ambele maluri) pe o lungime de 500 m. Nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu au fost identificate mecanisme cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.

Tabelul 2a. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. În cazul corpului de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. În cazul corpului de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de autorizare/planificate.	Nu	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Pe acest corp de apă, în aval de lucrările propuse la baraj: nu au fost identificate lucrări în zonă .	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Lucrările propuse la baraj nu va conduce la efecte cumulative asupra condițiilor de oxigenare ale corpului de apă de suprafață față de situația actuală, intrucat nu au fost identificate alte lucrări în zonă. Condițiile de oxigenare nu sunt afectate în mod direct pe perioada de execuția a lucrărilor propuse la baraj.	Nu	. -
<i>Salinitate</i>	Nu	Realizarea lucrărilor la baraj nu implică utilizarea de materiale care să conducă la modificarea salinității corpului de apă și nu implică potențiale efecte cumulative intrucât nu au fost identificate alte lucrări. În perioada de execuție la baraj și operare nu rezultă emisii de poluanți care să modifice salinitatea corpului de apă de suprafață.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Nu se desfășoară lucrări la baraj ce utilizează substanțe care să influențeze acest element	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse la baraj nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Nu sunt așteptate efecte cumulative nefiind identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. În perioada de operare lucrările nu vor conduce la modificări ale condițiilor nutrienților	Nu	. -
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor și fără posibile efecte cumulative în absența de alte lucrări existente..		
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la efecte cumulative și în consecință nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluantți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor, dar care nu va conduce la posibile efecte cumulative nefiind identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate..	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase si nu conduce la efecte cumulative în absență de alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)				
<i>Zonă salmonicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>		
<p>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</p>	<p>Nu</p>	<p>În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>
<p>RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</p>	<p>Nu</p>	<p>În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>
<p>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</p>	<p>Nu</p>	<p>În cazul corpului de apă <i>Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p> <p>Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>

➤ **Corpul de apă Pârâul Mijlociu (RORW4-1-38-2-1_B1)**

Corpul de apă Pârâul Mijlociu a fost considerat potențial afectat prin prisma construirii barajului Răstolița. Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt prevăzute lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița și nici alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu au fost identificate mecanisme cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.

Tabelul 2a. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. În cazul corpului de apă Pârâul Mijlociu nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. În cazul corpului de apă Pârâul Mijlociu nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		proiectele autorizate/in curs de autorizare/avizate/in curs de avizare/planificate.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Elemente fizico – chimice				

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Pe corpul de apă nu au fost identificate alte lucrări executate sau în curs de execuție astfel încât nu există probabilitatea apariției efectelor cumulative cu lucrările proiectului. Drept urmare nu sunt așteptate modificări asupra parametrului temperatură.	Nu	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Nefiind identificate alte lucrări pe corpul de apă, condițiile de oxigenare nu vor fi modificate.	Nu	-
<i>Salinitate</i>	Nu	Nefiind identificate alte lucrări pe corpul de apă, nu sunt așteptate efecte asupra condițiilor de salinitate.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Întrucât nefiind prezente alte proiecte pe corpul de apă, nu se vor manifesta efecte cumulative cu lucrările proiectului. Aceste lucrări ale proiectului nu utilizează substanțe care să influențeze condițiile de acidifiere.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea lucrărilor nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților și nici la efecte cumulative nefiind identificate alte proiecte pe corpul de apă.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Nu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		sunt așteptate efecte cumulative asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.		
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative nefiind identificate și alte proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa1. Nu sunt posibile efecte cumulative asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
Zonă salmonicolă	Nu	În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
ROSCI0019 Calimani – Gurghiu	Nu	În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
RONPA0009 Parcul Național Calimani	Nu	În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
ROSPA0133 Munții Călimani	Nu	În cazul corpului de apă <i>Pârâul Mijlociu</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-

➤ **Corpul de apă Tih și Ciungel (RORW4-1-38-2_B1)**

Corpul de apă *Tih și Ciungel* a fost considerat potențial afectat prin prisma construirii barajului Răstolița și ca urmare a finalizării aducțiunii și a captărilor secundare Ramura Est (debit minim captat de pe pâraurile Ilva și Bradu de 1,58 mc/s) care vor avea un aport de debit la nivelul corpului de apă.

Pentru acest corp de apă de suprafață nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate care să conducă la stabilirea unor mecanisme cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.

Tabelul 2a. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului</i>	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Pe corpul de apă nu au fost identificate alte lucrări executate sau în curs de execuție astfel încât nu există probabilitatea apariției efectelor cumulative cu lucrările proiectului. Drept urmare nu sunt așteptate modificări asupra parametrului temperatură.	Nu	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Nefiind identificate alte lucrări pe corpul de apă, condițiile de oxigenare nu vor fi modificate.	Nu	-
<i>Salinitate</i>	Nu	Nefiind identificate alte lucrări pe corpul de apă, nu sunt așteptate efecte asupra condițiilor de salinitate.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>Acidifiere</i>	Nu	Întrucât nefiind prezente alte proiecte pe corpul de apă, nu se vor manifesta efecte cumulative cu lucrările proiectului. Aceste lucrări ale proiectului nu utilizează substanțe care să influențeze condițiile de acidifiere.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea lucrărilor nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților și nici la efecte cumulative nefiind identificate alte proiecte pe corpul de apă.	Nu	-
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Nu sunt așteptate efecte cumulative asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus cumulat cu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă. Macrofitele acvatice nu sunt caracteristice pentru râurile din tipologia RO01.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluantți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative nefiind identificate și alte proiecte executate sau în curs de execuție.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1. Nu sunt posibile	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		efecte cumulative asupra concentrației lor, nefiind identificate proiecte executate sau în curs de execuție.		
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				
<i>Zonă salmonicolă</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>ROSCI0019 Calimani – Gurghiu</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>RONPA0009 Parcul Național Calimani</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>ROSPA0133 Munții Călimani</i>	Nu	În cazul corpului de apă <i>Tih și Ciungel</i> nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-

➤ **Corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș (RORW4-1_B4)**

În legătură cu acest corp de apă de suprafață este centrala hidroelectrică Răstolița, amplasată pe malul drept al râului Mureș, în apropierea localității Răstolița.

Tipurile de lucrări/presiuni considerate la analiza mecanismului cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate, sunt următoarele:

- evacuare centrala hidroelectrică Răstolița ($Q_{\text{evacuat}} = 19,975 \text{ mc/s}$),
- alte 4 restituții (evacuări): comuna Deda ($Q_{\text{evacuat}} = 0,006 \text{ mc/s}$), stație de epurare comuna Lunca Bradului ($Q_{\text{evacuat}} = 0,002 \text{ mc/s}$, comuna Stânceni ($Q_{\text{evacuat}} = 0,005 \text{ mc/s}$) și AQUA CALIMANI SRL ($Q_{\text{evacuat}} = 0,041 \text{ mc/s}$),
- lucrări de îndiguire existente cu o lungime de aproximativ 7 km,
- lucrări de îndiguire planificate a se realiza cu scopul reducerii riscului la inundații cu o lungime de aproximativ 25,5 km.

Având în vedere că la nivelul centralei hidroelectrice Răstolița nu sunt prevazute lucrări de îndiguire a râului Mureș, nu a fost posibilă cumularea lucrărilor de îndiguire (existente și propuse) menționate mai sus și identificarea unui mecanism cauză-efect.

Tabelul 2a. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Râuri)

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Elementul regim hidrologic este influențat de prelevări sau evacuări de debit care pot modifica mărimea și distribuția în timp a debitelor la nivelul corpului de apă. Proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate identificate contribuie cu o suplimentare de debit care raportată la debitul râului Mureș este nesemnificativă. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	Nu	Conectivitatea dintre râu și apa subterană se referă la menținerea legăturii hidraulice între râu și acviferul freatic în prezența presiunilor hidromorfologice. În cazul corpului de apă <i>Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș</i> nu s-a identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Continuitatea longitudinală a râului se referă la lucrările de barare care pot reprezenta obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la identificarea unui mecanism cauză-efect asupra debitului al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/in curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	Nu	Continuitatea laterală a râului se analizează prin prisma lucrărilor hidrotehnice (diguri) care pot împiedica exercitarea funcției naturale a zonei inundabile de reducere a vârfului viiturilor, de decantare a aluviunilor și de disipare a energiei. La nivelul corpului de apă <i>Mures, conf. Toplița - conf. Pietriș</i> , proiectul AHE Răstolița nu presupune modificarea lungimii digurilor pe vreunul din malurile Mureșului, însă au fost identificate atât lucrări de îndiguire existente	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		(cu o lungime de aproximativ 7 km), cât și lucrări de îndiguire propuse (cu o lungime de aproximativ 25,5 km) care nu pot fi considerate în analiză în vederea identificării unui mecanism cauză-efect asupra conectivității laterale.		
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	Nu	Modificările parametrilor adâncime și lățime sunt asociate de exemplu lucrărilor de barare sau de captare a apei. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la identificarea unui mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu	Structura și substratul patului albiei pot fi influențate de exemplu de lucrări de barare și captare a apei, de lucrări realizate în lungul râului, exploatarea agregatelor minerale. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la identificarea unui mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	Nu	Zona ripariană este asociată zonei inundabile iar în cazul râurilor de munte are lățimi în medie mai mici de 20 m. Zona ripariană se analizează prin prisma ponderilor zonelor naturale, agricole și artificiale. Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la identificarea unui mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.		
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu	Lucrările aferente proiectelor avizate/în curs de execuție nu vor conduce la probabilitatea apariției efectelor cumulative cu lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița. Drept urmare nu sunt așteptate modificări asupra parametrului temperatură.	Nu	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la identificarea unui mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate, Drept urmare condițiile de oxigenare nu vor fi modificate față de condițiile inițiale.	Nu	-
<i>Salinitate</i>	Nu	Lucrările aferente proiectelor avizate/în curs de execuție nu vor conduce la probabilitatea apariției efectelor cumulative cu lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița. Drept urmare nu sunt așteptate modificări asupra parametrului salinitate.	Nu	-
<i>Acidifiere</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la identificarea unui mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu alte proiecte autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu înrăutățește condițiile nutrienților pe perioada execuției lor. Utilizarea lucrărilor nu va conduce la modificări ale condițiilor nutrienților și nici la efecte cumulative cu proiecte autorizate/în	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări/pierderi/scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluanți organici (respectiv hidrocarburi), dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative.	Nu	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	Nu	Realizarea lucrărilor propuse nu va conduce la creșterea poluanților specifici nesintetici în apa de suprafață, față de situația actuală. Nu sunt așteptate efecte cumulative asupra concentrației lor cu proiecte autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, unde instalarea fitoplanctonului nu este posibilă. Fitoplanctonul nu este caracteristic pentru râurile din tipologia RO02.	Nu	-
<i>Fitobentos</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu pot conduce la identificarea unui mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Macrofite</i>	Nu	Corpul de apă analizat este unul de munte, fiind caracterizat de o curgere rapidă, iar instalarea macrofitelor acvatice este dificilă.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		conduc la modificări ale comunităților de nevertebrate bentonice. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.		
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la fragmentarea habitatului acvatic și a populațiilor de pești. Prin urmare, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	Nu	Doar în cazul unor posibile deversări / pierderi / scurgeri accidentale este posibilă prezența punctuală a unor micropoluantți organici, dar apariția acestora este puțin probabilă având în vedere măsurile de prevenire/reducere propuse și doar pe perioada de execuție a lucrărilor. Nu sunt așteptate efecte cumulative cu proiecte autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate cumulative asupra concentrației lor.	Nu	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	Nu	Din activitatea de execuție a lucrărilor nu rezultă substanțe prioritare periculoase. Pentru realizarea lucrărilor de execuție nu se folosesc substanțe prioritare incluse în Anexa 1. Nu sunt posibile efecte cumulative.	Nu	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
<i>ROAB07GW00099 captare de apă pentru potabilizare din sursă de apă de subterană</i>	Nu	Lucrările aferente centralei hidroelectrice Răstolița împreună cu celelalte lucrări, nu conduc la identificarea un mecanism cauză-efect al proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare avizate/în curs de avizare/planificate.	Nu	-
<i>Zonă salmonicolă</i>	Nu	Funcționarea centralei și a restituțiilor de apă ale celorlalte folosințe de apă nu generează instalarea unor noi elemente de fragmentare în cadrul corpului de apă <i>Mureș, conf. Toplița - conf. Pietriș</i> și nu conduce la identificarea unui mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și a habitatelor naturale aferente <i>Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i> .	Nu	-
<i>ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin</i>	Nu	În Planul de Management al <i>ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin</i> sunt listate și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere că pe acest corp de apă sunt prezente doar restituții ale folosintelor de apă, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și habitatelor naturale aferente <i>ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin</i>	Nu	-
<i>RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	În Planul de Management al <i>Parcului Natural Defileul Mureșului Superior</i> sunt listate și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere că pe acest corp de apă sunt prezente doar restituții ale folosintelor	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		de apă, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și habitatelor naturale aferente <i>ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin</i> .		
<i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i> sunt prezente specii de păsări asociate habitatelor acvatice. Având în vedere că pe acest corp de apă sunt prezente doar restituii ale folosințelor de apă, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de păsări aferente <i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	-
<i>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	Nu	În cadrul sitului Natura 2000 <i>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</i> sunt prezente și fac obiectul conservării specii de pești (inclusiv specii caracteristice râurilor montane) și habitate naturale în lungul cursurilor de apă. Având în vedere că pe acest corp de apă sunt prezente doar restituii ale folosințelor de apă, se consideră că nu poate exista un mecanism causal pentru un efect direct asupra speciilor de pești și habitatelor naturale aferente <i>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	Nu	-

"*"analiza este preliminară urmând a fi corelată cu rezultatele studiilor de impact asupra mediului și de evaluare adecvat

➤ **Corpul de apă ROMU03 Lunca și terasele Mureșului**

Pentru acest corp de apă subterană nu au fost identificate alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, nu au fost stabilite mecanisme cauză-efect al proiectului propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate.

Tabelul 2e - Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulat cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizare/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate la pct. C1 (Ape subterane)

Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Parametri cantitativi				
<i>Nivelul apei subterane</i>	NU	Deoarece în legătură cu corpul de apă subterană ROMU03 nu se derulează alte proiecte, nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate).	NU	-
Parametri calitativi				
<i>Cloruri</i>	NU	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare, avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării parametrului cloruri.	NU	-
<i>Sulfați</i>	NU	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare, avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării parametrului sulfați.	NU	-
<i>Oxigen dizolvat</i>	NU	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare,	NU	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării parametrului oxigen dizolvat.		
<i>pH</i>	Nu	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare, avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării parametrului sulfați.	Nu	-
<i>Nitrați</i>	Nu	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare, avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării concentrației de NO ₃ .	Nu	-
<i>Amoniu</i>	Nu	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare, avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării concentrației de NH ₄ .	Nu	-
<i>Pesticide (individual și total)</i>	Nu	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare, avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării concentrației de pesticide.	Nu	-
<i>Poluanții și indicatorii de poluare ai apelor subterane</i>	Nu	Nu a fost identificat un mecanism cauză-efect direct al proiectului propus cumulat cu alte proiecte (autorizate, în curs de autorizare, avizate, în curs de avizare, planificate) în lipsa acestora nu poate exista posibilitatea modificării concentrației de poluanți.	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Parametrii de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)				
<i>RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	Conform PMB 2022-2027, nu există o dependență între acviferul freatic și zona protejată. Se consideră că nu există un mecanism causal pentru un efect cumulat direct asupra integrității ariei naturale protejate <i>Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i> .	Nu	-
<i>ROSCI0368 Râul Mureș între Deda și Reghin</i>	Nu	Conform PMB 2022-2027, nu există o dependență între acviferul freatic și zona protejată. Se consideră că nu există un mecanism causal pentru un efect cumulat direct asupra integrității ariei naturale protejate.	Nu	-
<i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	Nu	Conform PMB 2022-2027, nu există o dependență între acviferul freatic și zona protejată. Se consideră că nu există un mecanism causal pentru un efect cumulat direct asupra integrității ariei naturale protejate <i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i> .	Nu	-
<i>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	Nu	Conform PMB 2022-2027, nu există o dependență între acviferul freatic și zona protejată. Se consideră că nu există un mecanism causal pentru un efect cumulat direct asupra integrității ariei naturale protejate	Nu	-

D. Definirea domeniului de aplicare. Analiza impactului proiectului asupra corpului de apă și zonelor protejate și analiza impactului cumulat

În ceea ce privește evaluarea/cuantificarea impactului asupra mediului nu există o metodă universală pentru toate tipurile de proiecte. Alegerea modalității de evaluare a impactului asupra mediului trebuie făcută în acord cu reglementările legislative în domeniu, astfel încât să se poată identifica toate tipurile de impacturi asupra componentelor structurale ale mediului (apa, aer, sol etc.). Metoda de evaluare trebuie să evidențieze tipul de impact, pozitiv sau negativ, scara de manifestare a impactului (local, zonal, regional), intensitatea la nivelul fiecărei scări de manifestare (impact semnificativ/nesemnificativ), dacă impactul este direct sau indirect, dacă impactul se manifestă pe termen scurt sau pe termen lung.

Referitor la sintagma "impact asupra corpurilor de apă" deși din prevederile Directivei Cadru Apă reiese clar că impactul este un rezultat al presiunilor, cei doi termeni nu sunt definiți în mod explicit. Statele Membre utilizează conceptul de Factor perturbator – Presiune – Stare – Impact – Răspuns (Driver-Pressure-State-Impact-Response). În *tabelul 27* sunt prezentate definițiile termenilor utilizați în cadrul acestui concept, conform Ghidului European nr. 3 - Analiza presiunilor și impactului, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru Apă. Acest concept este prezentat în *figura 20*.

Tabelul 27 - Conceptul Factor perturbator – Presiune – Stare – Impact – Răspuns utilizat în analiza presiunilor și impactului din perspectiva Directivei Cadru Apă

Termen	Definiție
Factor perturbator	O activitate umană care poate avea un efect asupra mediului (de exemplu, agricultura, industria)
Presiune	Efectul direct al factorului perturbator (de exemplu, un efect care determină o modificare a debitului sau o modificare a chimismului apei)
Stare	Condițiile aferente corpului de apă rezultate atât ca urmare a factorilor naturali cât și antropici (adică caracteristicile fizice, chimice și biologice)
Impact	Efectul asupra mediului al presiunii (de exemplu pești morți, ecosistem modificat)
Răspuns	Măsurile luate pentru îmbunătățirea stării corpului de apă (de exemplu, restricționarea captării apei, limitarea deversărilor din surse punctuale, dezvoltarea Ghidului pentru cele mai bune practici în agricultură)

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

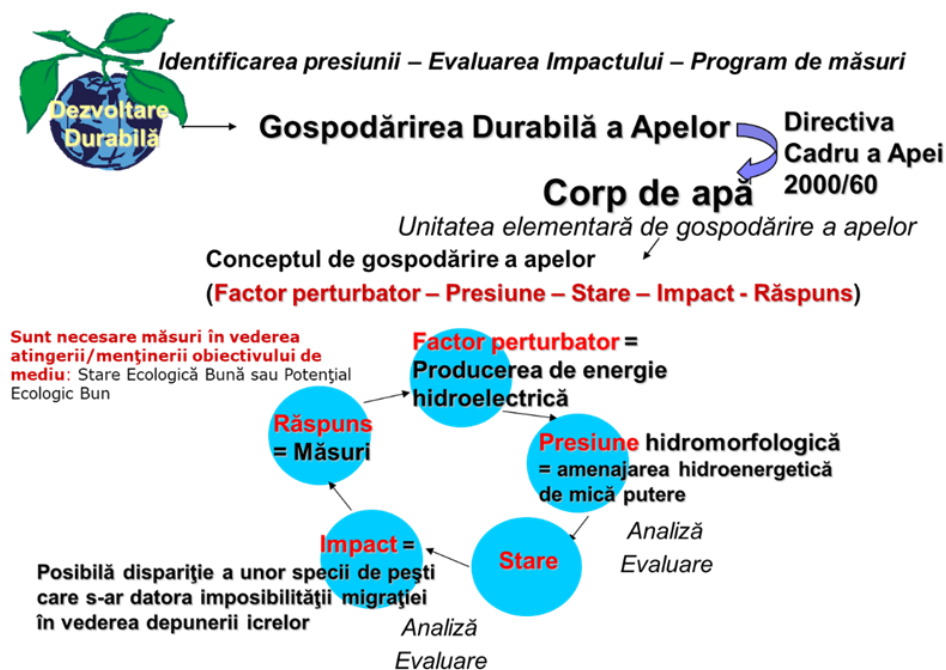


Figura 20 - Particularizarea conceptului Factor perturbator – Presiune – Stare – Impact – Răspuns pentru analiza presiunilor și impactului în cazul hidroenergiei (studiu MMAP, 2019)

Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare definește impactul asupra corpului de apă ca fiind “efectul produs ca urmare a desfășurării unei activități asupra stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a corpului de apă de suprafață, precum și asupra stării cantitative și stării chimice a corpului de apă subterană.”

Alături de definiția prezentată mai sus, Legea Apelor nr. 107/1996 clasifică impactul astfel:

- impact semnificativ: se consideră atunci când este deteriorată/compromisă atingerea stării ecologice bune/potențialului ecologic bun și stării chimice bune a corpului de apă de suprafață, stării cantitative bune și stării chimice bune a corpului de apă subterană;
- impact nesemnificativ: se consideră atunci când nu se modifică starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață, respectiv starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă subterană și nici nu se compromite atingerea obiectivelor de mediu;
- impact permanent: se consideră atunci când se produc efecte negative pe termen lung asupra stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a

corpului de apă de suprafață, respectiv asupra stării cantitative și stării chimice a corpului de apă subterană;

- impact temporar: se consideră atunci când se produc efecte negative pentru o perioadă scurtă de timp asupra stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a corpului de apă de suprafață, respectiv asupra stării cantitative și stării chimice a corpului de apă subterană, fiind de așteptat o redresare/refacere într-un interval de timp scurt, fie în mod natural, fie ca rezultat al măsurilor de reducere a impactului.

În vederea stabilirii impactului la nivel de element de calitate, atât a impactului proiectului cât și a impactului cumulat, s-a ținut cont de următoarele instrumente metodologice și legislative:

- Metodologia de determinare a indicatorilor hidro-morfologici pentru cursurile de apă din România - studiu INHGA 2015 (Anexa 6.1.2.A. Stare ecologică – elemente hidromorfologice râuri. Râuri naturale, puternic modificate și artificiale a Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al Fluviului Dunărea – aprobat prin Hotărârea nr. 392/2023).
- Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC.
- Ghidul nr. 36 Excepții de la obiectivele de mediu, elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru a Apei.
- Hotărârea nr. 392 din 26 aprilie 2023 pentru aprobarea *Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României*, elaborat de Administrația Națională „Apele Române” pentru intervalul 2022-2027, publicat în Monitorul Oficial nr. 551, respectiv nr. 551 bis din 20 iunie 2023 care cuprinde și Planul de Management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2022-2027 cât și anexele acestuia.
- Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 - privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- Studii naționale și internaționale din literatura de specialitate

1. Evaluarea impactului proiectului asupra corpurilor de apă și zonelor protejate

Completarea tabelelor de tipul 1 (conform Ordinului 828/2019) a permis identificarea mecanismelor cauză-efect la nivel de element de calitate în funcție de tipul de lucrare și măsurile prevăzute în cadrul proiectului. În cazul a 6 corpuri de apă de suprafață (din totalul de 7) a fost identificat un mecanism causal pentru un efect direct pentru următoarele categorii de elemente de calitate:

elemente hidro-morfologice

- regim hidrologic (debit), conectivitate longitudinală, condiții morfologice (adâncime și lățime, structura și substratul patului albiei) în cazul corpurilor de apă *Gălăoaia și Gălăoaia Mică (RORW4-1-41_B1), Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2);*
- regim hidrologic (debit), condiții morfologice (adâncime și lățime, structura și substratul patului albiei) în cazul corpurilor de apă *Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș (RORW4-1-38_B3);*
- conectivitate longitudinală în cazul corpurilor de apă *Răstolița, izvor - ac. Răstolița (RORW4-1-38_B1), Pârâul Mijlociu (RORW4-1-38-2-1_B1), Tih și Ciungel (RORW4-1-38-2_B1).*

elemente fizico-chimice

- condiții termice în cazul corpurilor de apă *Gălăoaia și Gălăoaia Mică (RORW4-1-41_B1), Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2), Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș (RORW4-1-38_B3), Mureș confl. Toplița – conf. Pietriș (RORW4-1_B4);*
- condiții de oxigenare în cazul corpurilor de apă *Gălăoaia și Gălăoaia Mică (RORW4-1-41_B1), Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2), Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș (RORW4-1-38_B3);*
- condițiile nutrienților în cazul corpului de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2).*

elemente biologice

- nevertebrate bentonice, fitobentos și fauna piscicolă în cazul corpurilor de apă *Gălăoia și Gălăoia Mică (RORW4-1-41_B1), Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2)*.

Așa cum indică legislația în vigoare (Ordinul 828/2019) pentru elementele de calitate pentru care nu a fost identificat niciun posibil mecanism cauză-efect prin completarea tabelelor de tipul 1 și 2, nu a fost necesară evaluarea ulterioară respectiv completarea tabelelor de tipul 3 și 4 din anexa 3 a Ordinului 828/2019. Prin urmare, analiza evaluării impactului s-a realizat doar la nivelul proiectului propus, nefiind cazul unei analize a impactului cumulat. În vederea stabilirii unui potențial impact la nivel de element de calitate, în continuare se prezintă abordările utilizate.

Elemente hidromorfologice

Elementele hidromorfologice pentru care s-a identificat un mecanism cauză-efect sunt următoarele: debitul, conectivitatea longitudinală, adâncimea apei, lățimea și substratul.

Abordările cu privire la debit și conectivitate longitudinală reprezintă rezultatul unor cercetări derulate în cadrul INHGA (*studiu INHGA 2015; studiu MMAP 2019; studiu INHGA 2022*) și valorificate prin publicarea unor lucrări științifice în reviste de specialitate (*Moldoveanu și colab., 2023*).

Regim hidrologic – debit

În vederea identificării unui posibil impact al lucrărilor de captare a apei sau al restituțiilor de apă la nivelul corpului de apă s-au utilizat 3 scări spațiale de analiză: secțiune, sector de râu și corp de apă. În acest sens, s-a realizat o adaptare a *Indicatorului Debit mediu consumat* care este parte integrantă a *Metodologiei de determinare a indicatorilor hidro-morfologici pentru cursurile de apă din România* - studiu INHGA 2015, în sensul că a fost aplicat la nivelul fiecărei captări (secțiune – scară locală) dar cu utilizarea aceluiași mod de calcul, sistem de clasificare și acelorași parametri din *Metodologie*. Astfel, s-a realizat un calcul al *debitului mediu consumat* la nivelul fiecărei lucrări de captare cu utilizarea următorilor parametri:

- debit mediu captat (furnizat de beneficiarul studiului pentru captările aferente proiectului sau de ANAR pentru alte captări);
- debit mediu multianual (Q_{mma}) calculat de către specialiștii Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor în secțiunea fiecărei captări.

Aplicarea acestui indicator la nivelul fiecărei captări a permis încadrarea într-o anumită clasă de calitate (de la I la V) la nivel de secțiune. **Orice secțiune pentru care rezultatul încadrării în clase de calitate a corespuns unei stări moderate (clasa III), slabe (clasa IV) sau proaste (clasa V), a fost considerată ca fiind afectată semnificativ la nivel local (un impact semnificativ local).** Pentru secțiunile în cazul cărora rezultatul încadrării în clase de calitate a corespuns unei stări foarte bune (clasa I) și bune (clasa II), s-a considerat că se atinge obiectivul de mediu. Pentru o extindere spațială a impactului (extindere la nivel de sector de râu), în situațiile în care clasa de calitate la nivel de secțiune a fost III, IV sau V (corespunzătoare cu stările moderată, slabă sau proastă), sectorul de râu asociat acelei secțiuni a fost considerat ca fiind încadrat tot în aceeași clasă și deci afectat de un impact semnificativ. În continuare, pentru a se ajunge la stabilirea impactului la scara corpului de apă, s-a considerat în mod convențional că dacă impactul este semnificativ pe mai mult de 30% din lungimea corpului de apă, atunci impactul este semnificativ la nivelul corpului de apă.

Continuitatea râului – conectivitate longitudinală

În cazul conectivității longitudinale, s-a considerat ca **orice lucrare de barare care nu are prevăzut în proiect sau nu prezintă structură de trecere a faunei piscicole, generează un impact semnificativ la nivel de secțiune (scară locală).** Pentru o extindere spațială a impactului (extindere la nivel de sector de râu), sectorul/sectoarele de râu cu conectivitate longitudinală întreruptă s-au considerat de la primul prag (identificat din aval către amonte) până la zona de izvoare. Pot fi diverse situații, însă pentru prezentul studiu au fost identificate 2 situații:

- primul prag identificat pe cursul principal în amonte de o confluență (cum este cazul captării Gălăoaia Mică) iar cel de-al doilea prag pe un afluent (captarea Gălăoaia Mare); în această situație lungimea sectorului afectat este reprezentată de suma lungimilor determinate pentru cursul de apă principal (măsurată de la lucrarea de barare până la izvor) și afluent (măsurată de la lucrarea de barare până la izvor);
- pragul este situat aval de confluența a trei corpuri de apă (cum este cazul barajului Răstolița), iar lungimea sectoarelor afectate este reprezentată de

lungimea corpurilor de apă amonte de baraj – cele trei corpuri de apă, în întregime.

Pentru stabilirea impactului la scara corpului de apă, se însumează sectoarele cu conectivitatea longitudinală întreruptă, se raportează la lungimea corpului de apă și se exprimă procentual; s-a considerat în mod convențional că **dacă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă are conectivitatea longitudinală întreruptă, atunci impactul lucrărilor de barare asupra conectivității longitudinale este extins la nivelul corpului de apă și este considerat semnificativ.**

Se menționează că în ceea ce privește cele 3 corpuri de apă amonte de barajul Răstolița, acestea au fost considerate cu conectivitatea longitudinală întreruptă pe toată lungimea lor.

Condiții morfologice – adâncimea, lățimea și substratul patului albiei

Conform *Metodologiei de determinare a indicatorilor hidro-morfologici pentru cursurile de apă din România* (INHGA, 2015) indicatorii *adâncimea medie respectiv lățimea medie corespunzătoare debitului mediu multianual* și compoziția granulometrică a patului albiei se exprimă procentual sub forma unei abateri relative față de starea de referință (condițiile naturale sau o ușoară abatere de la această stare), situația actuală (cea influențată) fiind reprezentată de situația cu lucrări (de exemplu lucrări de captare a apei). Având în vedere că la stabilirea celor două perioade (de referință și actuală) se ține cont de anul de construcție al lucrărilor hidrotehnice iar lucrările de captare a apei aferente AHE Răstolița nu sunt construite (deci în prezent nu se captează apă), nu se poate face o departajare a celor două perioade necesare aplicării celor doi indicatori. Prin urmare, având în vedere aspectele menționate, cât și faptul că:

- debitul este unul dintre elementele pentru care s-a identificat un mecanism cauză-efect pentru corpurile de apă potențial a fi afectate de proiect,
- parametrii adâncime, lățime și substrat sunt în strânsă legătură cu debitul și orice modificare a debitului conduce la modificări ale acestor parametri care reprezintă elemente esențiale ale habitatului acvatic,

pentru stabilirea impactului asupra parametrilor adâncime, lățime și substrat s-a considerat în mod convențional că **dacă impactul asupra debitului este semnificativ pe mai mult de 30% din lungimea corpului de apă, atunci și impactul**

asupra adâncimii, lățimii și substratului este extins pe aceeași lungime a corpului de apă și deci, este semnificativ la nivelul corpului de apă.

Elemente fizico-chimice

În cadrul acestei secțiuni sunt prezentate pe scurt rezultatele analizei literaturii de specialitate referitoare la efectele amenajărilor hidroenergetice asupra elementelor fizico-chimice și a stării chimice asupra corpurilor de apă. Rezultatele acestei analize au fost utilizate în identificarea efectelor și impacturilor.

Oxigenul dizolvat este considerat unul dintre cei mai importanți parametri necesar a fi luați în considerare în analiza impactului amenajărilor hidroelectrice asupra calității apei, considerându-se că amplasarea acestora la nivelul unui râu determină modificări ale concentrației de oxigen dizolvat, cu precădere în aval de locul de amplasare al captării (*Danil și colab., 1991*). Reducerea debitului poate determina o eliminare de până la 90-95% a deversării anuale medii, care poate afecta caracteristicile fizice ale unui curs de apă (de exemplu viteza apei, temperatura apei, suspensiile solide, particulele fine și substanțele nutritive), modificând cantitatea și calitatea habitatului acvatic, cu impacturi în cascadă asupra faunei și florei (*Anderson și colab., 2006, Vaikasas și colab., 2015*). *Vaikasas și colab., (2015)* au indicat că impactul asupra calității apei râului, a regimului nutrienților și a biotei în siturile influențate de MHC-uri se manifestă doar la nivel local. Se susține că suprafața mai mare a bazinului hidrografic și utilizarea intensivă a terenurilor pentru agricultură în bazinul hidrografic joacă un rol mult mai important decât microhidrocentralele. *Álvarez și colab. (2020)* au investigat impactul a patru hidrocentrale din nord-vestul Spaniei asupra calității apei în patru secțiuni de râu în care sunt situate aceste hidrocentrale. Rezultatele au arătat că prezența centralelor hidroelectrice nu a avut un efect semnificativ asupra proprietăților fizice și chimice ale apei. Calitatea apei râului Lérez, care curge în nord-vestul Spaniei, a fost studiată după construirea unei mici hidrocentrale. Nu au fost observate diferențe semnificative statistic între cursul superior și cel inferior al râului, ceea ce nu înseamnă că microhidrocentrala nu a avut un impact semnificativ asupra calității apei în timpul operațiunilor. Scopul articolului „Analiza calității fizico-chimice a apei datorită hidrocentralei de pe râul Śłęza din Wrocław (sud-vest Polonia)” (*Paweł Tomczyk, 2021*) a constat în evaluarea impactului potențial al hidrocentralelor asupra calității apei. Studiul a folosit rezultatele testelor lunare din trei puncte de măsurare față de hidrocentrala de pe râul Śłęza din orașul Wrocław (amonte, punct de referință, aval), în perioada iunie 2018 până în mai 2020.

Analizele au acoperit 10 parametri fizico-chimici, adică: pH, conductivitate electrică (EC), temperatura apei, turbiditate, NH₄-N, NO₃-N, NO₂-N, fosfor total, oxigen dizolvat și BOD₅. Analiza efectuată a arătat că hidrocentrala nu are o influență clară asupra calității fizico-chimice a apei din râul Șleza, ci mai degrabă alte interacțiuni prezente în bazinul hidrografic au o influență mai mare. S-a constatat efectele vizibile în rezultate pentru indicatorul temperatură aval de hidrocentrală. Un alt efect suplimentar a fost modificarea concentrației de oxigen, dar nu a prezentat o modificare semnificativă statistic. Cele mai mari depășiri ale valorilor limită au vizat NO₂-N. Motivul pentru conținutul ridicat de NO₂-N a fost cel mai probabil datorat scurgerilor de pe terenurile agricole și resuspendarea sedimentelor bogate în nutrienți.

Elemente biologice

Având în vedere că dintre cele 5 elementele biologice cerute de Directiva Cadru a Apei pentru evaluarea stării ecologice/potentialului ecologic unele nu sunt specifice/reprezentative pentru râurile de munte (de exemplu fitoplanctonul și macrofitele acvatice) sau nu sunt suficient de sensibile la presiuni de tipul celor analizate în cadrul prezentului studiu și faptul că a fost identificat un potențial mecanism cauză-efect doar pentru nevertebratele bentonice, fitobentos și fauna piscicolă, în continuare se prezintă abordările de stabilire a impactului pentru aceste elemente de calitate. În plus, cercetări recente care au avut ca scop evaluarea impactului realizării și funcționării microhidrocentralelor asupra stării ecologice a unor râuri din România (studiu realizat de către consorțiul EPC-INHGA în anul 2019 - beneficiar MMAP) au arătat, în baza rezultatelor monitorizării elementelor de calitate amonte și aval de captările aferente unor MHC-uri, modificări la nivelul comunităților de nevertebrate bentonice precum și o scădere a numărului de exemplare de pești din aval către amonte în cazul unor cursuri de apă cu mai multe captări în cascadă.

Nevertebratele bentonice reprezintă un grup taxonomic foarte eterogen care este sensibil la un spectru larg de factori perturbatori inclusiv la cei care generează modificări morfologice ale habitatului acvatic (*Rosenberg și Resh, 1993*). Este cunoscut faptul că aceste organisme acvatice au cicluri de viață relativ lungi care se desfășoară în cea mai mare parte la nivelul orizontului bental. Literatura menționează că substratul este un element important pentru comunitățile de nevertebrate, anumite specii având preferințe pentru un anumit tip de substrat (*Waters, 1995; Angradi, 1999; Miyake și Nakano, 2002; Gilmore, 2002; Buss și colab., 2004; Gonçalves și Menezes, 2011*). Calitatea și cantitatea de materie organică din sedimente și stabilitatea

substratului pot modifica structura comunităților de nevertebrate bentonice (*Buss și colab., 2004*), dar și compoziția chimică a sedimentelor fine (*Von Bertrab și colab., 2013*). Prin urmare, orice modificare a compoziției sedimentelor (substratului) de exemplu o diminuare a cantității de sedimente poate duce la o scădere a abundenței speciilor de nevertebrate prădătoare (familiile Gomphidae, Tipulidae, Libelulidae) și a speciilor ordinului Trichoptera, care utilizează substratul pentru adăpost (*Mantel și colab., 2010*).

Având în vedere strânsa legătură dintre nevertebratele bentonice și substrat, pentru stabilirea impactului la nivelul acestui element de calitate s-a considerat în mod convențional că **dacă impactul asupra substratului este semnificativ la nivelul corpului de apă atunci și impactul asupra nevertebratelor bentonice este semnificativ la nivelul corpului de apă** (a se vedea abordarea de la elementul conectivitate longitudinală – extinderea spațială de la o scară de analiză locală la analiza la nivelul întregului corp de apă).

Fitobentosul (alge bentonice), ca și nevertebratele bentonice, utilizează substratul ca suport de viață. Având în vedere acest aspect, pentru stabilirea impactului la nivelul acestui element de calitate s-a considerat în mod convențional că **dacă impactul asupra substratului este semnificativ la nivelul corpului de apă atunci și impactul asupra nevertebratelor bentonice este semnificativ la nivelul corpului de apă** (a se vedea abordarea de la elementul conectivitate longitudinală – extinderea spațială de la o scară de analiză locală la analiza la nivelul întregului corp de apă).

Fauna piscicolă este în primul rând asociată cu menținerea conectivității longitudinale a cursului de apă, fiind foarte bine cunoscută mobilitatea mare a acestora în căutarea habitatelor pentru hrană, adăpost, refugiu și reproducere. Menținerea continuității râului și a regimului hidrologic natural reprezintă două elemente esențiale care pot permite crearea unor habitate acvatice diverse și complexe, precum și deplasarea liberă a organismelor acvatice.

Având în vedere că elementul conectivitate longitudinală este în strânsă legătură cu existența lucrărilor de barare care pot reprezenta obstacole în calea deplasării peștilor și pot fragmenta habitatul acestora, s-a considerat în mod convențional că **dacă impactul asupra conectivității longitudinale este semnificativ la nivelul corpului de apă (mai mult de 30% din lungimea corpului de apă are conectivitatea longitudinală întreruptă) atunci și impactul asupra**

faunei piscicole este semnificativ la nivelul corpului de apă (a se vedea abordarea de la elementul conectivitate longitudinală – extinderea spațială de la o scară de analiză locală la analiza la nivelul întregului corp de apă).

Se menționează că abordările utilizate pentru evaluarea impactului (inclusiv a impactului cumulat) s-au bazat pe o serie de instrumente metodologice și legislative precum și pe “părerea expertului”. O monitorizare intensă a elementelor de calitate (care stau la baza evaluării stării ecologice/potențialului ecologic) pentru situația inițială (fără lucrări aferente AHE Răstolița) și situația post implementare proiect, poate sta la baza unor analize comparative ce pot conduce la o evaluare mai precisă a efectelor/impactului.

➤ **Corpul de apă Gălăoia și Gălăoia Mică (RORW4-1-41_B1)**

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu. Efectul va fi permanent	Aplicarea indicatorului <i>debit mediu consumat</i> la nivel de secțiune (secțiunile captărilor Gălăoia Mare și Gălăoia Mică) a determinat încadrarea în clasa V (stare proastă). Prin urmare, sectoarele afectate ale râurilor Gălăoia și Gălăoia Mică, aval de captările Gălăoia Mare și Gălăoia Mică, au o lungime totală de circa 8,33 km reprezentând 42,23% din lungimea corpului de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectoarele de râu afectate reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> ceea ce înseamnă că potențialul impact al construirii și operării captărilor secundare Gălăoia Mare și Gălăoia Mică este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al debitului.
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	-	-	-	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Pragurile aferente prizelor de captare Gălăoia Mică (h=5,5 m) și Gălăoia Mare (h= 3,0m) reprezintă obstacole pentru deplasarea faunei piscicole. Conectivitatea longitudinală va fi afectată pe sectoarele: captare Gălăoia Mică - zona de izvor a râului Gălăoia Mică pe o lungime de 4,76 km (24,15% din lungimea corpului de apă) și captare Gălăoia Mare - zona de izvor a râului Gălăoia pe o lungime de 6,63 km (33,6% din lungimea corpului de apă), ce însumează o lungime de 11,39 km, reprezentând 57,76 % din lungimea totală a corpului de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> ceea ce înseamnă că potențialul impact al construirii și operării captărilor Gălăoia Mică și Gălăoia Mare este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al conectivității longitudinale.
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere parametrii adâncime și lățime sunt în strânsă legătură cu debitul, extinderea spațială a impactului generat de	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă <i>Gălăoia și</i>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
		reducerea debitului poate fi asociată și acestor parametri. Prin urmare, sectoarele de râu care pot fi afectate din punct de vedere a adâncimii și lățimii sunt cele aferente: râului Gălăoia Mică între captarea Gălăoia Mică și confluența cu râul Gălăoia Mare, râului Gălăoia între captarea Gălăoia Mare și confluența cu râul Mureș, care însumează o lungime de circa 8,33 km, reprezentând 42,23% din lungimea corpului de apă.		<i>Gălăoia Mică</i> ceea ce înseamnă că potențialul impact al construirii și operării captărilor Gălăoia Mare și Gălăoia Mică este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al parametrilor adâncime și lățime.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere că parametrul substratul patului albiei este în strânsă legătură cu debitul, extinderea spațială a impactului generat de reducerea debitului poate fi asociată și și acestui parametru. Prin urmare, sectoarele pentru care pot fi afectate din punct de vedere al substratului patului albiei sunt cele aferente: râului Gălăoia Mică între captarea Gălăoia Mică și confluența cu râul Gălăoia Mare, râului Gălăoia între captarea Gălăoia Mare și confluența cu râul Mureș, care însumează o lungime de circa 8,33 km, reprezentând 42,23% din lungimea corpului de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat reprezintă mai puțin de 30% din lungimea corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> ceea ce înseamnă că potențialul impact al construirii și operării captărilor Gălăoia Mare și Gălăoia Mică este ne semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere a substratului.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	-	-	-	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Da. Efectul va fi temporar.	Modificarea condițiilor termice apare temporar, doar în perioadele cu temperaturi extreme (veri calde și secetoase) și durează până la reinstalarea vegetației.	Da. Efectul va fi ne semnificativ	Impactul este ne semnificativ, datorită etajului montan în care se propun lucrările, acestea prezintă în

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
		Vegetația acționează ca un buffer în perioadele calde de vară, protejând împotriva evaporării apelor și creșterii concentrației de CO ₂ .		mod natural curgeri rapide și ape cu temperaturi scăzute.
<i>Condiții de oxigenare</i>	Da. Efectul va fi temporar.	Apare temporar, pe perioada lucrărilor. Efectul este indirect cauzat de creșterea turbidității apelor în perioadele realizării lucrărilor.	Da. Efectul va fi ne semnificativ	Lucrările propuse în etajul montan sunt caracterizate de viteze mari de curgere, astfel că efectele se mențin la un nivel ne semnificativ
<i>Salinitate</i>	-	-	-	-
<i>Acidifiere</i>	-	-	-	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	-	-	-	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	-	-	-	-
<i>Fitobentos</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere că: <ul style="list-style-type: none"> fitobentosul este în stransă legătură cu substratul, abordarea considerată în cazul substratului patului albiei, s-a considerat că sectoarele de râu pentru care poate fi generată o modificare a comunităților de fitobentos au o lungime totală de circa 8,33 km, reprezentând 42,23% din lungimea corpului de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat în ceea ce privește fitobentosul reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> ceea ce înseamnă că potențialul impact al construirii și operării captărilor <i>Gălăoia Mare și Gălăoia Mică</i> este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al acestui grup de organisme acvatice.
<i>Macrofite</i>	-	-	-	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere că: <ul style="list-style-type: none"> nevertebratele bentonice sunt în stransă legătură cu substratul, abordarea considerată în cazul substratului patului albiei, 	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat în ceea ce privește nevertebratele bentonice reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> ceea ce înseamnă

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
		s-a considerat că sectoarele de râu pentru care poate fi generată o modificare a comunităților de nevertebrate bentonice au o lungime totală de circa 8,33 km, reprezentând 42,23% din lungimea corpului de apă.		că potențialul impact al construirii și operării captărilor <i>Gălăoia Mare și Gălăoia Mică</i> este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al acestui grup de organisme acvatice.
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu. Efectul va fi permanent	<p>Având în vedere că:</p> <ul style="list-style-type: none"> fauna piscicolă este în strânsă legătură cu existența lucrărilor de barare care pot reprezenta obstacole în calea deplasării peștilor și pot fragmenta habitatul acestora, abordarea utilizată pentru elementul conectivitate longitudinală, <p>s-a considerat că fauna piscicolă este afectată pe o lungime de 11,39 km, reprezentând 57,76 % din lungimea totală a corpului de apă.</p>	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> ceea ce înseamnă că potențialul impact al construirii și operării captării Bistra este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al elementului fauna piscicolă.
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	-	-	-	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? <i>Da / Nu / Incert</i>			
<i>Zonă salmonicolă</i>	Da. Construcția și funcționarea captărilor de pe râurile <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> , ca urmare a diminuării debitului și fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acestea.			
<i>ROSCI0019 Calimani – Gurghiu</i>	Da. Construcția și funcționarea captărilor de pe râurile <i>Gălăoia și Gălăoia Mică</i> , ca urmare a diminuării debitului și fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acestea.			
<i>RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i>	Nu.			
<i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	Nu.			

"-" - element pentru care nu a fost necesară evaluarea.

➤ **Corpul de apă Răstolița, izvor - ac. Răstolița (RORW4-1-38_B1)**

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului</i>	-	-	-	-
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	-	-	-	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt proiectate lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița însă barajul Răstolița întrerupe conectivitatea longitudinală pe tot corpul de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Corpul de apă este afectat în integralitate din punct de vedere a conectivității longitudinale.
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	-	-	-	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	-	-	-	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	-	-	-	-
<i>Salinitate</i>	-	-	-	-
<i>Acidifiere</i>	-	-	-	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	-	-	-	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	-	-	-	-
<i>Fitobentos</i>	-	-	-	-
<i>Macrofite</i>	-	-	-	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	-	-	-	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Fauna piscicolă este afectată la nivelul întregului corp de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Corpul de apă este afectat în integralitate din punct de vedere a conectivității longitudinale.
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	-	-	-	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? <i>Da / Nu / Incert</i>			
<i>Zonă salmonicolă</i>	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			
<i>ROSCI0019 Calimani – Gurghiu</i>	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			

"-" - element pentru care nu a fost necesară evaluarea.

➤ **Corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2)**

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu. Efectul va fi permanent	Se va produce schimbarea tipologiei din rau in lac.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Se va produce schimbarea tipologiei din rau in lac.
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	-	-	-	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Barajul în sine conduce la întreruperea conectivității longitudinale a râului Răstolița.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Se va produce schimbarea tipologiei din rau in lac.
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	Nu. Efectul va fi permanent	Se va produce schimbarea tipologiei din rau in lac.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Se va produce schimbarea tipologiei din rau in lac.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu. Efectul va fi permanent	Se va produce schimbarea tipologiei din rau in lac.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Se va produce schimbarea tipologiei din rau in lac.
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	-	-	-	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Modificarea condițiilor termice apare permanent, intrucat finalizarea barajului Răstolița în vederea stocării apei va conduce la schimbarea tipologiei din rau in lac.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Impactul este semnificativ raportat la cantitatea de lucrări care va duce la eliminarea suprafeței împădurite. Vegetația acționează ca un buffer în perioadele calde de vară, protejând împotriva evaporării apelor și creșterii concentrației de CO ₂ .

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<i>Condiții de oxigenare</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Apare permanent, pe perioada lucrărilor, întrucât finalizarea barajului Răstolița în vederea stocării apei va conduce la schimbarea tipologiei din rau in lac. Efectul este indirect cauzat de creșterea turbidității apelor.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Impactul este semnificativ datorită modificărilor termice și apariția fenomenului de eutrofizare. Concentrația oxigenului dizolvat în apă este influențată de acești doi factori astfel: solubilitatea oxigenului scade pe măsură ce temperatura apei crește, iar moartea și descompunerea algelor asociate eutrofizării poate duce la scăderea concentrațiilor de oxigen dizolvat.
<i>Salinitate</i>	-	-	-	-
<i>Acidifiere</i>	-	-	-	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Apare permanent, pe perioada lucrărilor, intrucat finalizarea barajului Răstolița în vederea stocării apei va conduce la la schimbarea tipologiei din rau in lac.	Nu. Efectul va fi semnificativ	În perioada de operare este posibil să se accentueze fenomenul de eutrofizare, astfel poate să aibă loc modificarea concentrației nutrienților.
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	-	-	-	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Noile condiții de habitat vor conduce la dezvoltarea și instalarea în timp a unei biocenoze caracteristice unui ecosistem lentic respectiv	Nu. Efectul va fi semnificativ	Ca urmare a schimbarii tipologiei din rau in lac fitoplanctonul va deveni element reprezentativ pentru viitorul lac de acumulare.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
		la dezvoltarea fitoplanctonului.		
<i>Fitobentos</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Noile condiții de habitat nu vor susține dezvoltarea fitobentosului.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Ca urmare a schimbării tipologiei din rau în lac de acumulare, fitobentosul va deveni element nereprezentativ pentru viitorul lac de acumulare.
<i>Macrofite</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Noile condiții de habitat nu vor susține dezvoltarea macrofitelor acvatice.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Ca urmare a schimbării tipologiei din rau în lac de acumulare, macrofitele acvatice vor deveni nereprezentative pentru viitorul lac de acumulare.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Noile condiții de habitat nu vor susține dezvoltarea nevertebratelor bentonice.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Ca urmare a schimbării tipologiei din rau în lac de acumulare, acest element de calitate va deveni nereprezentativ pentru viitorul lac de acumulare.
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Noile condiții vor putea constitui zone de habitat pentru populația de pești scindată de baraj.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Barajul Răstolița și crearea lacului de acumulare poate genera o reducere a habitatului acvatic, scindarea populației de pești precum și o reducere a resursei piscicole.
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	-	-	-	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? <i>Da / Nu / Incert</i>			
<i>Zonă salmonicolă</i>	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<i>ROSCI0019 Calimani – Gurghiu</i>	Da. Finalizarea și punerea în funcțiune a barajului Răstolița împiedică îndeplinirea a cel puțin un obiectiv de conservare la nivelul speciilor de pești ce prevede lipsa elementelor de fragmentare atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit.			

“-” - element pentru care nu a fost necesară evaluarea.

➤ **Corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș (RORW4-1-38_B3)**

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu. Efectul va fi permanent	Aplicarea indicatorului debit mediu consumat la nivel de secțiune (secțiunea barajului Răstolița) a determinat încadrarea în clasa V (stare proastă). Prin urmare, întreg corpul de apă este afectat de o reducere a debitului, respectiv între barajul Răstolița și confluența cu râul Mureș.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat reprezintă 100% din lungimea corpului de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș ceea ce înseamnă că potențialul impact al construirii și operării barajului Răstolița este semnificativ la nivelul corpului de apă.
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	-	-	-	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere că parametrii adâncime și lățime sunt în strânsă legătură cu debitul, extinderea spațială a impactului generat de reducerea debitului poate fi asociată și acestor parametri. Prin urmare, sectorul de râu care poate fi afectat din punct de vedere a adâncimii și lățimii este sectorul aval de baraj până la confluența cu râul Mureș care reprezintă 100% din lungimea corpului de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă ceea ce înseamnă că potențialul impact al finalizării și punerii în funcțiune a barajului Răstolița este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al parametrilor adâncime și lățime.
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere că parametrul substratul patului albiei este în strânsă legătură cu debitul, extinderea spațială a impactului generat de reducerea debitului poate fi asociată și acestui parametru. Prin urmare, sectorul râului Răstolița care poate fi afectat din punct de vedere al substratului patului albiei	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă ceea ce înseamnă că potențialul impact al finalizării și punerii în funcțiune a barajului Răstolița este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al substratului.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
		este sectorul aval de baraj până la confluența cu râul Mureș care reprezintă 100% din lungimea corpului de apă.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	-	-	-	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Da. Efectul va fi temporar	Modificarea condițiilor termice apare temporar, doar în perioadele cu temperaturi extreme (veri calde și secetoase)	Da. Efectul va fi ne semnificativ	Impactul este ne semnificativ, datorită etajului montan în care se propun lucrările, acestea prezintă în mod natural curgeri rapide și ape cu temperaturi scăzute.
<i>Condiții de oxigenare</i>	Da. Efectul va fi temporar	Apare temporar, pe perioada lucrărilor. Efectul este indirect cauzat de creșterea turbidității apelor în perioadele realizării lucrărilor.	Da. Efectul va fi ne semnificativ	Lucrările propuse în etajul montan sunt caracterizate de viteze mari de curgere, astfel că efectele se mențin la un nivel ne semnificativ.
<i>Salinitate</i>	-	-	-	-
<i>Acidifiere</i>	-	-	-	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	-	-	-	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	-	-	-	-
<i>Fitobentos</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere că: <ul style="list-style-type: none"> fitobentosul este în stransă legătură cu substratul, abordarea considerată în cazul substratului patului albiei, s-a considerat că sectorul de râu pentru care poate fi generată o modificare a comunităților de fitobentos este sectorul aval de baraj până la confluența cu râul	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat în ceea ce privește fitobentosul reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă ceea ce înseamnă că potențialul impact al finalizării și punerii în funcțiune a barajului Răstolița este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
		Mureș care reprezintă 100% din lungimea corpului de apă.		al acestui grup de organisme acvatice.
<i>Macrofite</i>	-	-	-	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Având în vedere că: <ul style="list-style-type: none"> • nevertebratele bentonice sunt în stransă legătură cu substratul, • abordarea considerată în cazul substratului patului albiei, s-a considerat că sectorul de râu pentru care poate fi generată o modificare a comunităților de nevertebrate bentonice este sectorul aval de baraj până la confluența cu râul Mureș care reprezintă 100% din lungimea corpului de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Sectorul de râu afectat în ceea ce privește nevertebratele bentonice reprezintă mai mult de 30% din lungimea corpului de apă ceea ce înseamnă că potențialul impact al finalizării și punerii în funcțiune a barajului Răstolița este semnificativ la nivelul corpului de apă din punct de vedere al acestui grup de organisme acvatice.
<i>Fauna piscicolă</i>	-	-	-	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	-	-	-	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? <i>Da / Nu / Incert</i>			
<i>Zonă salmonicolă</i>	-			
<i>ROSCI0019 Calimani – Gurghiu</i>	Da. Finalizarea și punerea în funcțiune a barajului Răstolița împiedică îndeplinirea a cel puțin un obiectiv de conservare la nivelul speciilor de pești ce prevede lipsa elementelor de fragmentare atât în cadrul sitului cât și pe o distanță de 30 km amonte și aval de sit.			
<i>RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior</i>	Da. Finalizarea și punerea în funcțiune a barajului Răstolița, ca urmare a diminuării debitului, poate afecta habitatul acvatic cât și habitatele naturale aferente <i>Parcului Natural Defileul Mureșului Superior</i> .			
<i>ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior</i>	-			

"-" - element pentru care nu a fost necesară evaluarea.

➤ **Corpul de apă Pârăul Mijlociu (RORW4-1-38-2-1_B1)**

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	-	-	-	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	-	-	-	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt proiectate lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița însă barajul Răstolița întrerupe conectivitatea longitudinală pe tot corpul de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Corpul de apă este afectat în integralitate din punct de vedere a conectivității longitudinale.
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	-	-	-	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	-	-	-	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	-	-	-	-
<i>Salinitate</i>	-	-	-	-
<i>Acidifiere</i>	-	-	-	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	-	-	-	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	-	-	-	-
<i>Fitobentos</i>	-	-	-	-
<i>Macrofite</i>	-	-	-	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	-	-	-	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Fauna piscicolă este afectată la nivelul întregului corp de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Corpul de apă este afectat în integralitate din punct de vedere a conectivității longitudinale.
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	-	-	-	-
<i>Substanțe prioritar periculoase (Anexa 1)</i>	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? <i>Da / Nu / Incert</i>			
Zonă salmonicolă	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			
ROSCI0019 Calimani – Gurghiu	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			
RONPA0009 Parcul Național Calimani	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			
ROSPA0133 Munții Călimani	-			

"-" - element pentru care nu a fost necesară evaluarea.

➤ **Corpul de apă Tih și Ciungel (RORW4-1-38-2_B1)**

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	-	-	-	-
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	-	-	-	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt proiectate lucrări aferente amenajării hidroenergetice Răstolița însă barajul Răstolița întrerupe conectivitatea longitudinală pe tot corpul de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Corpul de apă este afectat în integralitate din punct de vedere a conectivității longitudinale.
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	-	-	-	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	-	-	-	-
<i>Condiții de oxigenare</i>	-	-	-	-
<i>Salinitate</i>	-	-	-	-
<i>Acidifiere</i>	-	-	-	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	-	-	-	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	-	-	-	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<i>Fitobentos</i>	-	-	-	-
<i>Macrofite</i>	-	-	-	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	-	-	-	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu. Efectul va fi permanent	Fauna piscicolă este afectată la nivelul întregului corp de apă.	Nu. Efectul va fi semnificativ	Corpul de apă este afectat în integralitate din punct de vedere a conectivității longitudinale.
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	-	-	-	-
<i>Substanțe prioritare periculoase (Anexa 1)</i>	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? <i>Da / Nu / Incert</i>			
<i>Zonă salmonicolă</i>	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			
<i>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			
<i>RONPA0009 Parcul Național Calimani</i>	Da. Construcția și funcționarea barajului Răstolița, ca urmare a fragmentării cursului de apă, poate genera o reducere a resursei piscicole pe sectoarele de râu aflate amonte de acesta.			
<i>ROSPA0133 Munții Călimani</i>	-			

“-” - element pentru care nu a fost necesară evaluarea.

➤ **Corpul de apă Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș (RORW4-1_B4)**

Tabelul 3a. Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor (Râuri)

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic: cantitatea și dinamica debitului</i>	-	-	-	-
<i>Regim hidrologic: conectivitatea cu apele subterane</i>	-	-	-	-
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	-	-	-	-
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	-	-	-	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	-	-	-	-
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	-	-	-	-
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	Da. Efectul va fi temporar	Modificarea condițiilor termice apare temporar, doar în perioadele cu temperaturi extreme (veri calde și secetoase)	Da. Efectul va fi ne semnificativ	Impactul este ne semnificativ, datorită zonei în care se propun lucrările, acestea prezintă în mod natural curgeri rapide și ape cu temperaturi scăzute.
<i>Condiții de oxigenare</i>	-	-	-	-
<i>Salinitate</i>	-	-	-	-
<i>Acidifiere</i>	-	-	-	-
<i>Condițiile nutrienților</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici sintetici – micropoluanți organici</i>	-	-	-	-
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	-	-	-	-
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	-	-	-	-
<i>Fitobentos</i>	-	-	-	-
<i>Macrofite</i>	-	-	-	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	-	-	-	-
<i>Fauna piscicolă</i>	-	-	-	-
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare (vezi Anexa 1)</i>	-	-	-	-
<i>Substanțe prioritar periculoase (Anexa 1)</i>	-	-	-	-
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate? <i>Da / Nu / Incert</i>			
<i>Zonă salmonicolă</i>	-			
<i>ROSCI0019 Călimani – Gurghiu</i>	-			

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Identificarea indicatorului (parametrului) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi temporar la nivelul corpului de apă? <i>Da/ Nu / Incert</i>	Justificare	Efectul va fi ne semnificativ la nivelul corpului de apă? <i>Da / Nu / Incert</i>	Justificare
<i>RONPA0009 Parcul Național Calimani</i>			-	
<i>ROSPA0133 Munții Călimani</i>			-	

“-” - element pentru care nu a fost necesară evaluarea.

➤ **Corpul de apă ROMU03 Lunca și terasele Mureșului superior**

Tabelul de tipul 3e nu a necesitat completare pentru acest corp de apă deoarece nu au fost identificate mecanisme cauză-efect în cadrul tabelului de tipul 1e.

Tabelele de tipul 3a au fost completate pentru 6 dintre cele 7 corpuri de apă râuri fiind identificate posibile efecte permanente și semnificative pentru următoarele elementele de calitate:

- conectivitate longitudinală și fauna piscicolă în cazul corpurilor de apă *Răstolița, izvor - ac. Răstolița, Pârâul Mijlociu, Tih și Ciungel*,
- debit, conectivitate longitudinală, adâncime, lățime, substrat, nevertebrate bentonice, fitobentos și pești în cazul corpurilor de apă *Gălăoaia și Gălăoaia Mică*,
- debit, conectivitate longitudinală, adâncime, lățime, substrat, nevertebrate bentonice și fitobentos în cazul corpului de apă *Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș*,
- debit, conectivitate longitudinală, adâncime, lățime, substrat, condiții termice, condiții de oxigenare, condițiile nutrienților, fitoplancton, fitobentos, macrofite, nevertebrate bentonice și pești în cazul corpului de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)*.

Conform PMBH Mureș 2022-2027 corpurile de apă pentru care s-au identificat posibile efecte permanente și semnificative îndeplinesc, în prezent, obiectivele de mediu (stare ecologică bună/potențial ecologic bun și stare chimică bună). Prin urmare, aceste corpuri de apă pot prezenta riscul deteriorării la nivelul unor elemente de calitate.

În ceea ce privește corpurile de apă subterană tabelul de tipul 3e nu au necesitat completare deoarece nu au fost identificate mecanisme cauză-efect în cadrul tabelului de tipul 1e.

2. Evaluarea impactului cumulat al proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate asupra corpurilor de apă identificate la pct. C.1.

Pentru evaluarea impactului cumulat al proiectului propus împreună cu alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate este necesar ca în cadrul aceluiași corp de apă să fie identificate același tip de lucrări atât aferente proiectului propus, cât și lucrări aparținând altor investiții care generează răspuns din partea elementelor de calitate.

În cazul corpurilor de apă de suprafață au existat fie situații în care:

- pe același corp de apă existau alte proiecte/planuri însă nu presupuneau același tip de lucrări ca și în cazul proiectului propus (cum este cazul lucrărilor de îndiguire de pe corpul de apă *Mureș, conf. Toplița - conf. Petriș (RORW4-1_B4)*),

- nu existau alte proiecte/planuri (cum este cazul corpurilor de apă *Gălăoia și Gălăoia Mică (RORW4-1-41_B1)*, *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4-1-38_B2)*, *Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș (RORW4-1-38_B3)*);

- nu existau alte proiecte/planuri iar proiectul propus nu presupune realizarea lucrărilor pe acel corp de apă (cum este cazul corpurilor de apă *Răstolița, izvor - ac. Răstolița (RORW4-1-38_B1)*, *Pârâul Mijlociu (RORW4-1-38-2-1_B1)*, *Tih și Ciungel (RORW4-1-38-2_B1)*)

Astfel că, în cazul corpurilor de apă de suprafață, tabelele de tipul 4a nu au necesitat completare.

În mod similar, în ceea ce privește corpul de apă subterană tabelul de tipul 4e nu au necesitat completare deoarece nu au fost identificate mecanisme cauză-efect în cadrul tabelului de tipul 2e.

3. Formularea concluziilor

Prezentul studiu a urmărit analiza potențialelor impacturi asupra stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață (râuri), stării cantitative și calitative a corpurilor de apă subterană, respectiv stării zonelor protejate ca urmare a implementării proiectului. Acest studiu a fost elaborat conform Anexei 3 a Ordinului 828/2019 - conținut-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă. De asemenea, studiul a ținut cont și de o serie de instrumente metodologice și legislative utilizate în domeniul gestionării resurselor de apă (Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, Legea 107/1996 cu modificările și completările ulterioare ghiduri europene, metodologii).

Dintre cele 7 corpuri de apă râuri potențial afectate de proiect, lucrările aferente A.H.E. Răstolița sunt proiectate pe 4 corpuri de apă.

Principalele elemente de calitate afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Răstolița, respectiv de realizarea lucrărilor de captare a apei, sunt debitul și conectivitatea longitudinală. În unele cazuri, diminuarea debitului poate genera efecte și asupra parametrilor adâncime, lățime și substrat precum și asupra nevertebratelor bentonice și fitobentosului. De asemenea, în toate situațiile în care conectivitatea

longitudinală este întreruptă de lucrările de barare aferente A.H.E. Răstolița pe mai mult de 30% din lungimea corpului de apă (a se vedea abordarea de la elementul conectivitate longitudinală – extinderea spațială de la o scară de analiză locală la analiza la nivelul întregului corp de apă), s-a considerat că această fragmentare a habitatului acvatic are efect asupra faunei piscicole.

În ceea ce privește impactul cumulat nu au fost identificate mecanisme cauza-efect ce ar putea genera efecte permanente și semnificative la nivelul niciunui corp de apă.

4. Măsuri suplimentare practice/realizabile de atenuare/reducere a impactului, inclusiv a impactului cumulat

Ca urmare a evaluării impactului asupra corpurilor de apă, în cadrul studiului au fost propuse o serie de măsuri de atenuare a impactului pentru a reduce la minim impactul asupra acelor elemente de calitate pentru care au fost identificate mecanisme cauză-efect.

Prin urmare, în cazul tuturor corpurilor de apă pentru care sunt prevăzute captări aferente A.H.E. Răstolița se identifică și se propun ca măsuri asigurarea debitului ecologic/de servitute și îmbunătățirea conectivității longitudinale (*tabelul 28*). De altfel, conform PMBH 2021-2027 aceste măsuri propuse pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice sunt măsuri de bază, obligatorii, care se aplică tuturor corpurilor de apă.

Tabelul 28 - Măsurile prevăzute pentru atenuarea/reducerea impacturilor asupra corpurilor de apă

<i>Element de calitate/indicator (parametru) de calitate</i>	<i>Măsură suplimentară propusă</i>	<i>Corp de apă vizat pentru implementarea măsurii</i>
Debit, adâncime, lățime, substrat, fauna piscicolă, nevertebrate bentonice, fitobentos	Asigurarea debitului ecologic/de servitute în aval de lucrările barare și captare a apei având în vedere prevederile H.G. nr. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic	<i>Gălăoia și Gălăoia Mică, ac. Răstolița - conf. Mureș</i>
Conectivitate longitudinală, fauna piscicolă	Construirea de structuri de trecere a peștilor în conformitate cu normativele în vigoare	<i>Gălăoia și Gălăoia Mică, Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)</i>

Element de calitate/indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă	Corp de apă vizat pentru implementarea măsurii
Substrat	Re-introducerea sedimentelor aval de lacurile de acumulare	<i>ac. Răstolița - conf. Mureș</i>
Substrat	Îmbunătățirea condițiilor morfologice ale patului albiei (creșterea diversității/complexității morfologice a albiei)	<i>ac. Răstolița - conf. Mureș</i>
Substrat	Re-introducerea sedimentelor aval de lucrările de captare a apei	<i>Gălăoaia și Gălăoaia Mică</i>
Fauna piscicolă	Instalarea ecranelor pentru pești la fiecare captare de apă aferentă A.H.E. Răstolița pentru a reduce pătrunderea accidentală a peștilor în captările de apă	<i>Gălăoaia și Gălăoaia Mica,</i>

Se menționează că valorile debitelor ecologice au fost determinate conform H.G. 148/2020 în cadrul documentației tehnice pentru fundamentarea obținerii avizului de gospodărire a apelor elaborată de către INHGA. Asigurarea în aval a debitelor ecologice/de servitute trebuie analizată în relație cu sistemele de asigurare continuității longitudinale, după caz, în conformitate cu art. 53(4) din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

În continuare, pentru corpurile de apă *Gălăoaia și Gălăoaia Mica și ac. Răstolița - conf. Mureș*, se prezintă analiza identificării mecanismului cauză-efect al proiectului propus în contextul implementării măsurilor prevăzute în *Tabelul 28* pentru atenuarea/reducerea impacturilor.

➤ **Corpul de apă Gălăoia și Gălăoia Mică (RORW4-1- 41_B1)**

Măsurile pentru atenuarea/reducerea impacturilor aferente acestui corp de apă sunt următoarele:

- asigurarea debitului ecologic/de servitute în aval de lucrările barare și captare a apei având în vedere prevederile H.G. nr. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic,
- construirea de structuri de trecere a peștilor în conformitate cu normativele în vigoare;
- re-introducerea sedimentelor aval de lucrările de captare a apei;
- instalarea ecranelor pentru pești la fiecare captare de apă aferentă A.H.E. Răstolița pentru a reduce pătrunderea accidentală a peștilor în captările de apă

Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt prevăzute alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, analiza a fost reluată în vederea identificării mecanismului cauză-efect al proiectului propus în contextul implementării măsurilor prevăzute în *Tabelul 28* pentru atenuarea/reducerea impacturilor.

Tabelul 2a`. Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulativ cu proiectele autorizate/in curs de autorizare/avizate/in curs de avizare/planificate pe corpurile de apă vizate de măsurile pentru atenuarea/reducerea impacturilor

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Conform H.G. 148/2020, prin asigurarea debitului ecologic aval de lucrările de barare se asigură protecția ecosistemului acvatic și reprezintă suport pentru atingerea și menținerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Asigurarea debitului ecologic/de servitute aval de captările situate pe cursurile de apă Gălăoia Mică și Gălăoia Mare va permite menținerea dinamicii și variabilității	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		debitului în timp și spațiu, și menținerea stării ecologice bune a corpului de apă. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurii		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	Nu	Construirea de structuri de trecere a peștilor va permite deplasarea acestora amonte-aval de lucrarea de captare a apei, fără a izola populațiile de pești, asigurând astfel conectivitatea longitudinală. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurii.	Nu	-
<i>Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului</i>	Nu	Conform H.G. 148/2020, prin asigurarea debitului ecologic aval de lucrările de barare se asigură protecția ecosistemului acvatic și reprezintă suport pentru atingerea și menținerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Asigurarea debitului ecologic/de servitute aval de captările situate pe cursurile de apă Gălăoia Mică și Gălăoia Mare va permite menținerea dinamicii și variabilității debitului în timp și spațiu, și menținerea stării ecologice bune a corpului de apă. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurii	Nu	-
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	Nu	Asigurarea debitului ecologic/de servitute aval de captările situate pe cursurile de apă Gălăoia Mică și Gălăoia Mare, precum și re-introducerea sedimentelor aval de lucrările de captare a apei vor permite menținerea variabilității structurii și substratului patului albiei dar și transportul	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		sedimentelor aval de lucrările de captare a apei. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurilor.		
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	Nu	Elementul de calitate Fitobentos este aflat într-o relație de dependență cu elementul Substrat. Ca urmare a asigurării transportului sedimentelor aval de captările situate pe cursurile de apă Gălăoia Mică și Gălăoia Mare, precum și prin asigurarea debitului ecologic/de servitute nu a mai fost identificat un mecanism causal pentru un efect direct asupra fitobentosului.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	Fauna nevertebrată bentonică este aflată într-o relație de dependență cu elementul Substrat. Ca urmare a transportului sedimentelor aval de captările situate pe cursurile de apă Gălăoia Mică și Gălăoia Mare, precum și prin asigurarea debitului ecologic/de servitute nu a mai fost identificat un mecanism causal pentru un efect direct asupra nevertebratelor.	Nu	-
<i>Fauna piscicolă</i>	Nu	Măsurile de reducere a impactului pot asigura menținerea unor condiții favorabile de habitat pentru populațiile de pești. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurilor.	Nu	-

➤ **Corpul de apă Răstolița, ac. Răstolița - conf.Mureș (RORW4-1-38_B3)**

Măsurile pentru atenuarea/reducerea impacturilor aferente acestui corp de apă sunt următoarele:

- asigurarea debitului ecologic/de servitute în aval de lucrările barare și captare a apei având în vedere prevederile H.G. nr. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic,
- construirea de structuri de trecere a peștilor în conformitate cu normativele în vigoare;
- re-introducerea sedimentelor aval de lucrările de captare a apei;
- instalarea ecranelor pentru pești la fiecare captare de apă aferentă A.H.E. Răstolița pentru a reduce pătrunderea accidentală a peștilor în captările de apă;
- îmbunătățirea condițiilor morfologice ale patului albiei (creșterea diversității/complexității morfologice a albiei).

Pe acest corp de apă de suprafață nu sunt prevăzute alte proiecte autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate. Prin urmare, analiza a fost reluată în vederea identificării mecanismului cauză-efect al proiectului propus în contextul implementării măsurilor prevăzute în *Tabelul 28* pentru atenuarea/reducerea impacturilor.

Tabelul 2a` . Mecanisme cauză-efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor - proiectul propus cumulativ cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă vizate de măsurile pentru atenuarea/reducerea impacturilor

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	Nu	Conform H.G. 148/2020, prin asigurarea debitului ecologic aval de lucrările de barare se asigură protecția ecosistemului acvatic și reprezintă suport pentru atingerea și menținerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Asigurarea debitului ecologic/de servitute aval de barajul Răstolița va permite menținerea dinamicii și variabilității debitului în timp și spațiu, și menținerea	Nu	-

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		<p>potențialului ecologic bun al corpului de apă. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurii</p>		
<p><i>Condiții morfologice:</i> adâncime și lățimea râului</p>	<p>Nu</p>	<p>Conform H.G. 148/2020, prin asigurarea debitului ecologic aval de lucrările de barare se asigură protecția ecosistemului acvatic și reprezintă suport pentru atingerea și menținerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Asigurarea debitului ecologic/de servitute aval de aval de barajul Răstolița va permite menținerea dinamicii și variabilității debitului în timp și spațiu, și menținerea potențialului ecologic bun al corpului de apă. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurii</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>
<p><i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei</p>	<p>Nu</p>	<p>Măsura vizează transportul de sedimente în acest corp de apă, din corpul de apă din amonte. Conform H.G. 148/2020, prin asigurarea debitului ecologic aval de lucrările de barare se asigură protecția ecosistemului acvatic și reprezintă suport pentru atingerea și menținerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Asigurarea debitului ecologic/de servitute aval de aval de barajul Răstolița va permite menținerea dinamicii și variabilității debitului în timp și spațiu, și menținerea</p>	<p>Nu</p>	<p>-</p>

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Elementele de calitate și indicatorii (parametrii) de calitate	Există un mecanism causal pentru un efect direct asupra...? (DA/NU/INCERT)	Justificare	Există un mecanism causal pentru un efect indirect asupra ...? (DA/NU/INCERT)	Justificare
		potențialului ecologic bun al corpului de apă. Prin urmare, nu a mai fost identificat un mecanism cauză-efect al proiectului propus ulterior implementării măsurii		
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	Nu	Elementul de calitate Fitobentos este aflat într-o relație de dependență cu elementul Substrat. Ca urmare a asigurării transportului sedimentelor aval de barajul Răstolița, precum și prin asigurarea debitului ecologic/de servitute nu a mai fost identificat un mecanism causal pentru un efect direct asupra fitobentosului.	Nu	-
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	Nu	Fauna nevertebrată bentonică este aflată într-o relație de dependență cu elementul Substrat. Ca urmare a transportului sedimentelor aval de barajul Răstolița, precum și prin asigurarea debitului ecologic/de servitute nu a mai fost identificat un mecanism causal pentru un efect direct asupra nevertebratelor.	Nu	-

Reluarea analizei (tabelele de tipul 2a) în cazul corpurilor de apă vizate de implementarea măsurilor propuse (*Gălăoaia și Gălăoaia Mică, ac. Răstolița - conf. Mureș*), nu a mai condus la identificarea unor mecanisme cauză-efect și implicit a unor efecte semnificative pentru elementele de calitate debit, conectivitate longitudinală, adâncime, lățime, substrat, fauna piscicolă, nevertebrate bentonice.

În continuare, analiza privind posibilitatea asigurării continuității longitudinale și a debitului ecologic/de servitute aval de barajul Răstolița va continua pentru corpul de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)* și este integrată la capitolul E al prezentului studiu.

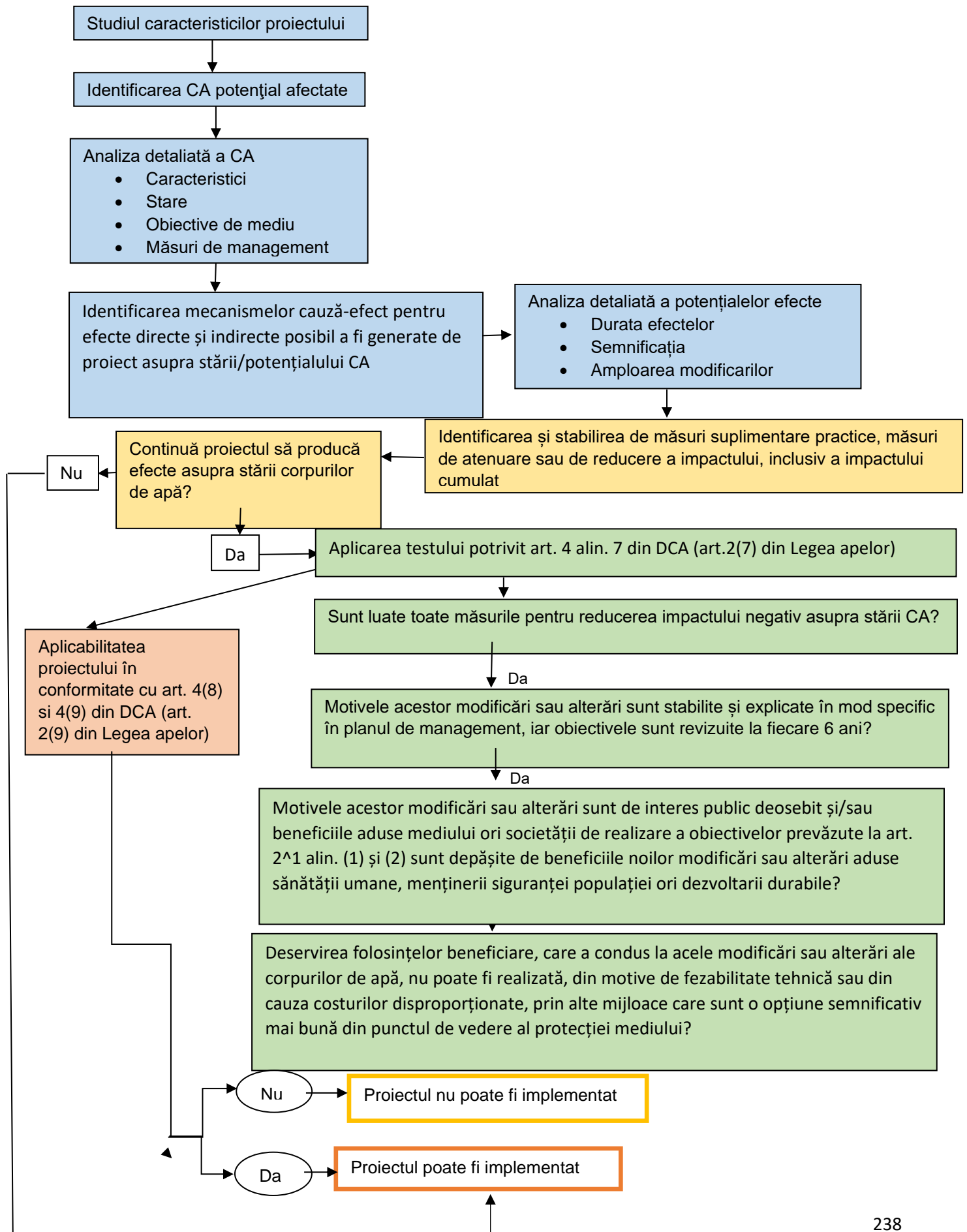
E. Analiza aplicării articolului 2⁷ din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare

În conformitate cu Ghidul CIS nr. 36 „Derogări de la obiectivele de mediu potrivit articolului 4 alineatul (7)” din cadrul „Strategiei Comune de punere în aplicare a Directivei-Cadru privind apa și a Directivei privind inundațiile” articolul 4 alineatul (7) transpus în legea apelor prin articolul 2⁷ se aplică doar:

1. noilor modificări ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață,
2. schimbării nivelului corpurilor de apă subterană și
3. noilor activități de dezvoltare umană durabilă, care pot duce la neîndeplinirea obiectivelor DCA.

Pentru elaborarea prezentului studiu, pe baza datelor și informațiilor existente la nivel național și internațional (inclusiv a Ghidului mai sus amintit) a fost alcătuită schema de mai jos. Aceasta a fost realizată pentru facilitarea procesului de analiză.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"



Construcția unui baraj implică alterări hidromorfologice care modifică substanțial atât caracteristicile hidrologice, cât și morfologice ale cursului natural și implicit ecosistemul acvatic din lentic se modifică în ecosistem acvatic lotic (din râu devine lac). Conform documentelor elaborate în cadrul Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea această situație este denumită "clear-cut"/"situație evidentă" de modificare a hidromorfologiei și indirect de aplicare a articolului 4(7) al Directivei Cadru a Apei respectiv art 2⁷ al legii apelor.

În cazul corpului de apă *Răstolița, ac.Răstolița (în construcție) - RORW4.1.38_B2* prin analiza anterioară a fost evidențiat un impact **semnificativ** datorat lucrărilor existente ce au condus la desemnarea Corpului de apă ca și *Puternic modificat*, schimbarea caracteristicilor fizice al CA fiind traduse în mod evident în planul unui efect semnificativ. În același timp, evaluarea potențialului ecologic (realizată în Planul de Management 2021) indică o clasă bună, cu alte cuvinte obiectivul de mediu este atins, astfel încât situația de referință pleacă de la acest aspect .

Art. 2⁷ - (1) Obiectivele prevăzute la art. 2¹ alin. (1) și (2) nu se consideră neîndeplinite atunci când:

- a) **nerealizarea** unei stări bune a apelor subterane, a unei stări ecologice bune sau, acolo unde este cazul, **a unui potențial ecologic bun ori nerealizarea prevenirii deteriorării stării corpului de apă de suprafață** sau subterană **este rezultatul unor noi modificări ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață** sau al modificării nivelului corpurilor de apă subterane;
- b) nerealizarea prevenirii deteriorării de la starea foarte bună la starea bună a corpurilor de apă este rezultatul unor noi activități umane, în scopul dezvoltării durabile.

(2) Prevederile alin. (1) se aplică numai atunci când sunt întrunite cumulativ următoarele condiții:

- a) sunt luate toate măsurile pentru reducerea impactului negativ asupra stării corpurilor de apă;
- b) motivele acestor modificări sau alterări sunt stabilite și explicate în mod specific în planul de management, iar obiectivele sunt revizuite la fiecare 6 ani;
- c) motivele acestor modificări sau alterări sunt de interes public deosebit și/sau beneficiile aduse mediului ori societății de realizarea obiectivelor prevăzute la art. 2¹ alin. (1) și (2) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau alterări aduse sănătății umane, menținerii siguranței populației ori dezvoltării durabile;
- d) deservirea folosințelor beneficiare, care a condus la acele modificări sau alterări ale corpurilor de apă, nu poate fi realizată, din motive de fezabilitate tehnică sau din cauza costurilor disproporționate, prin alte mijloace care sunt o opțiune semnificativ mai bună din punctul de vedere al protecției mediului.

În conformitate cu Art.2⁷, Legea Apelor, în contextul atingerii obiectivelor de mediu prevăzute la art. 2¹ alin. (1) și (2) și anume atingerea potențialului ecologic bun, respectiv neatingerea/neincadrarea în parametri/limitele specifici(e) elementelor hidromorfologice/biologice aferente potențialului ecologic bun nu se consideră neîndeplinire a obiectivului de mediu atunci când **nerealizarea unui potențial**

ecologic bun ori nerealizarea prevenirii deteriorării stării corpului de apă de suprafață este rezultatul unor noi modificări ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apă de suprafață (respectiv modificarea conectivității longitudinale prin construirea barajului frontal pe firul apei) și conform cu prevederile alin. (1) Art. 2⁷ se aplică numai atunci când sunt întrunite cumulativ următoarele condiții:

- a) sunt luate toate măsurile pentru reducerea impactului negativ asupra stării corpurilor de apă;
- b) motivele acestor modificări sau alterări sunt stabilite și explicate în mod specific în planul de management, iar obiectivele sunt revizuite la fiecare 6 ani;
- c) motivele acestor modificări sau alterări sunt de interes public deosebit și/sau beneficiile aduse mediului ori societății de realizarea obiectivelor prevăzute la art. 2¹ alin. (1) și (2) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau alterări aduse sănătății umane, menținerii siguranței populației ori dezvoltării durabile;
- d) deservirea folosințelor beneficiare, care a condus la acele modificări sau alterări ale corpurilor de apă, nu poate fi realizată, din motive de fezabilitate tehnică sau din cauza costurilor disproporționate, prin alte mijloace care sunt o opțiune semnificativ mai bună din punctul de vedere al protecției mediului.

1. Analiza aplicabilității potrivit articolului 4 alineatul (7)

În urma analizei inițiale datorită modificărilor caracteristicilor fizice ale CA Răstolița, ac.Răstolița (în construcție) - RORW4.1.38_B2 ca urmare a modificării caracteristicilor hidromorfologice, se preconizează un efect asupra elementelor de calitate.

2. Cerințele articolului 4 alineatul (7) al DCA (transpus în legislația națională prin legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare in art. 2⁷

a. Sunt luate toate măsurile practice pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;

Referitor la corpul de apă vizat de aplicarea art. 2⁷, respectiv: *Răstolița, ac.Răstolița (în construcție) (RORW4.1.38_B2)*, peste care se vor suprapune lucrările proiectului, au fost identificate toate măsurile practice menite să atenueze potențialul impact negativ asupra potențialului ecologic.

În cadrul studiului au fost propuse măsuri de reducere a impactului pentru elementele componente ale corpului: biologice, hidromorfologice și fizico-chimice. De

asemenea, au fost prevăzute măsuri de atenuare vizând în special protecția și îmbunătățirea stării ecosistemelor acvatice.

În acest context menționăm faptul că au fost propuse o gamă largă de măsuri de atenuare (măsuri adiționale proiectului existent) și de reducere a impactului, pentru corpul de apă potențial impactat și anume:

Corp de apă Răstolița, ac.Răstolița (în construcție) - RORW4.1.38_B2

Măsuri de atenuare/reducere a impactului asupra elementelor hidromorfologice și biologice

- construirea de structuri de trecere a peștilor. Această măsură vizează atenuarea impactului asupra elementelor faună piscicolă și conectivitate longitudinală.

Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității

În conformitate cu Studiul de Evaluare Adecvată sunt prezentate mai jos măsurile de evitare și atenuare (extrase cele care au legătură directă cu corpul de apă):

Măsuri de evitare și atenuare a impactului în perioada de realizare a investiției

Habitat de interes comunitar

H1.5 Se va menține o bandă de vegetație ripariană în cuveta acumulării (ce va include habitatul 91E0*) care va fi defrișată ultima dată, după finalizarea defrișărilor de pe versanți și înaintea demarării umplerii acumulării la cota 720 mdMN, în măsura în care acest lucru este posibil, ea poate fi inundată complet fără a fi tăiată, după cum se și recomandă;

Mamifere

M1.9 Este interzisă transportarea și depozitarea oricăror materiale, deșeuri sau utilaje prin albia râului, traversarea fiind efectuată doar prin zone special amenajate;

Ihtiofaună

I1.1 În cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada de realizare a investițiilor, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului;

I1.2 Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;

I1.3 Lucrările de defrișare a vegetației vor fi efectuate în așa fel încât arborii căzuți să nu intre în contact cu albia râului;

I1.4 Deșeurile lemnoase nu se vor incendia și vor fi preluate de un operator acreditat;

I1.5 Depozitarea temporară a arborilor tăiați se va realiza la nivelul platformelor primare, în spații special amenajate aflate la distanțe mai mari de 50 m de albia râurilor și pâraielor pentru a nu intra în contact cu albia râurilor;

I1.6 Pentru prevenirea poluării apelor, se vor utiliza locurile special amenajate și autorizate pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor sau de aprovizionare cu combustibil (ex. service-uri și stații de alimentare cu carburanți);

I1.7 Traversarea albiei râurilor de către utilaje se va putea efectua doar prin locuri special amenajate (poduri, podețe temporare care se vor amenaja la începutul lucrărilor);

I1.8 Este interzisă transportarea și depozitarea oricăror materiale, deșeuri sau utilaje prin albia râului;

I1.9 Colectarea și transportul masei lemnoase nu se va face pe sol îmbibat cu apă sau în condiții de precipitații intense;

I1.10 Se va păstra nedefrișată o fâșie de minim 10 metri lățime din habitatul 91E0* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, pe ambele maluri ale râului, pe tot segmentul din cuveta lacului, inclusiv pe malurile celor 3 pârauri (Tihu, Mijlocu și Secu), pentru a servi la menținerea temperaturii apei, reducerea turbidității cauzate de eroziune și păstrarea locurilor umbroase utilizate pentru reproducerea ihtiofaunei. În măsura în care acest lucru este posibil, suprafața poate fi inundată complet fără a fi defrișată;

I1.11 Pe toată perioada de desfășurare a proiectului, este interzisă sub orice formă, blocarea temporară a cursurilor de apă sau diminuarea debitului natural în zona lucrărilor;

I1.12 Pentru limitarea turbidității, pe versanții despăduriți se vor instala plase, cordoane sau cleionaje care pot reține particulele antrenate de apa scursă;

I1.13

I1.14 În activitatea de defrișare se vor utiliza doar utilaje neuzate tehnic, cu normă de poluare Euro 5, Euro 6 sau îmbunătățite;

I1.15 Se vor respecta prevederile art. 53 alin 4 din Legea Apelor în care se precizează: „Noile lucrări de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă trebuie să fie prevăzute cu instalații care să asigure în aval debitul de servitute, așa cum este definit la pct. 26 din anexa nr. 1, precum și, după caz, cu construcții care să asigure migrarea faunei acvatice, în special a ihtiofaunei, în vederea atingerii obiectivelor de

mediu prevăzute la art. 21, cu respectarea prevederilor art. 24. Aceste prevederi se aplică și lucrărilor de barare sau de captare a apei existente amplasate pe cursurile de apă, în condițiile unor soluții fezabile din punct de vedere tehnic și dacă realizarea acestora nu implică costuri disproporționate”.

Pești

I2.1 Efectuarea unui studiu de monitorizare a ihtiofaunei după punerea în funcțiune a AHE Răstolița la nivel minim energetic

Respectarea acestor măsuri și monitorizarea implementării în mod corespunzător a acestora este de importanță primordială pentru protecția mediului și respectiv respectarea obiectivelor de mediu privind corpul de apă.

În concluzie, au fost identificate și propuse numeroase și diverse măsuri practice de reducere a impactului, atât cu caracter general cât și cu caracter particular, pentru toate zonele și etapele de implementare a proiectului, vizând atât ecosistemul acvatic cu toate componentele sale, cât și mediul terestru.

Adițional, se propune *monitorizarea calității apei* din lac în timp real, în mod continuu prin amplasarea unei stații de monitorizare. Această măsură vizează monitorizarea elementelor fizico-chimice (parametrii: temperatură, condiții de oxigenare, nutrienți), pentru a dispune de datele necesare pentru eventuale măsuri de reducere a impactului în viitor.

Proiectul propus implică o abordare cuprinzătoare care depășește considerațiile imediate, abordând efectul pe termen lung asupra hidromorfologiei râului. Implementarea soluțiilor constructive dar și măsurile de atenuare a efectului în planul hidromorfologiei cursului de apă, fie ca parte a soluțiilor constructive fie rezultate ca fiind necesare sunt factorii cheie în modelarea morfologiei cursului de apă, deoarece aceste structuri influențează transportul și depunerea sedimentelor. În timp, râul răspunde acestor intervenții, având în vedere dinamica sa naturală. Pe măsură ce râul se adaptează la schimbările introduse, lățimea sa în secțiunile, supuse unor lucrări de recalibrare să zicem suferă o transformare graduală, dar sustenabilă, ghidată de dinamica curgerii.

b. Motivele acestor modificări sau alterări sunt stabilite și explicate în mod specific în planul de management, iar obiectivele sunt revizuite la fiecare 6 ani

Motivele pentru posibilele modificări sau schimbări la nivelul elementelor de calitate ale corpurilor de apă sunt indicate și motivate în Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului

Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României - Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice cât și a Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș (2022-2027), Plan supus consultării publice în acord cu prevederile art. 14 al Directivei Cadru Apă 60/2000/CE (DCA) în perioada iunie-decembrie 2021.

Amenajarea Hidroenergetică Răstolița este amintită alături de alte 9 AHE în cadrul PMBH Mureș pagina 107 în **subcapitolul 3.4.4. Viitoare proiecte potențiale de infrastructură** cu posibilă sursă de finanțare planul REPowerEU privind adoptarea unor serii de măsuri menite să reducă rapid dependența de combustibilii fosili din Rusia și să accelereze tranziția verde, sporind în același timp reziliența sistemului energetic din UE.

De asemenea în cadrul **subcapitolului 9.9.1.1. Măsuri necesare pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice pagina 359 - Măsuri de asigurare a conectivității longitudinale pentru amenajările hidroenergetice/centrale hidroenergetice** este menționat că în cadrul AHE Răstolița NNR 720 mdMN - s-au prevăzut a se executa scări de pești la captările secundare Gălăoia Mare, Gălăoia Mică. De asemenea precizăm că este prevăzut a se executa o scară de pești la captarea secundară Vișa aflată pe curs de apă necadastrat.

În **subcapitolul 10.2.2.1. „Excepții de la obiectivele de mediu pentru starea ecologică - ape de suprafață** pag.392 se precizează că în cazul **excepțiilor sub Art. 4(7) al DCA** au fost reanalizate și corpurile de apă care au făcut subiectul excepțiilor (Acumulările Suplacu Barcău, Mihăileni, Răstolița și Icui) având în vedere aplicarea Art.4.7 din cadrul Planului Național de Management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016. Menționăm faptul că acumulările Suplacu de Barcău, Mihăileni, Răstolița sunt obiective de investiții începute înainte de anul 2000, respectiv acumularea Mihăileni în 1986, acumularea Răstolița și acumularea Suplacu de Barcău în 1997.

- Pentru **Acumularea Răstolița**, acumulare cu folosințe multiple - alimentarea cu apă, producere de energie electrică și apărarea împotriva inundațiilor:

- reiterăm precizarea că obiectivul de investiție AHE Răstolița are schema de amenajare aprobată la faza de Proiect de Execuție prin **Decretul 95/1989**, amenajarea hidroenergetică Răstolița fiind declarată lucrare de utilitate publică de interes național, prin HG nr. 332/10.05.1996.

Astfel, întreaga amenajare hidroenergetică a fost proiectată înainte de anul 1989, iar începerea construcției acestor obiective s-a realizat înainte de anul 2000, astfel că la momentul elaborării Planului Național de Management actualizat (2021) stadiul execuției rămâne la același procent de finalizare menționat în cadrul Planului de management actualizat aprobat prin HG nr. 859/2016 și anume 95 %."

În anul 1994, urmare a cerințelor Acordului de Mediu nr.12/07.11.1990, s-a realizat **Studiul de optimizare și fundamentare a soluțiilor constructive și a graficului de eșalonare a lucrărilor la A.H.E. Răstolița**, studiu ce a fundamentat reducerea debitului instalat la centrală de la 25 mc/s la 17 mc/s, modificarea traseului aducțiunilor secundare corelat cu cerințele Acordului de mediu și execuția etapizată a barajului Răstolița, care într-o primă etapă s-a executat la cota minimă energetică.

Se precizează că în conformitate cu informațiile furnizate de Hidroelectrică SA, având în vedere AHE Răstolița, s-au prevăzut a se executa scări de pești la captările secundare Vișa, Gălăoaia Mare și Gălăoaia Mică. Referitor la cursul de apă Vișa, menționăm faptul că acesta este necadastrat, nefăcând astfel obiectul Planului de Management actualizat 2021.

De asemenea, se menționează că la nivelul corpului de apă Răstolița, ac. Răstolița, aflat în potențial ecologic bun au fost avute în vedere următoarele măsuri de atenuare:

- introducerea mecanică a sedimentelor aval de structura de barare.

Concluzie: Motivele pentru posibilele modificări sau schimbări la nivelul elementelor de calitate ale corpurilor de apă sunt indicate și motivate în cadrul Planului de management al bazinului hidrografic Mureș.

c. Motivele acestor modificări sau alterări sunt de interes public deosebit și/sau beneficiile aduse mediului ori societății de realizare a obiectivelor prevăzute la art. 2¹ alin. (1) și (2) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau alterări aduse sănătății umane, menținerii siguranței populației ori dezvoltării durabile

OUG 175/2022 furnizează o justificare robustă în ceea ce privește definirea interesului public deosebit. În conformitate cu Ghidul CIS 36, se consideră că un interes diferit de cel public primează în cazul în care se interferează cu obiectivele de mediu ale DCA, identificându-se astfel drept un interes public deosebit. Astfel, Ordonanța 175/2022 a fost adoptată în cadrul Planului de măsuri REPowerEU, având

ca scop garantarea independenței Europei de importurile de combustibili fosili din Rusia, termenul limită fiind anul 2030. Acest plan reprezintă practic o strategie pentru obținerea independenței energetice. Astfel, Planul REPowerEU conține măsuri clare pentru reducerea rapidă a dependenței de importurile de energie, susținerea tranziției către o energie curată și consolidarea rezilienței sistemului energetic. Aceasta include reducerea cu cel puțin 55% a emisiilor nete de gaze cu efect de seră până în 2030 și atingerea neutralității climatice până în 2050, în conformitate cu obiectivele stabilite în Pactul verde European.

Având în vedere că:

- ❖ *Ghidul European nr. 36 Excepții de la obiectivele de mediu în conformitate cu articolul 4(7) în subsolul paginii 58 precizează că există un caz câștigat în instanță de indeplinire doar a primei părți a acestei condiții;*
- ❖ *prevederea din legea nr. 303 din 2.11.2023 privind aprobarea OUG 175/14.12.2022 pentru stabilirea unor măsuri privind obiectivele de investiții pentru realizarea de amenajări hidroenergetice în curs de execuție, precum și a altor proiecte **de interes public major** care utilizează energie regenerabilă, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative din Articolul 1:Obiectivele de investiții prevăzute în **anexa** care face parte integrantă din prezenta ordonanță de urgență, declarate ca fiind **proiecte de interes public major care utilizează energia regenerabilă**, sunt considerate situații excepționale, în sensul prevederilor art. 5 alin. (2) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, și sunt proiecte de interes național/importanță/securitate națională, pentru a căror realizare sunt permise scoaterea terenurilor din circuitul agricol în condițiile Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și, după caz, scoaterea definitivă a terenurilor din fondul forestier național în condițiile art. 36 din Legea nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare. În Anexă la poziția 4 se regăsește **Amenajarea hidroenergetică Răstolița**;*

se arată că proiectul de investiție **Amenajarea hidroenergetică Răstolița - este de interes public deosebit** și implicit prima parte a condiției este îndeplinită.

Chiar și în condițiile în care acest aspect este apreciat a fi suficient pentru a fi îndeplinit punctul c), având în vedere formularea „Motivele acestor modificări sau alterări sunt de interes public deosebit și/sau”, cât și practica în materie (*Ghidul*

*European nr. 36 Excepții de la obiectivele de mediu în conformitate cu articolul 4(7) în subsolul paginii 58 precizează că există un caz câștigat în instanță de îndeplinire doar a primei părți a acestei condiții), rezultatele analizei cost-beneficiu prezintă indicatori pozitivi pentru Opțiunea 3, demonstrând astfel că și a doua parte a condiției este îndeplinită, și anume că beneficiile aduse de proiect depășesc beneficiile urmărite de îndeplinirea obiectivelor de mediu. Astfel, ținând cont de rezultatele indicatorilor socio-economici calculate pentru opțiunea 3, raportul supraunitar beneficii-costuri arată că proiectul propus se încadrează în dispozițiile art. 4. (7) punctul c) al Directivei cadu Apă, conform căreia „Statele membre nu încalcă dispozițiile prezentei directive în cazul în care – nu reușesc să obțină un potențial ecologic bun sau nu reușesc să prevină deteriorarea stării unui corp de apă de suprafață ca urmare a unor noi modificări ale caracteristicilor fizice ale corpului de apă de suprafață..... c) motivele care stau la baza acestor modificari **sunt de interes public major și/sau beneficiile pe care realizarea obiectivelor enunțate la alineatul (1) le aduce mediului și societății sunt mai mici decât beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă**”.*

Prezentarea detaliată a analizei cost-beneficiu se regăsește în continuare.

d. Din motive de fezabilitate tehnică sau costuri disproporționate, obiectivele benefice urmărite prin modificările sau schimbările aduse corpului de apă nu pot fi realizate prin alte mijloace care să constituie o opțiune mai bună din punct de vedere ecologic;

Directiva Cadru Apă, deși nu oferă o definiție specifică pentru activitățile de dezvoltare durabilă subliniază conceptul esențial al sustenabilității, incluzând aspecte economice, sociale și de mediu. Această abordare holistică necesită o explorare cuprinzătoare care să analizeze relația complexă dintre aceste dimensiuni. În cadrul Directivei, devine imperativ să se ia în considerare nevoile socio-economice (considerate de asemenea în cadrul Directivei) recunoscând că dezvoltarea umană durabilă nu se limitează doar la conservarea mediului, ci implică și satisfacerea cerințelor socio-economice. În acest context, utilizarea metodelor precum analiza cost-beneficiu devine esențială pentru evaluarea și fundamentarea deciziilor în implementarea unor astfel de activități durabile. Această perspectivă se aliniază cu scopul Directivei, subliniind implicit importanța includerii considerațiilor socio-economice în cadrul mai larg al sustenabilității.

În cadrul prezentului proiect au fost atent evaluate costurile și beneficiile proiectului, fiind realizată o Analiză Cost-Beneficiu, elaborată în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și a cerințelor Comisiei Europene pentru evaluarea economică a proiectelor de investiții și anume: Ghidul pentru ANALIZA COST-BENEFICIU a proiectelor de investiții pentru perioada 2014-2020, Comisia Europeană, Dec 2014.

În cazul amenajării hidroenergetice Răstolița punctul d se particularizează astfel: deservirea folosințelor beneficiare și anume a) producția de energie electrică, b) suplimentarea debitelor pe râul Mureș în perioadele de secetă cu asigurarea unui debit de 6,6 mc/s în secțiunea municipiului Tg. Mureș pentru alimentarea cu apă potabilă și industrială, care a condus la acele modificări (baraj frontal pe firul apei) sau alterări ale corpurilor de apă, nu poate fi realizată, din motive de fezabilitate tehnică sau din cauza costurilor disproporționate, prin alte mijloace care sunt o opțiune semnificativ mai bună din punctul de vedere al protecției mediului (a) turbine eoliene, panouri fotovoltaice, (b) alimentare cu apă subteran.

În acest sens au fost analizate în studiul inițial două opțiuni și anume:

Opțiunea I a constat în conservarea barajului în situația existentă fără alte lucrări noi la acesta și producția de energie electrică printr-un parc fotovoltaic (Opțiunea I a) sau turbine eoliene (Opțiunea I b).

Opțiunea II a constat în finalizarea barajului la cota coronament 725 mdMN și cele 2 aducțiuni de Est și Vest, asigurarea debitului de servitute la baraj Răstolița, sistem de asigurare a continuității longitudinale la baraj Răstolița, introducerea mecanică a sedimentelor aval de structura de barare, refacerea stocului de pește prin repopulare.

Ca urmare a definitivării studiilor de mediu (raport privind impactul asupra mediului și a evaluării adecvate) și a dezbaterilor publice s-a propus **Opțiunea III** ce constă în finalizarea barajului la cota coronament 725 mdMN, finalizarea aducțiunii ramurii vestice (conexiunea dintre ramura aducțiunii Gălăoaia Mică cu ramura aducțiunii Gălăoaia Mare) și a captărilor secundare Gălăoaia Mică, Gălăoaia Mare și Vișa (exclusiv Bistra) în vederea punerii în funcțiune a investiției la un nivel minim energetic.

În cadrul acestei opțiuni s-au luat în calcul următoarele costuri și beneficii:

➤ **Costuri**

1. Costul de investiție reprezintă valoarea ce cuprinde costul investiției rest de

executat conform DG aprobat conform ordin MECMA/ 2011 pentru realizare baraj cotă coronament 725 mdMN și ramura de vest (fără captare Bistra).

2. Costul de operare și mentenanță a fost estimat ca 2% din valoarea totală din C+M (aplicându-se un procent din valoarea totală investiției conform DG aprobat conform ordin MECMA/ 2011). Procentele estimate sunt apreciate ca fiind conservatoare și realiste, având în vedere valoarea actuală a costurilor de întreținere în situația actuală¹.

3. Costul pentru reparații s-a luat în calcul o dată la 5 ani, estimat ca 3% din valoarea totală a echipamentelor (aplicându-se un procent din valoarea totală a investiției conform DG), respectând frecvența indicată în Normativul pentru lucrările de întreținere și reparații la mijloace fixe aflate în administrarea Administrației Naționale „Apele Române”, aplicând ipoteza reducerii procentuale ca mai sus.

4. Costul cu reinvestiția a fost luat în calcul o dată la 15 ani și s-a estimat ca 5% din valoarea totală a investiției.

5. Costul cu energia electrică a fost calculat ca produsul dintre prețul unitar de energie, în valoare de cca. 30 EUR/MWh, și energie consumată anual.

6. Costul structurii de trecere pești a fost estimat conform tabelului de mai jos:

Nr. crt.	Denumire lucrări	U.M.	Cantitate	Valoare unitară (lei)	Valoare totală (lei fără TVA)
Structuri de trecere pești – praguri captare h=5-7m, L=31 m					
1.	Terasamente	ls	1.00	25.000	75.000
2.	Construcții	ls	1.00	3.100.000	9.300.000
	Total:				9.375.000

7. Costul panoului fotovoltaic pentru casă barajist a fost calculat la o putere instalată de 7kW cu stocaj de 7,68KWh.conform proiect similar.

8. Costurile pentru implementarea altor măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității au fost estimate la 3% din valoarea investiției (punctele 1, 6-7 de mai sus), ce reprezintă valoarea medie de referință folosită pentru astfel de măsuri la nivelul estimării costului de investiție (abordare validată de către Banca Mondială ca fiind viabilă și în cadrul proiectului PMRI Ciclu I).

² Economia turismului – Suport de curs 2016-2017 Universitatea Babes Bolyai, cadru didactic Ovidiu Moisescu

➤ Venituri financiare

Veniturile financiare reprezintă beneficiile din producția de energie electrică.

Beneficii

1. Beneficiile socio-economice adiționale sunt beneficiile aduse prin: (a) evitarea generării emisiilor de CO₂ pentru producția de energie electrică din surse neregenerabile, (b) creșterea calității turismului, (c) sursă alternativă de apă pentru alimentarea cu apă a populației.

(a) **Beneficiile socio-economice aduse prin evitarea generării emisiilor de CO₂** pentru producția de energie electrică din surse neregenerabile și anume evitarea emisiilor de CO₂ prin utilizarea unei centrale termice pe bază de uilă și/sau lignit, au fost calculate astfel:

Impact rezultat din imposibilitatea de a genera energie verde					
	UM	kgCO ₂ /kWh*	EUR/kg CO ₂ **	KWh produs anual Răstolița	Total (EUR)
Emisiile de CO ₂ rezultate din producerea de energie din surse neregenerabile Opțiunea III	g	1,178	0.03	58.140.000	2.054.667,60

* sursa: EIB Project Carbon Footprint Methodologies; ** Preț: 30 EUR/EUA (t CO₂); *** S-a luat în calcul cursul euro la data 31.12.2023 (1 euro = 4,9746 lei la 31.12.2023)

(b) Beneficii rezultate din creșterea calității turismului în zona de analiză

Aceste beneficii sunt luate în calcul ca beneficii adiționale urmare a implementării de soluții pentru îmbunătățirea calității apei și a faunei și florei în zona lacului de acumulare, ducând la o zonă plăcută și curată de recreere cu o biodiversitate bogată ce duce la creșterea atractivității zonei pentru turism.

Luând în considerare cheltuiala medie zilnică a unui turist în România de 45 EUR la nivelul anului 2023, conform datelor statistice. Calculul beneficiilor adiționale din turism au fost astfel calculate în baza acestei valori, a capacităților de cazare în zona de interes și a numărului anual de turiști, calcul prezentat în tabelul de mai jos.

Beneficii rezultate din creșterea calității turismului în zona de analiză					
	U.M.	Nr. turiști mediu anual - zona Rastolita	Cheltuiala zilnică (EUR)	Nr. de zile mediu/sejur	Beneficii totale (eur)
Rastolița	person	19.584	45	1.00	881.278,9

Notă: Capacitatea medie de cazare/ unitate turistică a fost determinată în urma unui sondaj al unităților turistice în cadrul studiului de piață. Numărul mediu anual de turiști în zona de interes s-a calculat ca procent capacitate cazare zona de interes raportată la numărul total al capacităților de cazare în județ Mureș din numărul mediu anual de turiști din județul Mureș. Informațiile sunt conform datelor statistice INSSE.

Conform Organizației Mondiale a Turismului, "turismul durabil este turismul care ține cont atât de impactul său economic, social și de mediu actual, cât și de impactul său viitor". Dezvoltarea turismului are un efect puternic asupra economiei unei țări, în mod deosebit o țară în dezvoltare (precum România), aspect recunoscut de numeroase studii de specialitate în domeniu. Impactul economic total al turismului, din punct de vedere al stimulării economiei în ansamblu, reprezintă suma efectelor directe, indirecte și induse ale turismului, definite după cum urmează:

- efecte directe - impactul economic pozitiv avut asupra veniturilor organizațiilor turistice ce deservește populația sezonieră – hoteluri, companii transport, comercianți, restaurante etc.;
- efecte indirecte - impactul economic avut asupra altor ramuri ale economiei, ex "efect cascadă" al veniturilor din turism, acestea fiind folosite pentru achitarea obligațiilor față de furnizori, investiții, comenzi suplimentare, plata datoriilor către stat etc.;
- efecte induse - parte din banii plătiți de turiști merg către plata salariilor, dividende etc., sume care apoi se reintorc în economie sub forma cheltuielilor de consum ale gospodăriilor. Veniturile suplimentare cheltuite de populația rezidentă ca urmare a sosirii turiștilor în zonă, generează efectele induse ale turismului.

Totodată, studiile de specialitate recunosc efectele socio-culturale ale turismului², aspect cu o relevanță ridicată pentru proiectul de față. Astfel, turismul contribuie la:

- Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă;
- Creșterea nivelului de educație;
- Creșterea nivelului de trai al persoanelor sărace/ defavorizate;

² Economia turismului – Suport de curs 2016-2017 Universitatea Babeș Bolyai, cadru didactic Ovidiu Moiescu

- Creșterea vieții comunităților;
- Revigorarea unor tradiții aflate în declin.

(c). **Beneficiul socio-economic prin asigurarea sursei de apă pentru alimentarea** cu apă prin asigurarea unui debit de 6,6 mc/s în secțiunea municipiului Tg. Mureș a fost calculată în valoare de cca. 230.886 lei.

Evitarea riscului în ipoteza nementinerii debitului mai sus amintit, caz în care cca. 20% din locuitorii municipiului Tg Mureș ar rămâne fără sursă alternativă de alimentare cu apă.

Ținând seama de aceste aspecte și de un cost estimat anual pentru o sursă de apă, s-au cuantificat beneficiile socio-economice pentru această categorie aplicând următoarea formulă:

Beneficiu = Evitarea Riscului = Pagubă (80 EUR x procent sursă de impact (50%) x populația beneficiară) x Procent sursa alternativă x procent alimentare

Valorii unitare a beneficiilor aduse prin asigurarea apei, reprezentată de valoarea de 80 EUR/ locuitor/an, i s-a aplicat un procent de 50% considerând că sursa de apă are o parte de contribuție la sistemul de alimentare cu apă. Valoarea de 80 EUR a fost folosită în conformitate cu recomandarea Comisiei Europene pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de infrastructură, ca valoare medie pentru evitarea costurilor asociate cu folosirea unei surse alternative de apă, în urma studiilor detaliate realizate de specialiștii CE³. Calculul acestui beneficiu socio-economic a ținut cont de faptul că populația municipiului Tg. Mureș este de 116.033 locuitori în conformitate cu datele furnizate de INSSE (2021).

2. Externalitățile de mediu sunt acele (a) externalități negative aduse de impactul asupra mediului fără măsuri de atenuare/reducere a impactului, dar și (b) externalitățile pozitive reprezentate de: (i) împădurire, (ii) măsurile de atenuare pentru protecție ihtiofaună și asigurarea conectivității longitudinale, respectiv (iii) măsuri de atenuare și evitare a impactului asupra biodiversității.

(a) **Externalitățile negative** aduse de impactul asupra mediului fără măsuri de atenuare/reducere a impactului sunt acele pierderi aduse mediului ca urmare a continuării lucrărilor. Acestea au fost calculate prin estimarea unui procent luat în calcul pentru pierderea cauzată de continuarea lucrărilor la baraj, dar și a celor

³ Sursa: Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal for cohesion policy 2014-2020 – pg 187, cap. VI

corespunzătoare captărilor și aducțiunilor corespunzătoare ramurii de vest (fără captarea Bistra) ca o contribuție negativă la factorii de mediu, pornind de la concluziile studiului elaborat de Comisia Europeană, "Economic benefits of the Natura 2000 network", conform căruia valoarea beneficiilor de mediu pentru o suprafață de 1ha în rețeaua Natura 2000 este evaluată între 50-20.000 EUR/ ha.

(b) **Externalitățile pozitive** au fost estimate astfel:

(i) . **Beneficii de mediu aduse de împădurire** sunt beneficiile rezultate prin reducerea amprentei de carbon. Valoarea unitară a beneficiilor aduse prin împăduriri a fost asimilată valorii totale medii estimate pentru o zonă împădurită (0,55ha) ce face parte din rețeaua Natura 2000. În conformitate cu studiul elaborat de Comisia Europeană, "Economic benefits of the Natura 2000 network", valoarea medie a beneficiilor aduse de suprafețele împădurite a fost estimată la 2.311,43 EUR/ ha/an, în rețeaua Natura 2000, suprafețele împădurite având un impact pozitiv semnificativ pentru reducerea emisiilor de carbon, creșterea habitatelor, creșterea capacității de infiltrație a apei în sol, scăderea erodabilității terenurilor și limitarea scurgerilor de suprafață la precipitații.

(ii) **Beneficii aduse de măsurile de atenuare** pentru protecție ihtiofaună și asigurarea conectivității longitudinale. Beneficiile de mediu aduse de îmbunătățirea conectivității longitudinale sunt beneficiile aduse faunei piscicole prin permiterea migrației acestora și susținerea conservării speciei prin utilizarea sistemelor de trecere. Beneficiile au fost calculate în baza estimării unui procent luat în calcul pentru contribuția prezentei opțiuni ca aport pozitiv la factorul mediu pentru suprafața lacului de acumulare și a captărilor, pornind de la concluziile studiului elaborat de Comisia Europeană, "Economic benefits of the Natura 2000 network", conform căruia valoarea beneficiilor de mediu pentru o suprafață de 1ha în rețeaua Natura 2000 este evaluată între 50-20.000 EUR/ ha.

(iii) **Beneficii aduse de măsurile de atenuare și evitare a impactului asupra biodiversității**

Această categorie de beneficii a fost estimată în baza măsurilor de atenuare propuse pentru evitarea impactului asupra biodiversității pentru suprafața afectată de lucrări, așa cum au fost acestea prezentate la cap. E.2.a. mai sus, în cadrul „Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității”. Astfel, în cadrul acestei categorii a fost esimat ca prin introducerea măsurilor de atenuare propuse, 70% din daunele potențiale asupra biodiversității vor fi atenuate.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Pe baza datelor de mai sus, în *tabelul* de mai jos sunt centralizate costurile aduse de Optiunea III, astfel:

Tabelul nr. 29 - Măsuri de atenuare a impactului asupra CA Răstolița, ac.Răstolița (în construcție) - RORW4.1.38_B2 Costuri

Indicativ Opțiune	Opțiune analizată	UM	Cost investiție	Cost O&M	Cost cu energia electrică	Cost reparații	Cost cu reinvestiția	Cost măsuri de atenuare a impactului
III	Opțiunea III - continuarea lucrărilor rest de executat - finalizarea barajului (până la cota 725 mdMN) și a captărilor Gălăoia Mică, Gălăoia Mare și Vișa, cu măsuri de atenuare(sisteme trecere pești la captări, fără sistem de trecere pești la baraj și asigurarea debitului ecologic și de servitute cu înlocuirea MHC-ului existent cu un nou MHC), asigurând producția de energie hidro-electrică de 58,14 GWh/an	mii EUR	87.364,69	229,91	1,74	862,15	11.495,28	5.325,56

Beneficiile care au decurs din aceasta opțiune au fost identificate ca fiind de 2 tipuri: beneficii de mediu și beneficii social-economice și sunt sumarizate în *tabelul nr. 30*.

În cadrul analizei cost-beneficiu s-a ținut cont de energia hidroelectrică redusă, raportată la debitul mediu, în conformitate cu tabelul de mai jos:

Denumire	Q mediu (m ³ /s)	Energie medie(GWh/an)
Gălăoaia Mică	0,229	1,69
Gălăoaia Mare	0,392	3,10
Vișa	0,09	1,95
Total captări	0,711	6,74
Baraj la cota 725 mdMN		48,3
MHC nou		3,1
Total baraj și captări		58,14

Analiza a fost realizată pe o perioadă de 50 de ani, ținând cont atât de costurile de investiție, costuri de exploatare și reparații necesare pe perioada aceasta, cât și venituri financiare (provenite din producția de energie electrică), beneficii socio-economice adiționale aduse de implementarea proiectului, cât și externalitățile negative aduse ariilor protejate prin implementarea proiectului.

Beneficiile socio-economice aduse prin implementarea proiectului includ:

- Evitarea generării emisiilor de CO₂ pentru producția de energie electrică din surse neregenerabile;
- Creșterea calității turismului;
- Existența unei surse alternative de apă pentru alimentarea cu apă a populației Municipiului Tg. Mures din acumularea Răstolița;

Referitor la evaluarea externalităților negative având în vedere efectele în planul biodiversității - în relație cu o arie protejată, se poate arăta că aceasta este strâns legată de posibilele daune asupra stării/potențialului ecologic a apei. Externalitățile negative în acest context rezultă adesea din modificări ale fluxului natural al apei, schimbări în transportul sedimentelor și modificări ale temperaturii și nivelurilor de oxigen în ecosistemul acvatic. Construcția și operaționalizarea facilităților hidroenergetice pot perturba habitatele, afecta flora și fauna acvatică și modifica structura fizică a albiilor râurilor. Aceste modificări în hidrodinamică, modele de sedimentare și calitatea apei pot avea efecte în lanț, punând în pericol

biodiversitatea dar și echilibrul ecologic al tuturor factorilor de mediu nu numai din cadrul zonei protejate în sine dar și în cadrul arealului aflat în legătura cu aceste zone. Externalitățile negative anuale potențiale în relație cu o arie protejată sunt estimate în literatura de specialitate între 50 EUR/ha/an – 10.000 EUR/ ha/an (sursa: "Economic benefits of the Natura 2000 network").

În cadrul prezentei analize cost-beneficiu, pentru o analiză cât mai conservatoare, dar și ținând cont de efectele netransferabile în valori de piață ("non marketable effects"), evaluarea a luat în calcul valoarea maximală de 10.000 EUR/ha/an pentru suprafețele estimate a fi afectate. Efectele "non-transferabile", în contextul mediului acvatic, se referă la impacturile și modificările care apar ca rezultat al diferitelor activități sau proiecte, dar care nu pot fi ușor cuantificate sau transferate în valori de piață. Aceste efecte implică adesea alterări în starea naturală a corpurilor de apă, și nu sunt ușor de contabilizat în termeni economici datorită lipsei unor indicatori direcți. În cazul proiectelor hidroenergetice de exemplu, efectele non-transferabile pot include modificări ale debitului râului, temperaturii apei, transportului de sedimente, nivelurilor de oxigen dizolvat, fragmentării habitatului și nu în ultimul rând efectele cumulative ale proiectului în legătură cu alte dezvoltări existente sau planificate în zonă. Se apreciază că aceste efecte cumulative care pot să accentueze externalitățile de mediu sunt surprinse în prezenta analiză prin luarea în calcul a valorii maxime cuantificate (10.000 EUR/ha/an) pentru valuarea serviciilor ecosistemice în siturile Natura 2000.

Măsurile de atenuare propuse pentru reducerea impactului asupra mediului au fost cuantificate atât din punct de vedere al costurilor, cât și al beneficiilor aduse, prin compensarea unei bune părți din daunele estimate inițial asupra mediului.

Măsurile de atenuare analizate includ:

- Măsuri de atenuare pentru protecție ihtiofaună și asigurarea conectivității longitudinale;
- Măsuri de atenuare și evitare a impactului asupra biodiversității.

Măsurile de atenuare compensează o bună parte din daunele estimate inițial asupra mediului, externalitățile negative asupra mediului fără măsuri de atenuare/reducere a impactului fiind cuantificate la nivelul valorii maxime de 10.000 EUR ha pe întreaga suprafață a lucrărilor propuse prin proiect.

Tabelul 30 - Măsuri de atenuare a impactului asupra corpului de apă Răstolița, ac.Răstolița (în construcție) - RORW4.1.38_B2

Beneficii

Indicativ Opțiune	Opțiune analizată	UM	Beneficii socio economice			Externalități de mediu			
			Beneficii aduse prin evitarea generării emisiilor de CO ₂ pentru producția de energie electrică din surse neregenerabile	Beneficii rezultate din creșterea calității turismului	Beneficiul realizat prin asigurarea sursei de apă pentru alimentarea cu apă	Externalități negative aduse de impactul asupra mediului fără măsuri de atenuare/reducere a impactului	Externalități pozitive aduse de împădurire	Externalități pozitive aduse de măsurile de atenuare pentru protecție ihtiofaună și asigurarea conectivității longitudinale	Externalități pozitive aduse de măsurile de atenuare și evitarea a impactului asupra biodiversității
III	Opțiunea III - continuarea lucrărilor rest de executat - finalizarea barajului (până la cota 725 mdMN) și a captărilor Gălăoia Mică, Gălăoia Mare și Vișa, cu măsuri de atenuare(sisteme trecere pesti la captari, fără sistem de trecere pești la baraj și asigurarea debitului ecologic și de servitute cu înlocuirea MHC-	mii EUR	2.054,67	881,28	92,83	-649,32	1,27	147,61	455,34

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru “Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița”

Indicativ Opțiune	Opțiune analizată	UM	Beneficii socio economice			Externalități de mediu			
	ului existent cu un nou MHC), asigurând producția de energie hidro-electrică de 58,14 GWh/an								

Totodată, o analiză de detaliu a fost realizată și pentru sistemul de trecere pești la baraj. Dată fiind înălțimea barajului de cca 100 m și lipsa aplicabilității la nivel internațional a unui astfel de sistem la un baraj existent cu o astfel de înălțime, a fost analizată investiția sistemului de trecere pești atât din punct de vedere al costurilor, cât și al beneficiilor estimate aduse de acestea, concluzia studiului fiind că aceasta se încadrează în conceptul de "costuri disproporționate".

În conformitate cu legislația în vigoare, pentru a fi „disproporționat”, costurile trebuie să fie mult mai mari decât beneficiile. Pentru sistemul de trecere pești la baraj, valorile actuale nete pe perioada de analiză de 50 de ani sunt după cum urmează:

Costuri (Valoare netă actuală): 12.318.008,14 EUR

Beneficii (Valoare netă actuală): 28.460,78 EUR*

*Se menționează că valoarea pozitivă a beneficiilor este reprezentată de valoarea reziduală rămasă la finele perioadei de analiză din valoarea activelor/investiției. Ținând cont de valorile calculate în cadrul analizei cost-beneficiu și prezentate mai sus, se apreciază că sistemul de trecere pești la baraj nu se justifică, reprezentând costuri disproporționate raportat la beneficiile aduse.

Ținând seama de obiectivul Directivei cadru apă considerăm că introducerea de sisteme de trecere pești (scări de pești) la barajele înalte existente este nefezabil pentru că:

(1) Scările pentru pești se realizează la lucrări noi, și trebuie să faciliteze trecerea biotei acvatice de-a lungul râului din aval spre amonte sau invers, când secțiunea transversală a râului este blocată de structuri hidraulice. Conform HG 392/2023 pentru aprobarea Planului național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, continuitatea longitudinală nu se aplică la barajele executate cu înălțimea mai mare de 15 m („Referitor la barajele cu înălțimi mai mari de 15 m, precizăm că în anul 2017 a fost finalizat Studiul privind analiza preferezabilității lucrărilor pentru facilitarea migrării ihtiofaunei pentru baraje cu înălțimi mai mari de 15 m. Studii de caz. Rezultatele studiului prezintă o serie de considerații de natură tehnică care vin să susțină nefezabilitatea tehnică a unor potențiale soluții de migrare a faunei piscicole pentru aceste tipuri de baraje, ținând cont atât de particularitățile geomorfologice ale amplasamentului acestor baraje în România (zona de munte), dar și considerații ce țin de soluția în sine.”)

(2) În practica americană (Practica Corps of Engineers – USA) este un consens că scările pot fi utile pentru a urca pe distanțe scurte, poate 16 – 15 m. Peste această înălțime un alt instrument - cum ar fi un lift sau un camion - poate fi o opțiune mai bună pentru a urca zeci de metri. În caz contrar, ar trebui să existe mai multă infrastructură pentru a susține acea scară, sau poate că ar trebui să fie o scară în acel punct.

(3) Chiar dacă s-ar decide să se construiască o scară pentru pești la baraje înalte, există și alte probleme: după ce peștii urcă la cota coronamentului barajului printr-o scară pentru pești, ar fi dificilă coborârea lor la câțiva zeci de metri până la nivelul lacului amonte, care are variații semnificative în timpul anului. Chiar dacă ar fi prevăzute secțiuni de control pe scară pentru a face față fluctuațiilor, ar fi nevoie de prize pe scară aproximativ la fiecare 5 m și treceri prin baraj sau prin versant pentru a se racorda cu lacul.

În continuare este prezentat un centralizator al costurilor și beneficiilor totale estimate (*tabelul 31*) pentru Opțiunea III:

Tabelul 31 - Centralizator al costurilor și beneficiilor totale pentru Opțiunea 3

Indicativ Opțiune	Opțiune analizată	UM	Costuri investiție + cost masuri de atenuare a impactului	Venituri financiare din producție energie	Beneficii socio-economice anuale	Externalități mediu anuale
	<i>Sistem de trecere pești (Scara pești baraj)</i>	<i>mii EUR</i>	8.159,28	0,00	0,00	-1,06
În opțiunea III se renunță la analiza scării de pești la baraj, aceasta având costuri disproporționate față de beneficiile aduse						
III	Opțiunea III - continuarea lucrărilor rest de executat - finalizarea barajului (până la cota 725 mdMN) și a captărilor Gălăoia Mica, Gălăoia Mare și Vișa, cu măsuri de atenuare (sisteme trecere pești la captări, fără sistem de trecere pești la baraj și asigurarea debitului ecologic și de servitute cu înlocuirea MHC-ului existent cu un nou MHC), asigurând producția de energie hidro-electrică de 58,14 GWh/an	mii EUR	92.690,25	5.232.60	2.802,33	-45,10

Analiza economică a fost realizată în conformitate cu cadrul legislativ prezentat mai sus și totodată a ținut cont de costurile și beneficiile descrise anterior, dar a luat în calcul și următoarele ipoteze:

- Rata de actualizare socială utilizată este de 5%;
- A fost aplicat conceptul „Shadow wage”, concept derivat din Ghidul ACB (cu aplicarea unui factor de conversie de 0,8, aplicat la un procent de 70% din totalul costurilor de exploatare și întreținere). Acest factor reflectă valoarea muncii deviate către proiect în comparație cu potențialele utilizări alternative, oferind o evaluare economică mai cuprinzătoare. Prin considerarea acestui factor, derivat în mod obișnuit din salariile din industrii sau ocupații comparabile, factorii de decizie pot încorpora costurile implicite ale muncii în ACB. Această abordare permite o evaluare nuanțată a impactului social și economic al proiectului, luând în considerare compensațiile asociate cu angajarea forței de muncă pentru proiectul hidroenergetic în locul altor activități alternative.
- Pentru celelalte valori (altele decât costurile cu personalul), factorul de conversie folosit pentru analiza economică este 1 pentru toate costurile și veniturile estimate, în lipsa datelor relevante care să justifice folosirea unui alt factor de conversie.
- S-a considerat că implementarea proiectului începe să aducă beneficii socio-economice începând cu primul an după finalizarea investiției.

În urma analizei s-au obținut următorii indicatori socio-economici (tabelul 32) pentru Opțiunea III:

Tabelul 32 - Indicatorii socio-economici rezultați pentru Opțiunea 3

Indicativ Opțiune	Opțiune analizată	Valoarea actuală Netă socio-economică (mii EUR)	Rata internă de rentabilitate socio-economică (%)	Raport beneficii/costuri
III	Opțiunea III - continuarea lucrărilor rest de executat - finalizarea barajului (până la cota 725 mdMN) și a captărilor Gălăoia Mică, Gălăoia Mare și Visa, cu măsuri de atenuare(sisteme trecere pești la captări, fără sistem de trecere pești la baraj și asigurarea debitului ecologic și de servitute cu înlocuirea MHC-ului existent cu un nou MHC), asigurând producția de energie hidro-electrică de 58,14 GWh/an	42.498,62	8,01%	1,42

Precizăm că rezultatele obținute din analiza cost-beneficiu realizată au ținut cont de ipoteza lucrărilor în Opțiunea III cu funcționarea unui nou MHC aval de acumulare Răstolița. Debitul instalat în acest scenariu este de 1,5 mc/s.

Având în vedere valoarea țintă a debitului de servitute calculat conform studiului hidrologic anexat la Documentația tehnică pentru fundamentarea obținerii Avizului de gospodărire a apelor pentru „Scoatere definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării Hidroenergetice Răstolița” facem precizarea că noul MHC, amplasat în casa vanelor galeriei de fund care asigură 1,5mc/s, astfel va asigura debitul ecologic.

Ținând cont de rezultatele indicatorilor socio-economici calculate pentru opțiunea 3, raportul supraunitar beneficii-costuri arată că proiectul propus se încadrează în dispozițiile art. 4. (7) punctul c) al Directivei cadu Apă, conform căreia „Statele membre nu încalcă dispozițiile prezentei directive în cazul în care – nu reușesc să obțină un potențial ecologic bun sau nu reușesc să prevină deteriorarea stării unui corp de apă de suprafață ca urmare a unor noi modificări ale caracteristicilor fizice ale corpului de apă de suprafață..... c) motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și/sau beneficiile pe care realizarea obiectivelor enunțate la alineatul (1) le aduce mediului și societății sunt mai mici decât beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă”.

Totodată facem precizarea că obiectivul de investiție "Scoaterea definitivă din fond forestier și defrișare teren în vederea finalizării "Amenajării hidroenergetice Răstolița" a fost desemnat ca fiind de interes public major prin O.U.G. nr. 175/2022 (Anexa 1) pentru stabilirea unor măsuri privind obiectivele de investiții pentru realizarea de amenajări hidroenergetice în curs de execuție, precum și a altor proiecte de interes public major care utilizează energie regenerabilă, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative. Obiectivele de investiții prevăzute în anexa care face parte integrantă din prezenta ordonanță de urgență, declarate ca fiind proiecte de interes public major care utilizează energia regenerabilă, sunt considerate situații excepționale, în sensul prevederilor art. 5 alin. (2) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, și sunt proiecte de interes național/importanță/securitate națională, pentru a căror realizare sunt permise scoaterea terenurilor din circuitul agricol în condițiile Legii fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și,

după caz, scoaterea definitivă a terenurilor din fondul forestier național în condițiile art. 36 din Legea nr. 46/2008 - Codul silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare (art.1).

În mai 2013 documentul: „Principiile directoare privind dezvoltarea hidroenergetică durabilă în bazinul Dunării” oferă o prezentare generală a principalelor beneficii și impacturi ale producției de energie hidroelectrică și crează o viziune și o înțelegere comună cu privire la cerințele, cadrul politic și aspectele care trebuie abordate pentru a asigura utilizarea durabilă a energiei hidroelectrice în bazinul Dunării. Principiile directoare recomandă aplicarea unei abordări strategice, care include nivelul strategic (național/regional) și nivelul specific proiectului. Criteriile pentru ambele niveluri sunt incluse în document. Acest lucru se datorează și faptului că evaluările necesare și obținerea de date sunt fezabile doar la nivelurile respective. Prin urmare, se sugerează o evaluare la două niveluri pentru abordarea planificării strategice, în conformitate cu cele prezentate mai jos. Principiile directoare elaborate de către o echipă interdisciplinară, inclusiv reprezentanți ai autorităților (energie și mediu), sectorului energiei hidroelectrice și ai ONG-urilor, au fost finalizate și adoptate în iunie 2013 și au fost recomandate de ICPDR pentru a fi puse în aplicare la nivel național.

Documentul de mai sus oferă o scurtă prezentare generală a principalelor beneficii și impacturi ale producției de energie hidroelectrică.

Majoritatea *beneficiilor* generării de energie hidroelectrică sunt evidente și anume:

1. Energia hidroelectrică este o energie regenerabilă și, prin urmare, o formă de generare a energiei electrice aproape fără emisii, emisiile de gaze cu efect de seră pot fi reduse atunci când se înlocuiesc formele neregenerabile de producere a energiei electrice.
2. Energia hidroelectrică – fiind o sursă internă de energie – poate contribui, de asemenea, la reducerea dependenței energetice de sursele externe, contribuind astfel și mai mult la securitatea aprovizionării cu energie.
3. Energia hidroelectrică poate acoperi părți din consumul de energie electrică de bază și, în special, poate contribui la acoperirea vârfurilor de cerere, contribuind astfel în

mare măsură la garantarea stabilității rețelei de transport și la stabilitatea aprovizionării.

4. Energia hidroelectrică joacă un rol crucial, deoarece variațiile cererii pot fi compensate într-un termen foarte scurt, mult mai rapid decât centralele termice.

5. Contribuie la crearea de noi locuri de muncă și la creșterea economiilor naționale, precum și la aducerea unei contribuții fiscale nete pozitive la bugetele naționale.

6. Energia hidroelectrică poate juca un rol major la nivel local și regional pentru dezvoltarea socio-economică, inclusiv pentru că instalațiile hidroelectrice sunt adesea construite în combinație cu infrastructuri noi (de ex. alimentarea cu apă potabilă, irigații, dezvoltarea turismului și a zonelor de recreere).

În funcție de tipul centralei, dimensiunea, modul de funcționare și amplasare se pot distinge următoarele impacturi:

1. alterarea regimului debitelor;
2. perturbarea continuității ecologice;
3. alterarea condițiilor fizico-chimice;
4. alterarea dinamicii sedimentelor;
5. alterarea structurii și funcționalității habitatelor.

Pe 28 noiembrie 2019, Parlamentul European a adoptat o rezoluție prin care se solicită ca UE să ajungă la neutralitatea climatică până în 2050 ca obiectiv al UE pe termen lung în temeiul acordului de la Paris și care fixează obiectivul reducerii emisiilor la 55% până în 2030. Într-o rezoluție separată, Parlamentul European a declarat situația de urgență privind clima. În decembrie 2019 Comisia Europeană a prezentat foaia de parcurs pentru o Europă neutră din punct de vedere climatic: Pactul Verde.

Punerea în funcțiune a „Amenajării hidroenergetice Răstolița” va contribui la siguranța aprovizionării cu energie electrică a sistemului energetic național, în contextul în care țara noastră și-a asumat eliminarea etapizată a centralelor electrice pe bază de ulei și lignit. Până la data de 31 decembrie 2022 au fost scoși din funcțiune 2.355 MW (1.695 MW la 31.12.2021 și 660 MW la 31.12.2022) și vor fi scoși din exploatare treptat până cel târziu în anul 2025 – 1.425 MW din capacitatea totală

instalată de energie electrică pe bază de huiă și lignit. Totodată, cu finalizarea lucrărilor va crește și capacitatea de stocare a energiei electrice.

Pe 08.08.2023 M.M.A.P. a emis o circulară la care se solicită ca analiza impactului asupra climei din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului să se realizeze în conformitate cu Comunicarea Comisiei Europene nr.2021/C373/01 "Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027. Orientările cuprinse în document îndeplinesc următoarele cerințe prevăzute în legislație: - sunt în concordanță cu Acordul de la Paris și cu obiectivele UE în materie de climă, ceea ce înseamnă că sunt în concordanță cu o traiectorie credibilă de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), în conformitate cu noile obiective climatice ale UE pentru 2030 și privind neutralitatea climatică până în 2050, precum și cu dezvoltarea rezilientă la schimbările climatice; respectă principiul „eficienței energetice înainte de toate”; respectă principiul „de a nu prejudicia în mod semnificativ.

Lucrările obiectivului de investiție sunt finalizate în mare parte, dar nefiind funcționale, sunt expuse degradării fizice. Degradarea componentelor hidrocentralei poate afecta pe termen lung factorii de mediu. Construcțiile neutilizate pe perioade lungi de timp pot fi degradate iremediabil astfel încât la un moment dat să fie necesară dezafectarea lor. Una din măsuri ar fi dezafectarea barajului Răstolița. **Această opțiune se consideră neviabilă, nefezabilitatea măsurii fiind detaliată din punct de vedere tehnic, economic, social și de mediu.**

În ceea ce privește fezabilitatea tehnică nu s-au identificat locații potențiale pentru o nouă acumulare, care să asigure folosințele deservite de aceasta și anume: producerea de energie electrică, alimentarea cu apă a localităților din aval, protecția împotriva inundațiilor prin atenuarea undelor de viitură, regularizarea debitelor în aval. În cazul dezactivării acumularii și eliminarea barajului o problemă o constituie redarea condițiilor inițiale (formă, aspect, condiții geomorfologice, hidrogeologice, microclimat) ale albiei râului Răstolița similare condițiilor inițiale (înaintea amenajării).

Din punct de vedere economic dezafectarea barajului reprezintă o soluție costisitoare comparativ cu punerea lui în siguranță deoarece implică: excavare și transport terasamente baraj; demolarea structurilor de beton existente și transportul tuturor materialelor rezultate din demolare; identificarea unei locații (și eventual achiziționarea terenurilor asociate) în vederea depozitării materialelor rezultate din

demolare; amenajarea depozitelor după depunerea materialelor excavate prin înierbare. Totodată sunt necesare soluții alternative de rezolvare a inundabilității în aval extrem de dificile, fiind necesare lucrări ample de apărare.

În ceea ce privește fezabilitatea socială, prin dezafectarea barajului, există riscul creșterii riscului de producere a inundațiilor în aval, favorizate de schimbările climatice cu efecte asupra populației, bunurilor materiale și a obiectivelor social-economice. În această situație un factor important îl constituie influența schimbărilor climatice. Proiecțiile privind evoluția schimbărilor climatice arată în general o tendință de reducere a cantității medii de precipitații, o creștere a frecvenței de producere a precipitațiilor cu caracter torențial, iar din punct de vedere al regimului hidrologic, o tendință de intensificare a fenomenelor extreme. Toate simulările de evoluție climatică indică diferențe climatice mai mari de la mijlocul secolului XXI către sfârșitul său (2071-2100), dar sunt importante și cele din viitorul apropiat (2021-2050), perioada în care deja efectele schimbărilor climatice se regăsesc în evenimentele produse, respectiv valorile debitelor maxime înregistrate.

Lucrările de demolare vor conduce în mod inevitabil la creșterea încărcării apei cu sedimente, determinând creșterea turbidității și modificarea calității apei ce ar putea avea impact în aval. Demolarea barajului va conduce la dispariția unor zone de hrănire a populațiilor acvatice specifice. Din lucrările de demolare a barajului va rezulta o cantitate considerabilă de deșeuri de construcții/demolări care vor necesita măsuri specifice de gestionare (amenajarea unor spații pentru depozitare temporară, mijloace de transport adecvate și găsirea unor stații de reciclare/valorificare în zona lucrărilor). Totodată va avea și un impact negativ asupra peisajului. Pentru refacerea peisajului afectat de lucrările de demolare, vor fi necesare lucrări de reconstrucție ecologică a zonei, reamenajarea și consolidarea malurilor afectate. Activitățile de excavare transport și depozitare se vor desfășura pe o perioadă extinsă de timp și vor avea un impact direct asupra mediului prin noxele și poluarea fonică generate de utilajele necesare, ceea ce va duce la o lipsă de confort prelungită (stres, noxe, aglomerarea căilor de comunicație, etc.), generată de durata activității de șantier. Totodată va crește riscul apariției unor viituri imprevizibile în perioadele cu precipitații sporite, nu va mai exista posibilitatea de atenuare a undei de viitură, existând posibilitatea producerii de pagube socio-economice. Lucru care va avea un impact negativ asupra mediului social și economic.

În concluzie, proiectul de față este în concordanță cu obiectivele privind energia din surse regenerabile, cu Acordul de la Paris, respectând obiectivele de mediu și de gestionare a apei.

3. Demonstrarea conformității cu articolul 4 alineatul (8) al DCA transpus în legislația națională prin legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare în art. 2⁹

În conformitate cu art. 4.8 al DCA, statele membre trebuie să se asigure că aplicarea art. 4.7. nu împiedică sau nu compromite realizarea obiectivelor prezentei directive în cazul altor corpuri de apă din același district hidrografic. În cadrul studiului s-au analizat 7 corpuri de apă de suprafață și 1 corp de apă subterană potențial afectate de lucrările proiectului. În zona proiectului nu au fost identificate și alte corpuri de apă adiacente lucrărilor.

4. Demonstrarea conformității cu articolul 4 alineatul (9) al DCA transpus în legislația națională prin legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare în art. 2⁹

Respectare art. 4. alin. 9 impune luarea în considerare a faptului că etapele pentru asigurarea aplicării noilor prevederi, inclusiv aplicarea paragrafelor 3-7 ale art.4 al Directivei de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (DCA), garantează cel puțin același nivel de protecție ca cel existent în legislația comunitară existentă, cu alte cuvinte conformarea cu altă legislație comunitară trebuie asigurată în ciuda aplicării derogărilor/excepțiilor din cadrul DCA.

DCA este în strânsă legătură și cu alte Directive ce reglementează la nivel comunitar protecția mediului, respectiv Directiva EIA 2011/92 EU (privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului), Directiva Habitare 92/43/EEC (privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică) și Directiva Păsări 2009/147/CE (privind conservarea păsărilor sălbatice).

DCA este în strânsă legătură și cu alte Directive ce reglementează la nivel comunitar protecția mediului, respectiv Directiva EIA 2011/92 EU (privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului), Directiva Habitare 92/43/EEC (privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică) și Directiva Păsări 2009/147/CE (privind conservarea păsărilor sălbatice).

Integrarea prevederilor DCA și EIA oferă oportunitatea adoptării unei noi abordări pentru a optimiza sinergiile reciproce și de a minimiza conflictele între ele.

Următoarele sinergii au fost identificate:

- Evaluează dacă proiectul deteriorează starea apei, articolul 4.7 al DCA și art. 3 al EIA;
- Analizează componentele specifice proiectului pentru evaluarea opțiunilor de mediu cele mai bune în conformitate cu articolul 4.7 DCA și articolul 5(d) EIA;
- Acțiune simultană, îndreptată în același sens a DCA cu EIA pentru proiectele mari în ceea ce privește consultarea înainte de aprobarea unui proiect; utilizarea procesului EIA sau a altui proces care presupune consultarea publicului.

În cazul proiectelor cu relevanță pentru Directiva Habitate (Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră salbatică) acestea pot avea efecte asupra unui/unor corpuri de apă și necesită evaluare sub articolul 4.7. Un proiect ar putea necesita evaluarea în legătură cu derogările din cadrul articolului 6.4 al Directivei Habitate.

Atât DCA cât și Directiva Habitate permit utilizarea unor derogări din motive socio-economice în anumite condiții, deși există diferențe semnificative între proceduri și condiții. În cazul în care planul sau proiectul constituie un motiv imperativ de interes public major și impacturile asupra site-urilor Natura 2000 nu pot fi evitate, în absența alternativelor, articolul 6.4 al Directivei Habitate prevede măsuri compensatorii pentru menținerea coerenței globale a rețelei Natura 2000. Articolul 4.7 al DCA necesită demonstrarea că nu există o altă alternativă viabilă din punct de vedere tehnic care să ofere aceleași beneficii și care este o opțiune mult mai bună pentru mediu și nu atrage costuri disproporționate. Articolul 6.4 al Directivei Habitate în mod special este aplicat doar în absența unor soluții alternative. Deși articolul 6.3. nu conține o obligație strictă de evaluare a alternativelor, ghidul asupra acestei prevederi precum și cerințele stabilite de articolul 6.4 clarifică necesitatea unei evaluări a alternativelor înainte de evocarea motivelor imperative de interes public major. Ghidul prevede că evaluarea alternativelor, deși în mod oficial nu face parte din etapa 6.3, poate fi făcută în contextul general al evaluării adecvate, și al căutării măsurilor de reducere a efectelor adverse asupra integrității sitului sau siturilor Natura 2000. Astfel, dacă o măsură sau un proiect îndeplinește condițiile unei directive dar nu și ale celeilalte, atunci autoritățile nu pot autoriza proiectul, deoarece într-un asemenea caz proiectul sau măsurile nu pot fi realizate sub o directiva fără încălcarea celeilalte, plus, în conformitate cu

articolul 6.2 al directivei Habitate, măsuri preventive trebuie a fi luate pentru evitarea deteriorării habitatelor sau a perturbării semnificative a speciilor de interes. În mod similar, DCA conține obligativitatea de a pune în aplicare măsurile necesare pentru prevenirea deteriorării stării tuturor corpurilor de apă de suprafață și din subteran.

În cadrul articolul 4.9 al DCA se specifică clar că atunci când se aplică derogările de la articolul 4, același nivel de protecție ar trebui oferit ca și în cazul aplicării celeilalte legislații comunitare existente. Deci, derogările de la obiectivele de mediu ale DCA nu pot fi utilizate pentru a se abate de la obiectivele și obligațiile stabilite de Directiva Habitate și Directiva Păsări și vice-versa.

În concluzie măsurile de reducere a impactului propuse în acest studiu identificate și propuse vizează și respectarea obiectivelor de mediu ale EIA, Directiva Habitate și Directiva Păsări. De asemenea proiectul este în curs de procedură EIM și EA (evaluarea adecvată) conform legislației în vigoare și anume: Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 - privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

5. Concluzii rezultate în urma aplicării articolelor 4(7), 4(8) și 4(9) din DCA (art. 2(9) din legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare) pentru investiția "Scoaterea definitivă din fond forestier și defrișare teren în vederea finalizării "Amenajării hidroenergetice Răstolița"

În concluzie în urma aplicării art. 4.7., 4.8, și 4.9. din DCA. (art. 2(9) din legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare sunt prezentate rezultatele corespunzătoare investiției.

- S-a preconizat apariția efectelor semnificative în cazul corpului de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4.1.38_B2)*.
- Proiectul nu afectează starea chimică a corpurilor de apă.
- Se poate afirma că au fost luate toate măsurile practice necesare pentru diminuarea impactului asupra potențialului ecologic a corpului de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție) (RORW4.1.38_B2)*.
- Au fost preluate toate măsurile de evitare și atenuare a impactului menționate în studiul de evaluare adecvată.
- Proiectul propus implică o abordare cuprinzătoare care depășește considerațiile imediate, abordând efectul pe termen lung asupra hidromorfologiei râului. Implementarea soluțiilor constructive dar și măsurile de atenuare a efectului în planul

hidromorfologiei cursului de apă, fie ca parte a soluțiilor constructive fie rezultate ca fiind necesare sunt factorii cheie în modelarea morfologiei cursului de apă, deoarece aceste structuri influențează transportul și depunerea sedimentelor. În timp, râul răspunde acestor intervenții, având în vedere dinamica sa naturală. Pe măsură ce râul se adaptează la schimbările introduse, lățimea sa în secțiunile supuse unor lucrări de recalibrare suferă o transformare graduală, dar sustenabilă, ghidată de dinamica curgerii.

- Măsurile de îmbunătățire a conectivității longitudinale vizează sub-elementul de calitate faună piscicolă facilitând deplasarea speciilor de pești.

- În urma analizei cost-beneficiu indicatorii socio-economici sunt pozitivi pentru opțiunea analizată, ce constă în continuarea lucrărilor rest de executat - finalizarea barajului (până la cota 725 mdMN) și a captărilor Gălăoia Mică, Gălăoia Mare și Vișa, cu măsuri de atenuare (sisteme trecere pești la captări, fără sistem de trecere pești la baraj și asigurarea debitului ecologic și de servitute cu înlocuirea MHC-ului existent cu un nou MHC), asigurând producția de energie hidro-electrică de 58,14 GWh/an.

- Ținând cont de valorile calculate în cadrul analizei cost-beneficiu, se apreciază că sistemul de trecere pești la baraj nu se justifică, reprezentând costuri disproporționate raportat la beneficiile aduse.

- Conform HG 392/2023 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, continuitatea longitudinală nu se aplică la barajele executate cu înălțimea mai mare de 15 m („Referitor la barajele cu înălțimi mai mari de 15 m, precizăm că în anul 2017 a fost finalizat Studiul privind analiza fezabilității lucrărilor pentru facilitarea migrării ihtiofaunei pentru baraje cu înălțimi mai mari de 15 m. Studii de caz. Rezultatele studiului prezintă o serie de considerații de natură tehnică care vin să susțină ne fezabilitatea tehnică a unor potențiale soluții de migrare a faunei piscicole pentru aceste tipuri de baraje, ținând cont atât de particularitățile geomorfologice ale amplasamentului acestor baraje în România (zonă de munte), dar și considerații ce țin de soluția în sine.”, p. 389 MO 551bis/2023 cap. 9 – Programe de măsuri)

- Motivele pentru posibilele modificări sau schimbări la nivelul elementelor de calitate ale corpurilor de apă sunt indicate și motivate în Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografice internațional al fluviului Dunărea

care este cuprinsă în teritoriul României - Sinteza Planurilor de management actualizate la nivel de bazine/spații hidrografice cât și a Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș (2022-2027).

- În cazul excepțiilor sub Art. 4(7) al DCA a fost reanalizat corpul de apă Răstolița care a făcut subiectul excepțiilor având în vedere Art.4.7 din cadrul Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș, aprobat prin HG 859/2016, obiectiv de investiție început înainte de anul 2000.

- Obiectivul de investiție AHE Răstolița are schema de amenajare aprobată la fază de Proiect de Execuție prin Decretul 95/1989, amenajarea hidroenergetică Răstolița a fost declarată lucrare de interes public major prin O.U.G. nr. 175/2022.

- În conformitate cu art. 4.8 al DCA, statele membre trebuie să se asigure că aplicarea art. 4.7. nu împiedică sau nu compromite realizarea obiectivelor prezentei directive în cazul altor corpuri de apă din același district hidrografic. În cadrul studiului s-au analizat 7 corpuri de apă de suprafață și 1 corp de apă subterană potențial afectate de lucrările proiectului. În zona proiectului nu au fost identificate și alte corpuri de apă adiacente lucrărilor.

- Respectarea art. 4.9. impune conformarea cu altă legislație comunitară ce trebuie asigurată în ciuda aplicării derogărilor/excepțiilor din cadrul DCA. Măsurile de reducere a impactului propuse în acest studiu identificate și propuse vizează și respectarea obiectivelor de mediu ale EIA, Directiva Habitare și Directiva Păsări. De asemenea proiectul "Scoaterea definitivă din fond forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița" este în curs de procedură EIM și EA (evaluarea adecvată) conform legislației în vigoare.

- Proiectul propus se încadrează în dispozițiile art. 4. (7) al Directivei cadu Apă, conform căreia „Statele membre nu încalcă dispozițiile prezentei directive în cazul în care – nu reușesc să obțină un potențial ecologic bun sau nu reușesc să prevină deteriorarea stării unui corp de apă de suprafață ca urmare a unor noi modificări ale caracteristicilor fizice ale corpului de apă de suprafață..... „, fiind îndeplinite toate cele 4 condiții:

a) „sunt luate toate măsurile practice pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă”

b) „motivele pentru modificările sau schimbările respective sunt indicate și motivate explicit în planul de gestionare a districtului hidrografic, solicitat în temeiul art. 13, iar obiectivele sunt revizuite la fiecare șase ani”

c) motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și/sau beneficiile pe care realizarea obiectivelor enunțate la alineatul (1) le aduce mediului și societății sunt mai mici decât beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă", aspect demonstrat în cadrul analizei socio-economice de raportul beneficii-costuri supraunitar.

d) „din motive de fezabilitate tehnică sau de costuri diproportionate, obiectivele benefice urmărite prin modificările sau schimbările aduse corpului de apă nu pot fi realizate prin alte mijloace care să constituie o opțiune mult mai bună din punct de vedere ecologic”.

F. Programul de monitorizare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă

Programul de monitorizare propus în *tabelul 33* se referă la elementele de calitate pentru care s-au identificat mecanisme cauză-efect în cazul corpurilor de apă vizate de lucrările aferente A.H.E. Răstolița.

Tabelul 33 - Program de monitorizare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă

Corp de apă	Secțiune de monitorizare	Elemente de calitate monitorizate	Momentul monitorizării	Frecvența și durata monitorizării
Gălăoia și Gălăoia Mică	Secțiunea captării secundare Gălăoia Mică	Debit, conectivitatea longitudinală, adâncime, lățime, substrat, nevertebrate bentonice, fitobentos, fauna piscicolă, temperatură, oxigen dizolvat, CBO ₅ , CCO-Cr	Ante construcție	cel puțin de 3 ori/an, timp de 2 ani
	Amonte captare Gălăoia Mică		În timpul construcției și post construcție	Pe durata construcției cel puțin 2 momente de monitorizare Post construcție cel puțin de 3 ori/an, timp de 2 ani
	Aval captare Gălăoia Mică			Pe durata construcției cel puțin 2 momente de monitorizare Post construcție cel puțin de 3 ori/an, timp de 2 ani
	Secțiunea captării secundare Gălăoia Mare		Ante construcție	cel puțin de 3 ori/an, timp de 2 ani
	Amonte captare Gălăoia Mare		În timpul construcției și post construcție	Pe durata construcției cel puțin 2 momente de monitorizare Post construcție cel puțin de 3 ori/an, timp de 2 ani
	Aval captare Gălăoia Mare			Pe durata construcției cel puțin 2 momente de monitorizare Post construcție cel puțin de 3 ori/an, timp de 2 ani
Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mureș	Aval baraj Răstolița	Debit, adâncime, lățime, substrat, nevertebrate bentonice, fitobentos, fauna piscicolă, temperatură, oxigen dizolvat, CBO ₅ , CCO-Cr	Ulterior umplerii barajului	Pe durata construcției cel puțin 2 momente de monitorizare Post construcție cel puțin de 3 ori/an, timp de 2 ani

Localizarea secțiilor de monitorizare propuse se prezintă la *Anexa 2*.

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

În ceea ce privește corpul de apă *Răstolița, ac. Răstolița (în construcție)*, ulterior finalizării lucrărilor și umplerii lacului, trebuie reanalizată abordarea privind monitorizarea elementelor de calitate, având în vedere modificările abiotice și biotice.

Monitorizarea, respectiv măsurătorile și prelevările, trebuie să se realizeze conform standardelor în vigoare SR sau EN/ISO, menționate în Anexa V a Directivei Cadru Apă iar monitorizarea/determinarea parametrilor hidromorfologici trebuie să se realizeze cu echipamente specifice și conform îndrumărilor/metodologiilor naționale.

G. Planuri

1. Plan de încadrare în zonă A.H.E. Răstolița;
2. Plan de ansamblu al lucrărilor propuse în proiect pe care să fie reprezentate corpurile de apă identificate la pct. B.2 și zonele protejate identificate la pct. B.4;
3. Plan de situație A.H.E. Răstolița – Scară 1:25000;
4. Plan de situație Baraj Răstolița - Scara 1:1000;
5. Secțiune transversală caracteristică Baraj Răstolița –Scara 1:1000;
6. Baraj Răstolița – Deascărcătorul de ape mari - Profil longitudinal și secțiuni caracteristice Scara 1:1000;
7. Baraj Răstolița – Golirea de fund – Profil longitudinal si secțiuni caracteristice Scara 1:1000;
8. Aducțiunea secundară ramura Vest – Captarea secundară Vișa – Plan de situație Scara 1:200;
9. Aducțiunea secundară ramura Vest–Captarea secundară Gălăoaia Mare–Plan de situație Scara 1:200;
10. Aducțiunea secundară ramura Vest – Conducta de legătura între puțul de racord și puțul de dezaerare Vișa – Plan de situație Scara 1:200;
11. Bazin compensator Răstolița – Adaptări la teren 2007 – Plan de situație Scara 1:500;
12. Aducțiunea secundară ramura Vest – Captarea Gălăoaia Mică – Rest de executat - Dispoziție generală Scara 1:500;
13. Aducțiunea secundară ramura Vest – Captarea Vișa – Rest de executat – Dispoziție generală Scara 1:500;
14. Aducțiunea secundară ramura Vest – Captarea Gălăoaia Mare – Rest de executat Dispoziție generală Scara 1:500;
15. Profil longitudinal prin derivație – Secțiuni caracteristice
16. Captare traversare – Secțiuni tip Scara 1:200 ; 1:100;
17. A.H.E. Răstolița – Aducțiune secundară ramura Vest – Captare Vișa 2, Comuna Răstolița, Județul Mureș – Documentație prind culoarul de expropriere, inclusiv lista proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale identificați pe baza evidențelor A.N.C.P.I. si ale U.A.T. Scara 1:500;
18. A.H.E. Răstolița – Aducțiunea secundară ramura Vest – Captare Vișa 1, Comuna Răstolița, Județul Mureș – Documentație privind culoarul de expropriere, inclusiv lista proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale evidențiați pe baza evidențelor A.N.C.P.I. și ale U.A.T. Scara 1:2000;

19. A.H.E. Răstolița – Aducțiune secundară ramura Vest – Captare Gălăoaia Mare, Comuna Răstolița, Județul Mureș – Documentație privind culoarul de expropriere, inclusiv lista proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale identificați pe baza evidențelor A.N.C.P.I. și ale U.A.T. Scara 1:1000;

20. A.H.E. Răstolița – Aducțiune secundară ramura Vest – Captare Gălăoaia Mică, Comuna Răstolița, Județul Mureș – Documentație privind culoarul de expropriere, inclusiv lista proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale identificați pe baza evidențelor A.N.C.P.I. și ale U.A.T. Scara 1:2000;

Anexe:

Anexa 1 - Lista substanțelor prioritare și a substanțelor prioritar periculoase din domeniul apei

Anexa 2 - Localizarea secțiunilor de monitorizare propuse

Bibliografie

- Álvarez, X., Valero, E., Torre-Rodriguez, N., Acuna-Alonso, C., 2020. *Influence of Small Hydroelectric Power Stations on River Water Quality*. *Water* 2020, 12(2), 312 (<https://doi.org/10.3390/w12020312>).
- Angradi T.R., 1999. *Fine Sediment and Macroinvertebrate Assemblages in Appalachian Streams: A Field Experiment with Biomonitoring Applications*. *Journal of the North American Benthological Society* 18: 49-66.
- Benítez-Mora, A., Camargo, J. A., 2014. *Ecological responses of aquatic macrophytes and benthic macroinvertebrates to dams in the Henares River Basin (Central Spain)*. *Hydrobiologia* 728 (1), 167–178. <https://doi.org/10.1007/s10750-014-1816-6>.
- Buss, D.F., Baptista, D.F., Nessimian, J.L., Egler, M., 2004. *Substrate specificity, environmental degradation and disturbance structuring macroinvertebrate assemblages in neotropical streams*. *Hydrobiologia* 518: p. 179-188.
- Casado, C., García de Jalon, D., Delolmo, C. M., Barcelo, E., Menes, F., 1989. *The effect of an irrigation and hydroelectric reservoir on its downstream communities*. *Regulated Rivers: Research & Management*, 4(3), 275–284 (<https://doi.org/10.1002/rrr.3450040306>).
- Ceschin, S., Tombolini, I., Abati, S., Zuccarello, V., 2015. *The effect of river damming on vegetation: Is it always unfavourable? A case study from the River Tiber (Italy)*. *Environmental Monitoring and Assessment*, 187(5), 301 (<https://doi.org/10.1007/s10661-015-4521-7>).
- Česonienė, L., Dapkienė, M., Punys, P., 2021. *Assessment of the Impact of Small Hydropower Plants on the Ecological Status Indicators of Water Bodies: A Case Study in Lithuania*. *Water*: 13(4), 433 (<https://doi.org/10.3390/w13040433>).
- Gilmore, S., 2002. *Benthic macro-invertebrate population Difference between sand and cobble substrates in the Arroyo Seco Watershed, Central Coast Watershed Studies*.
- Gonçalves, F.B., Menezes, M.S., 2011. *A comparative analysis of biotic indices that use macroinvertebrates to assess water quality in a coastal river of Paraná state, southern Brazil*. *Biota Neotrop.*, 11(4): p. 27-36.
- Jones, J.I., Douthwright, T.A., Arnold, A., Duerdoth, C. P., Murphy, J. F., Edwards, F. K., Pretty, J. L., 2017. *Diatoms as indicators of fine sediment stress* (<https://doi.org/10.1002/eco.1832>).
- Jones, P.E., Consuegra, S., Börger, L., Jones, J., Garcia de Leaniz, C., 2020. *Impacts of artificial barriers on the connectivity and dispersal of vascular macrophytes in rivers: A critical review*. *Freshwater Biology*, 65:1165– 1180 (<https://doi.org/10.1111/fwb.13493>).
- Ladrera, R., Rieradevall, M., Prat, N., 2015. *Massive Growth of the Invasive Algae *Didymosphenia Geminata* Associated with Discharges from a Mountain Reservoir Alters the Taxonomic and Functional Structure of Macroinvertebrate Community*. *River Res. Appl.* 31 (2), 216–227 (<https://doi.org/10.1002/rra.v31.210.1002/rra.2731>).
- Mantel, S. K., Muller, N. W., Hughes, D. A., 2010. *Ecological impacts of small dams on South African rivers Part 2: Biotic response—abundance and composition of macroinvertebrate communities*. *SA Journal of Radiology*, 36(3).
- Miyake, Y., Nakano, S., 2002. *Effects of substratum stability on diversity of stream invertebrates during baseflow at two spatial scales*. *Freshwater Biology* 47: p. 219-230.
- Ministerul Mediului, Apelor și Padurilor, 2019. *Studiu privind evaluarea impactului asupra mediului a construcției și exploatarei lucrărilor de amenajare pentru valorificarea potențialului hidroenergetic prin microhidrocentrale amplasate pe cursurile de apă Capra, Buda, Otic, Izvorul Mircea, Cuca, Cârțișoara, Porumbacu, Sâmbăta, Sebeș-Hotarele, Sebeș-Fântânele, Sebeș - Căciulata, Viștișoara, Dejani, Lupșa, Ucea, Sebeș, Craiului, Sebeșel, Valea Satului, Rânică (Râmna), Viștea și Taia* (<http://www.mmediu.ro/articol/studiul-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului-a-construcției-si-exploatării-lucrărilor-de-amenajare-pentru->

valorificarea-potentialului-hidroenergetic-prin-microhidrocentrale-amplasate-pe-cursurile-de-apa-capra-buda-otic-izvorul-mircea-cuca-cartisoar/4742)

Moldoveanu, M., Stanescu, S-V., Galie, A-C., 2023. *Post-Construction, Hydromorphological Cumulative Impact Assessment: An Approach at the Waterbody Level Integrating Different Spatial Scales*. *Water* 2023, 15, 382. <https://doi.org/10.3390/w15030382>.

Masouras, A., Karaouzas, I., Dimitriou, E., Tsirtsis, G., Smeti, E., 2021. *Benthic Diatoms in River Biomonitoring—Present and Future Perspectives within the Water Framework Directive*. *Water* 13, 478 (<https://doi.org/10.3390/w13040478>).

Nilsson, C., Ekblad, A., Gardfjell, M., Carlberg, B., 1991. *Long-term effects of river regulation on river-margin vegetation*. *Journal of Applied Ecology*, 28, 963–987.

Nilsson, C., Gardfjell, M., Grelsson, G., 1991. *Importance of hydrochory in structuring plant communities along rivers*. *Canadian Journal of Botany*, 69(12), 2631–2633. (<https://doi.org/10.1139/b91-328>).

Poikane, S., Fuensanta, S.H., Kelly, M.G., Borja, A., Birk, S., Bund, W., 2020. *European aquatic ecological assessment methods: A critical review of their sensitivity to key pressures*. *Science of the Total Environment* 740 (2020) 140075 (<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140075>).

Rodríguez-Perez, H., Pannard, A., Gorzerino, C., Pellan, L., Mass, H., Bouger, G., Chorin, M., Roussel, J-M., Piscart, C., 2021. *Ecological consequences of consecutive river damming for three groups of bioindicators*. *Ecological Indicators* 131 (2021) 108103 (<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108103>).

Von Bertrab, M.G., 2013. *The impact of deposited fine sediment on benthic macroinvertebrates in small headwater streams in Luxembourg*, Phd thesis.

Waters, T.F., 1995. *Sediment in Streams: Sources, Biological Effects, and Controls*. American Fisheries Society, Bethesda, MD.

White, J.C., Hannah, D.M., House, A., Beatson, S.J.V., Martin, A., Wood, P.J., 2017. *Macroinvertebrate responses to flow and stream temperature variability across regulated and non-regulated rivers*. *Ecohydrology* 10 (1), e1773 (<https://doi.org/10.1002/eco.v10.110.1002/eco.1773>).

Anderson, E. P., Freeman, M. C., Pringle, C. M., 2006. *Ecological consequences of hydropower development in Central America: Impacts of small dams and water diversion on neotropical stream fish assemblages*. *River Research and Applications* 22, 397-411 (Doi: 10.1002/rra.899).

Vaikasas, S., Bastiene, N., Pliuraite, V., 2015, *Impact of small hydropower plants on physicochemical and biotic environments in flatland riverbeds of Lithuania*. *Journal of Water Security*, Vol. 1.

Tomczyk, P., 2021. *Analysis of the Physicochemical Quality of Water Within the Hydropower Plant on the Ślęza River in Wrocław, Poland*. *Rocznik Ochrona Środowiska*, Vol. 23, pp. 795-810.

* Studiu INHGA, 2015. *Metodologia de determinare a indicatorilor hidro-morfologici pentru cursurile de apă din România* (Anexa 6.1.2.A. Stare ecologică – elemente hidromorfologice râuri. Râuri naturale, puternic modificate și artificiale a Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al Fluviului Dunărea – aprobat prin Hotărârea nr. 392/2023).

* Studiu INHGA, 2022. *Studiu privind dezvoltarea Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru râurile din România*.

Anexa 1 - Lista substanțelor prioritare și a substanțelor prioritare periculoase din domeniul apei

Lista substanțelor prioritare din domeniul apei (substanțele prioritare periculoase sunt marcate cu *) în conformitate cu Anexa II a Directivei 2013/39/EU, care modifică și completează Directiva 2008/105/EC

Alachlor
Anthracene*
Atrazine
Benzene
Brominated diphenylethers*
Cadmium and its compounds*
Chloroalkanes, C(10-13)*
Chlorfenvinphos
Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-ethyl)
1,2-dichloroethane
Dichloromethane
Di(2-ethylhexyl)phthalate(DLHP)*
Diuron
Endosulfan*
Fluoranthene
Hexachlorobenzene*
Hexachlorobutadiene*
Hexachlorocyclohexane*
Isoproturon
Lead and its compounds
Mercury and its compounds*
Naphthalene
Nickel and its compounds
Nonylphenols*
Octylphenols
Pentachlorobenzene*
Pentachlorophenol
Polyaromatic hydrocarbons (PAH)*
Simazine
Tributyltin compounds*
Trichlorobenzenes
Trichloromethane (chloroform)
Trifluralin*
Dicofol*
Perfluorooctane sulfonic acid and its derivatives (PFOS)*
Quinoxifen*
Dioxins and dioxin-like compounds*
Aclonifen

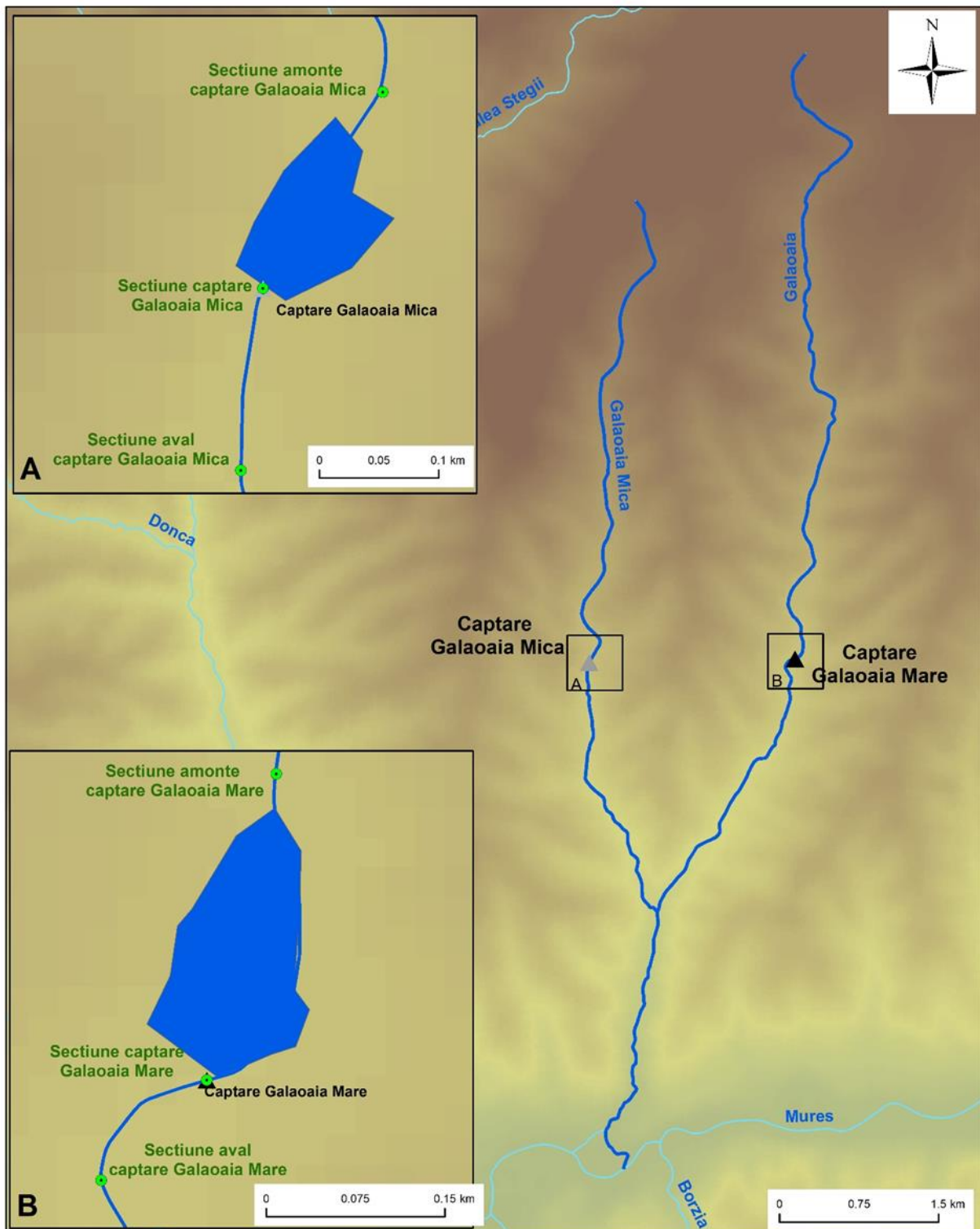
Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

Bifenox
Cybutryne
Cypermethrin
Dichlorvos
Hexabromocyclododecanes (HBCDD)*
Heptachlor and heptachlor epoxide*
Terbutryn

Suplimentar față de Tabelul de mai sus, se va avea în vedere încă 8 poluanți, care nu sunt substanțe prioritare, dar pentru care sunt stabilite standarde de calitate de mediu în [Directiva 2013/39/EU](#), care modifică și completează [Directiva 2008/105/EC](#):

Carbon-tetrachloride	DDT total
para-para-DDT	Cyclodine pesticides
Aldrin	Dieldrin
Endrin	Isodrin
Tetrachloro-ethylene	Trichloro-ethylene

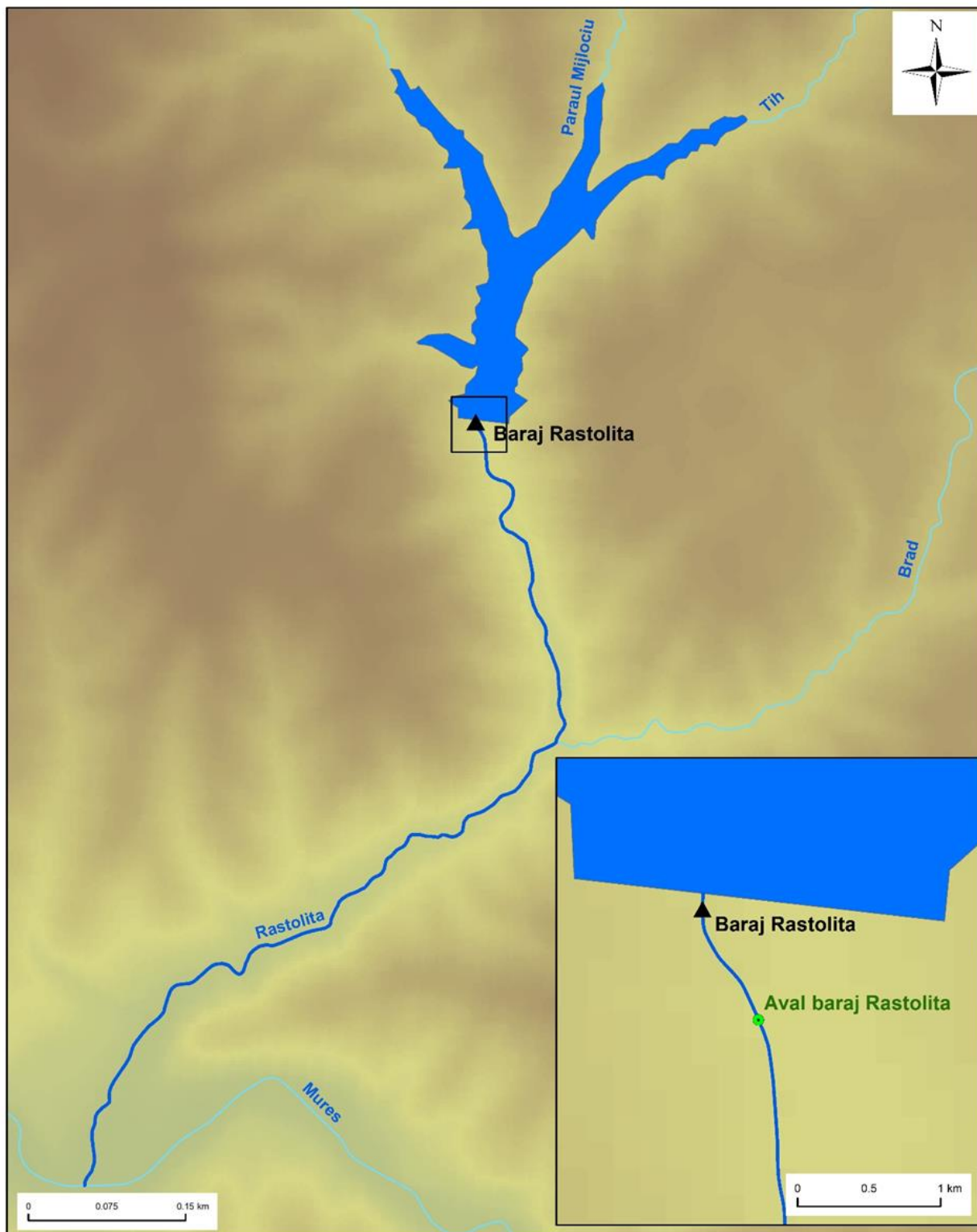
Anexa 2 - Localizarea secțiunilor de monitorizare propuse



Legenda

- Corp de apa Galaoaia si Galaoaia Mica Captari aferente AHE Rastolita
- Sectiuni de monitorizare
- ▲ Galaoaia Mare
- ▲ Galaoaia Mica

Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă pentru "Scoaterea definitivă din fondul forestier și defrișare teren în vederea finalizării Amenajării hidroenergetice Răstolița"

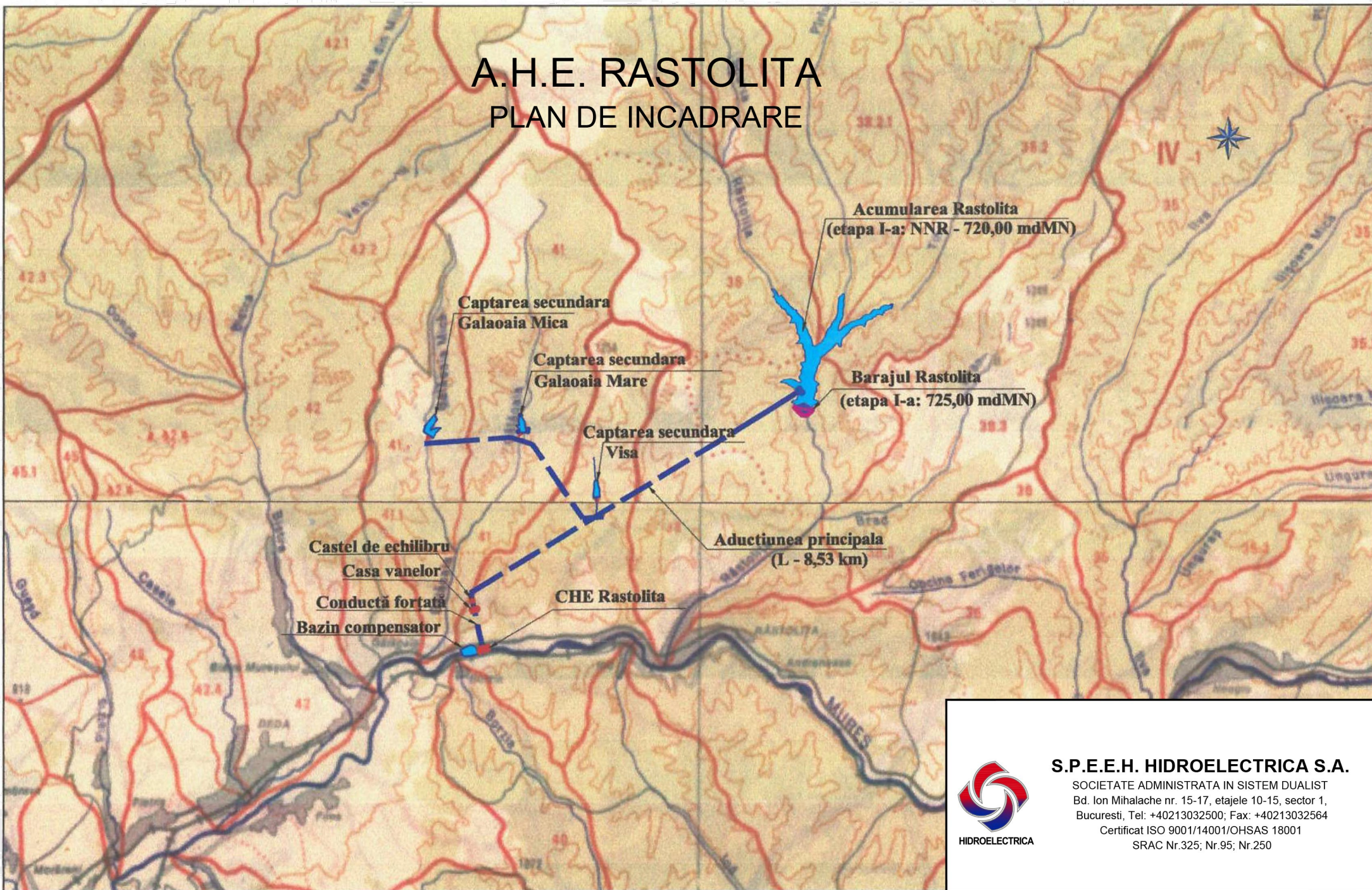


Legenda

- Secțiuni de monitorizare
- ▲ Baraj Răstolița
- Corp de apa Răstolița, ac. Răstolița - conf. Mures
- Retea hidrografica

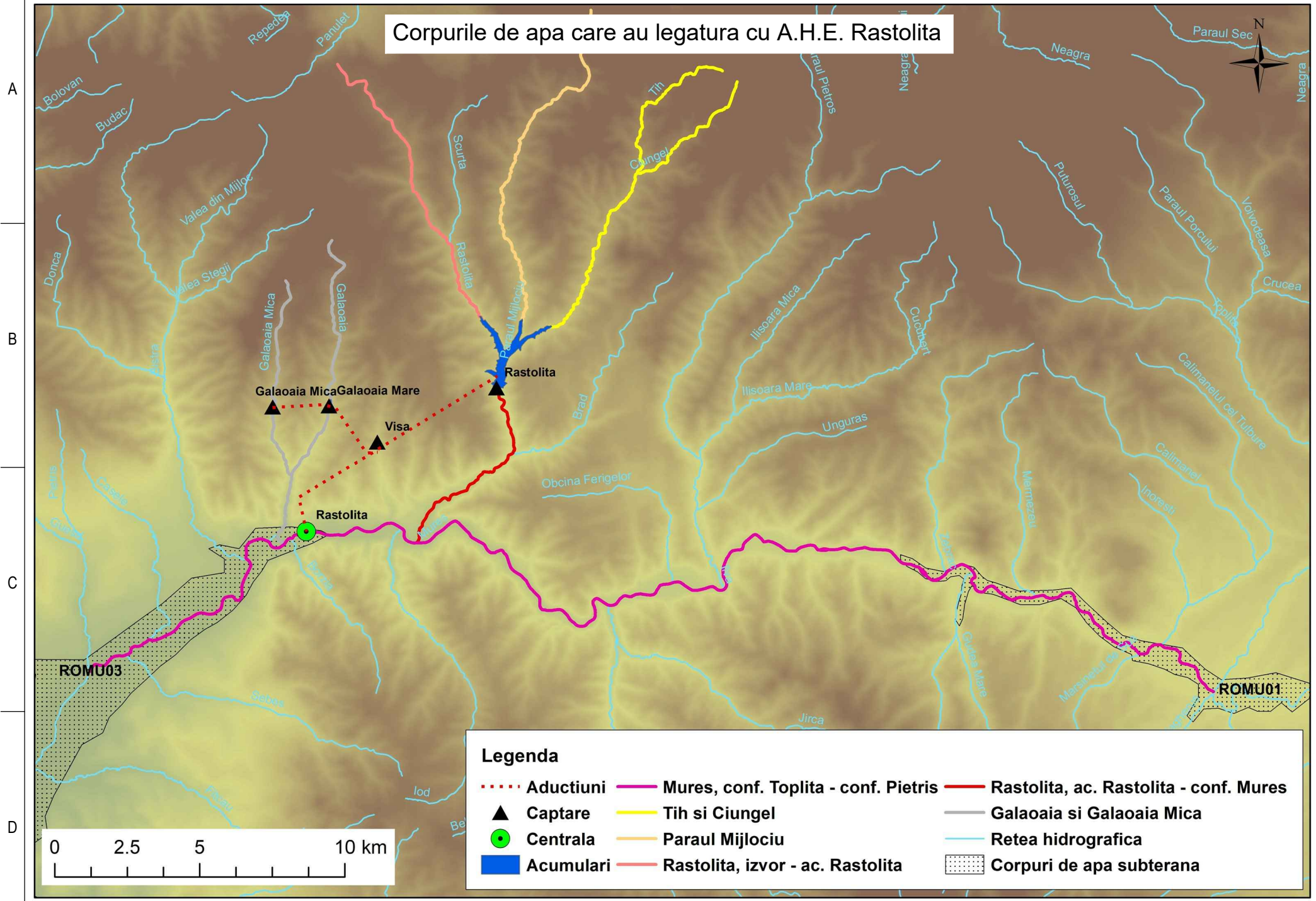
A.H.E. RASTOLITA

PLAN DE INCADRARE



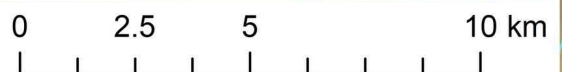
S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST
Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1,
Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564
Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250

Corpurile de apa care au legatura cu A.H.E. Rastolita

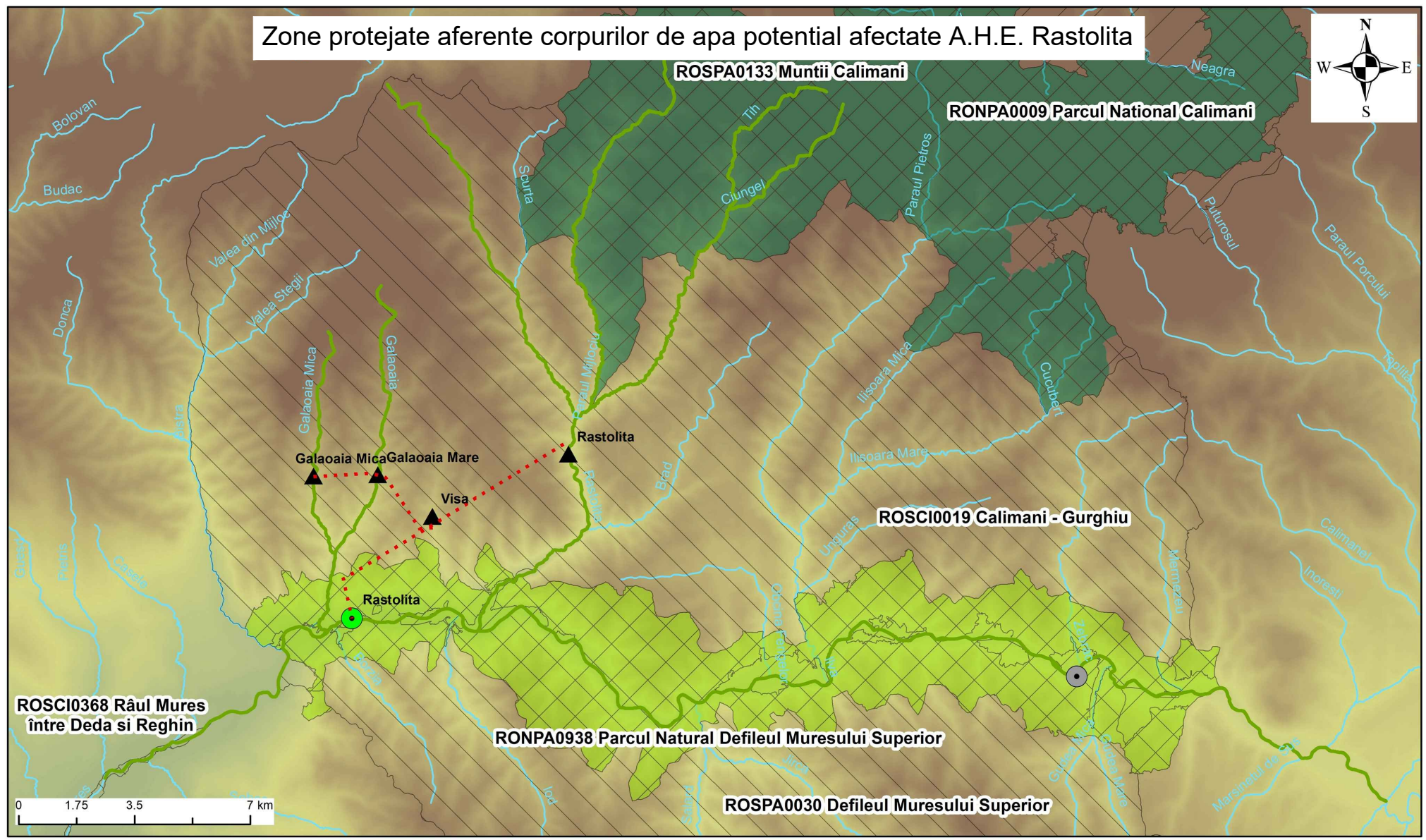
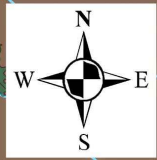


Legenda

- Aductiuni
- ▲ Captare
- Centrala
- Acumulari
- Tih si Ciungel
- Paraul Mijlociu
- Rastolita, izvori - ac. Rastolita
- Mures, conf. Toplita - conf. Pietris
- Galaoaia si Galaoaia Mica
- Retea hidrografica
- ▨ Corpuri de apa subterana



Zone protejate aferente corpurilor de apa potential afectate A.H.E. Rastolita



Legenda						
Retea hidrografica	Captare	Arie de protectie speciala avifaunistica	Parc natural	Parc national	Zone salmonicole	Captare de apa din sursa de apa subterana
Aductiuni	Centrala	Sit de importanta comunitara				

AMENAJAREA HIDROENERGETICA RĂSTOLIȚA

SC 1: 25000



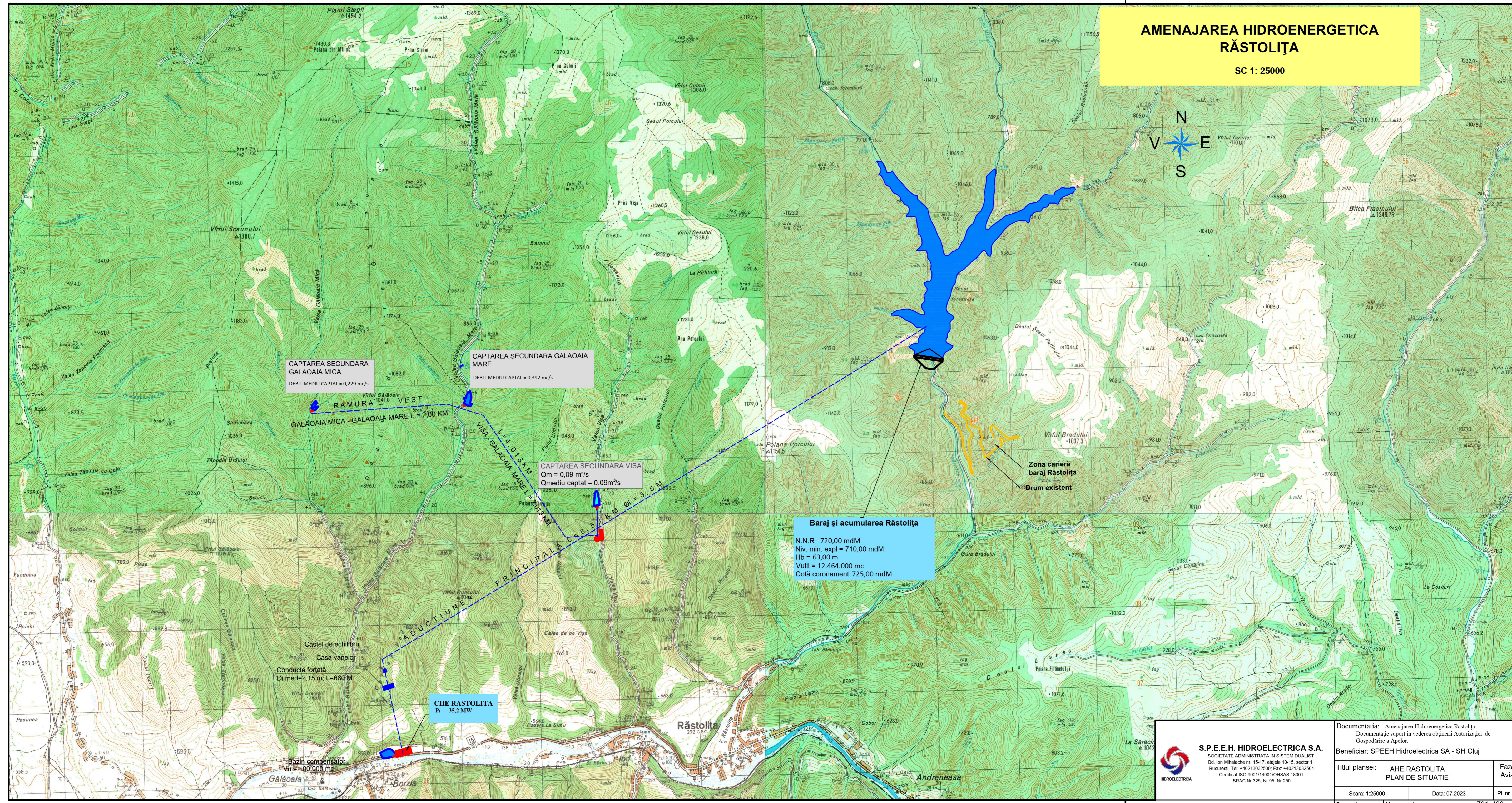
CAPTAREA SECUNDARA GALAOAIA MICA
DEBIT MEDIU CAPTAT = 0,229 mc/s

CAPTAREA SECUNDARA GALAOAIA MARE
DEBIT MEDIU CAPTAT = 0,392 mc/s

CAPTAREA SECUNDARA VISA
Qm = 0,09 m³/s
Qmediu captat = 0,09m³/s

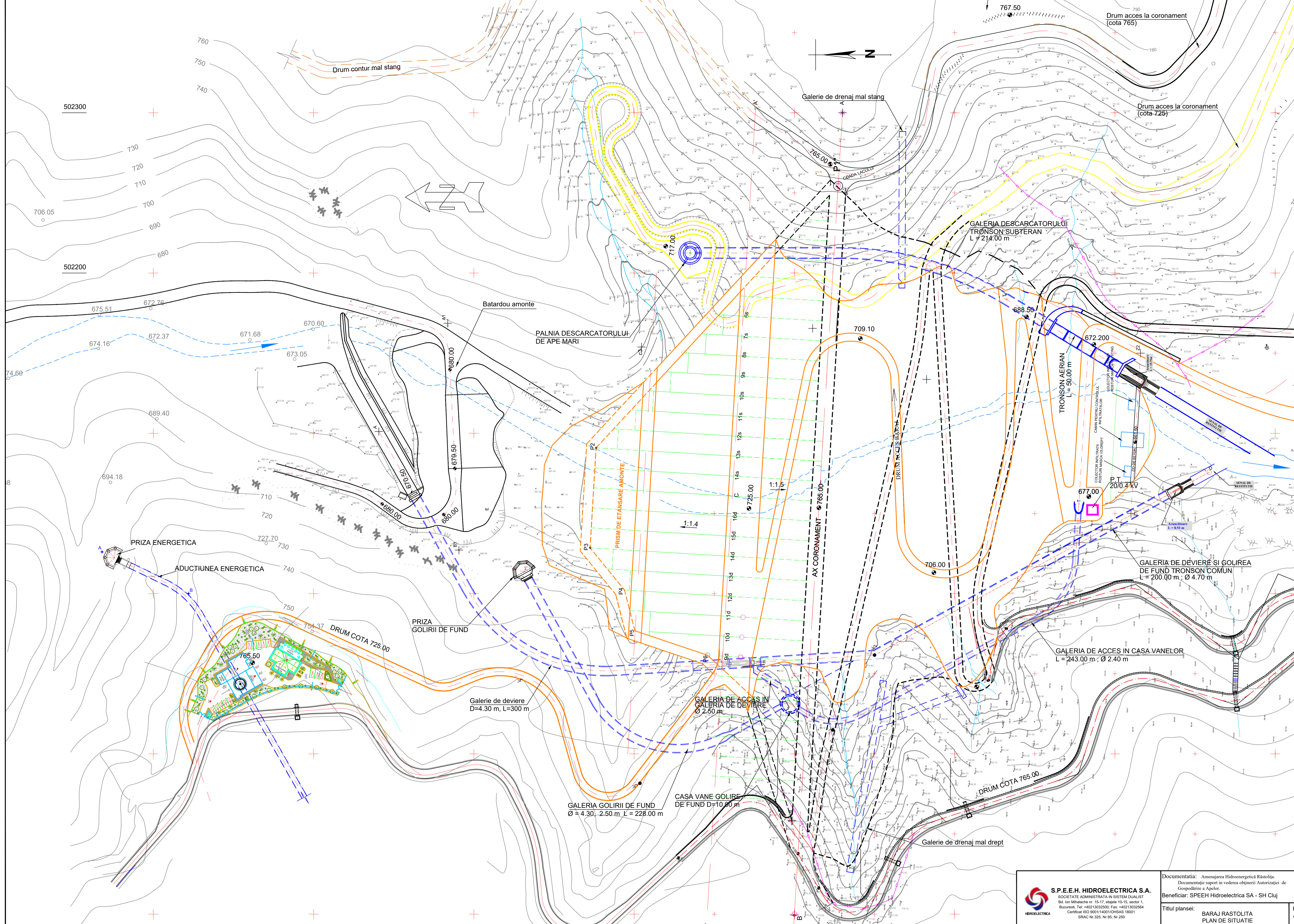
Baraj și acumulare Răstolița
N.N.R 720,00 mdM
Niv. min. expl = 710,00 mdM
Hb = 63,00 m
Vutil = 12.464.000 mc
Cotă coronament 725,00 mdM

CHE RASTOLITA
P = 35,2 MW



S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST
Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1,
Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564
Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
SRAC Nr.325, Nr.95, Nr.250

Documentația: Amenajarea Hidroenergetică Răstolița. Documentație suport în vederea obținerii Autorizației de Gospodărire a Apelor.		
Beneficiar: SPEEH Hidroelectrică SA - SH Cluj		
Titlul planșei:	AHE RASTOLITA PLAN DE SITUATIE	Faza: Avize
Scara: 1:25000	Data: 07.2023	Pl. nr. 1
Scanat	Nescanat	791x420



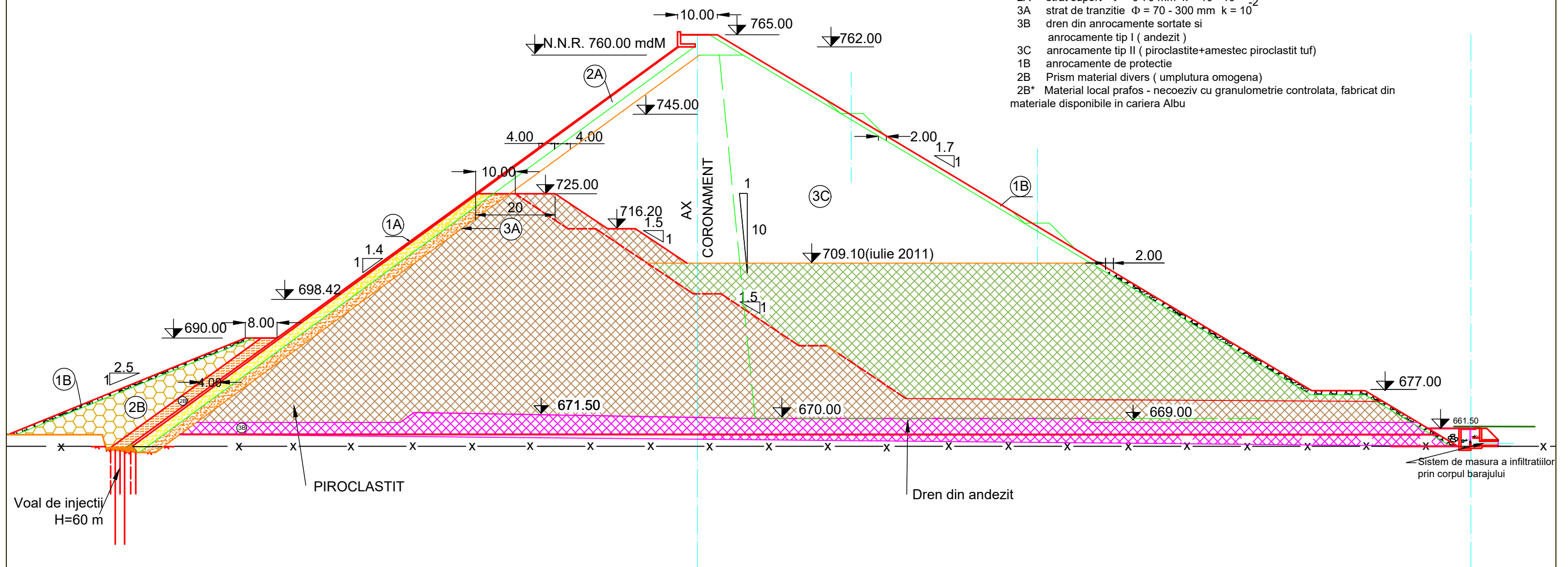
<p>S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1, Bucuresti, Tel: +4021 30325500, Fax: +4021 30325594 Certificat ISO 9001/14001/ISO 14001 SRAC Nr. 325, Nr. 95, Nr. 250</p>	Documentatia: Amenajarea Hidroenergetica Rastolita. Documentatie suport in vederea obtinerii Autorizatiei de Gospodarie a Apelor. Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj	
	Titlul plansei: BARAJ RASTOLITA PLAN DE SITUATIE	Faza: Aviza
Scara: 1:1000	Data: 07.2023	Pl. nr. 2

BARAJUL RASTOLITA

PROFIL TRANSVERSAL TIP - REALIZAT

Legenda:

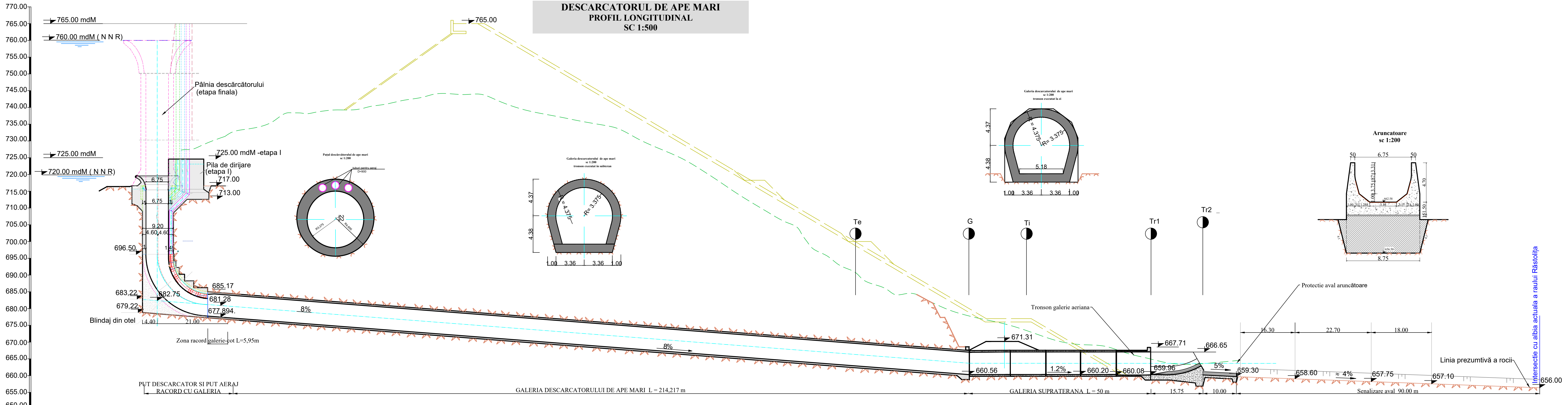
- 1A masca din beton armat
- 2A strat suport $\Phi = 0-70 \text{ mm } k = 10^{-3} 10^{-4}$
- 3A strat de tranzitie $\Phi = 70 - 300 \text{ mm } k = 10^{-2}$
- 3B dren din anrocamente sortate si anrocamente tip I (andezit)
- 3C anrocamente tip II (piroclastite+amestec piroclastit tuf)
- 1B anrocamente de protectie
- 2B Prism material divers (umplutura omogena)
- 2B* Material local prafos - necoeziv cu granulometrie controlata, fabricat din materiale disponibile in cariera Albu




- Amestec (tuf + piroclastit)
- Piroclastit
- Dren din andezit
- Anrocamente de protectie

 S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. <small>SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1, Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564 Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001 SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250</small>	Documentatia: Amenajarea Hidroenergetică Răstolița. Documentație suport in vederea obținerii Autorizației de Gospodărire a Apelor. Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj	
	Titlul plansei: BARAJ RASTOLITA SECTIUNE TRANSVERSALA CARACTERISTICA	Faza: Avize
	Scara: 1:1000	Data: 07.2023

**DESCARCATORUL DE APE MARI
PROFIL LONGITUDINAL
SC 1:500**



COTE TEREN	715.50	719.59725.00	730.00	735.00	740.00	745.00	745.50	740.00	735.00	725.00	720.00	710.00	705	700	695	691.00	685.00	675.00	670.00	665.00	665.00
DISTANTE PARTIALE	20.875			93.66					109.055								32.500		30.00	20.00	
DISTANTE CUMULATE		0.00			93.66					202.715							235.217		265.22	285.22	
COTE AX GALERIE		682.752				675.26											666.54		663.939		
ALINIAMENTE SI CURBE	U = 34.715; R = 200 m ; T = 55.92 m ; B = 6.67 m																				
CARACT. GEOTEHNICE	PIROCLASTITE- PROFIL TIP " B " f = 4 -5;Ko = 400 - 500 daN/cmp; L = 154.00 m										CINERITE - PROFIL TIP " C " f = 2-3;Ko = 200 - 400 daN/cmp L = 85.00 m										



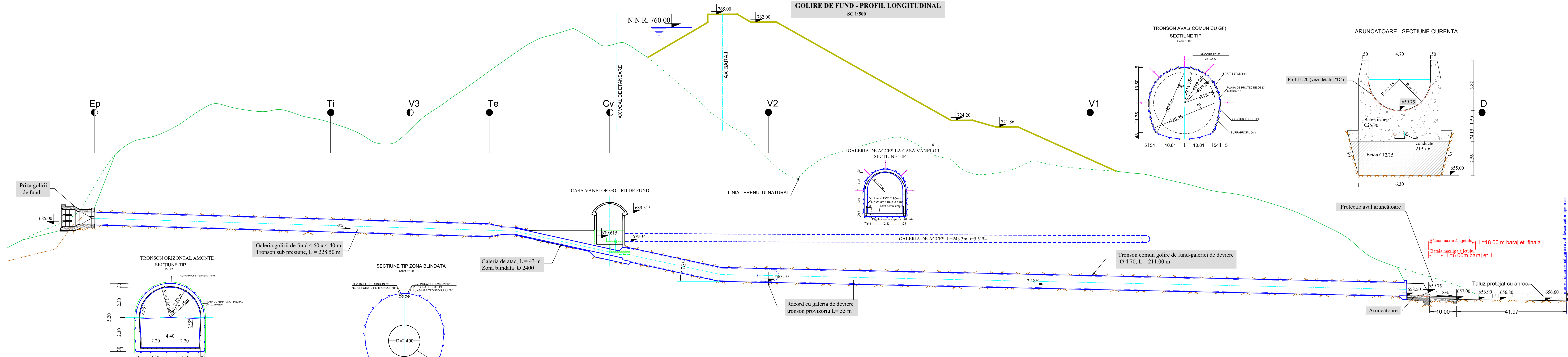
S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST
Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1,
Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564
Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250

Documentatia: Amenajarea Hidroenergetica Rastolita.
Documentatie suport in vederea obtinerii Autorizatiei de Gospodarie a Apelor.
Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj

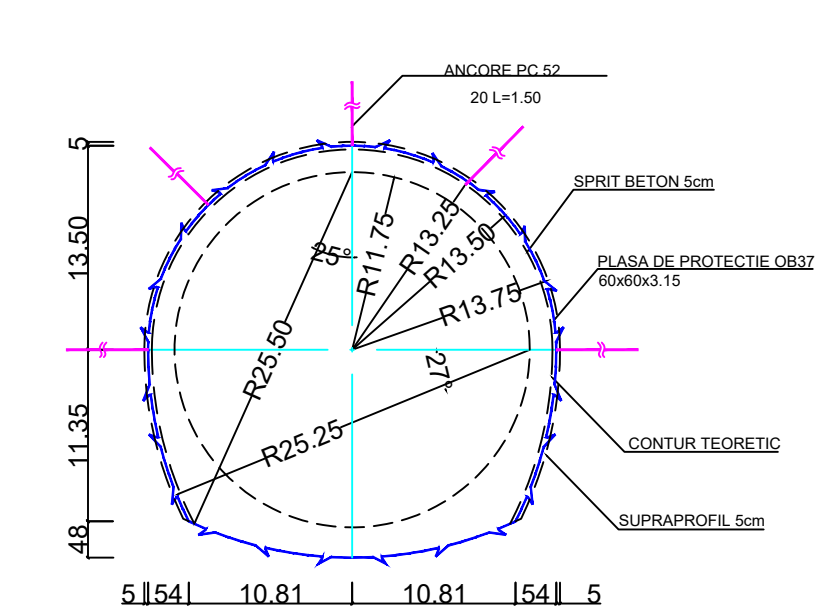
Titlul plansei: BARAJ RASTOLITA. DESCARCATORUL DE APE MARI PROFIL LONGITUDINAL SI SECTIUNI CARACTERISTICE	Faza: Avize
Scara: 1:1000	Data: 07.2023

Scanat | Nescanat | 1000x330

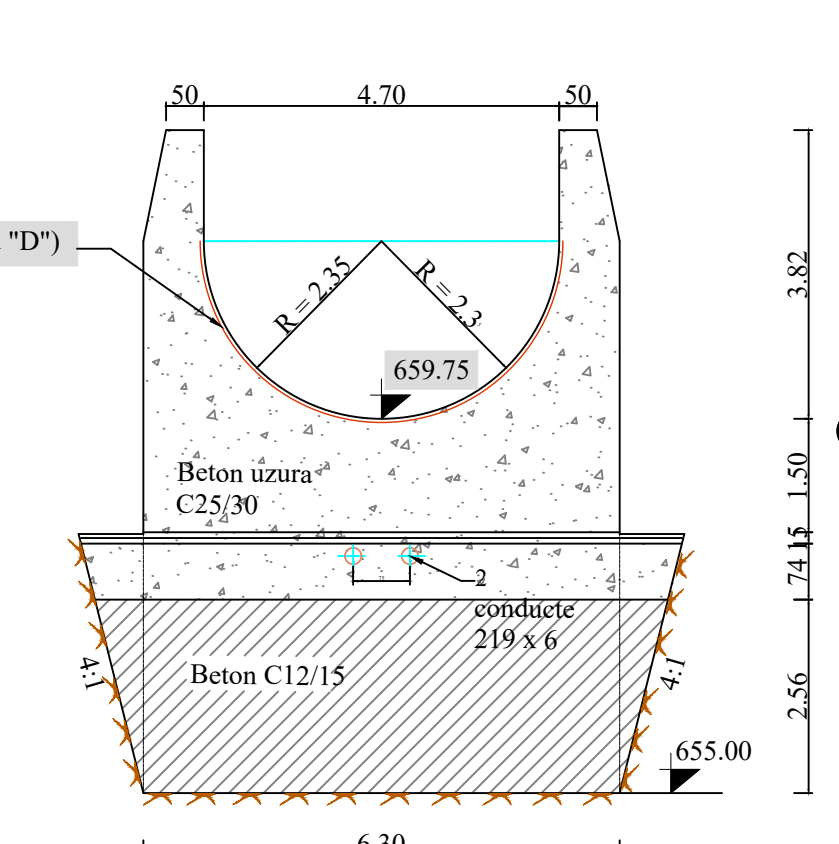
GOLIRE DE FUND - PROFIL LONGITUDINAL
SC 1:500



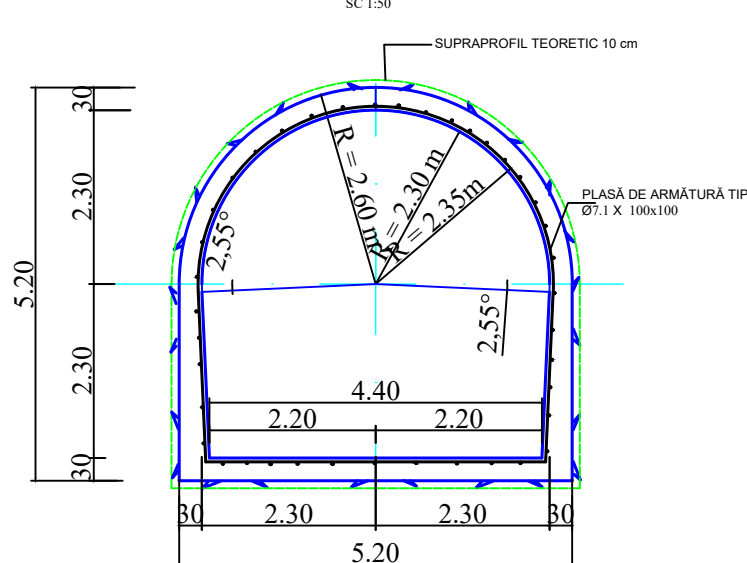
TRONSON AVAL (COMUN CU GF)
SECTIUNE TIP
Scara 1:100



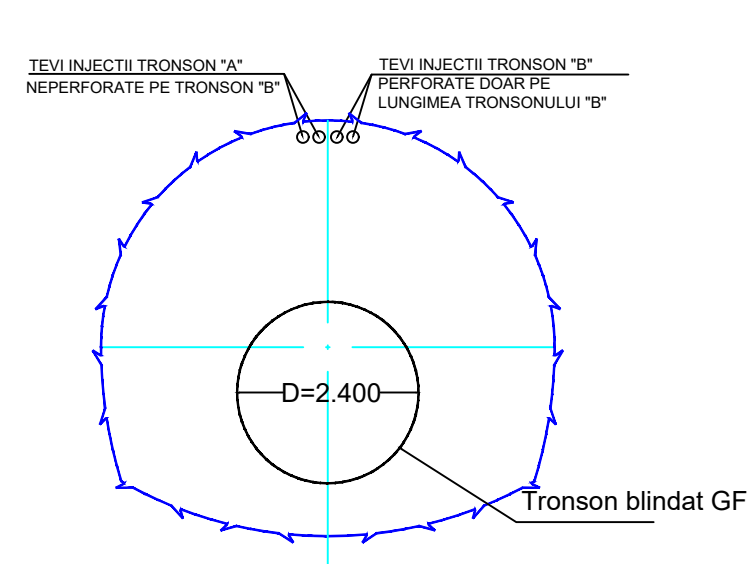
ARUNCATOARE - SECTIUNE CURENTA



TRONSON ORIZZONTAL AMONTE
SECTIUNE TIP
SC 1:50



SECTIUNE TIP ZONA BLINDATA
Scara 1:100



Galeria golirii de fund 4.60 x 4.40 m
Tronson sub presiune, L = 228.50 m

Galeria de atac, L = 43 m
Zona blindata Ø 2400

GALERIA DE ACCES L=243.3m i=5.51‰

Tronson comun golire de fund-galeriei de deviere
Ø 4.70, L = 211.00 m

Racord cu galeria de deviere
tronson provizoriu L= 55 m

Protectie aval aruncatoare

Bătaia maximă a jetului L=18.00 m baraj et. finala
Bătaia maximă a jetului L=6.00m baraj et. I

Taluz protejat cu anroc

Aruncătoare

<p>S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1, Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564 Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001 SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250</p>	Documentatia: Amenajarea Hidroenergetică Râstolita. Documentație suport in vederea obținerii Autorizației de Gospodărire a Apelor. Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj	
	Titlul planșei: BARAJ RASTOLITA. GOLIREA DE FUND PROFIL LONGITUDINAL SI SECTIUNI CARACTERISTICE	Faza: Avize
Scara: 1:1000	Data: 07.2023	Pl. nr. 5

Intersectia cu semnalizarea aval descărcător ape mari

611450

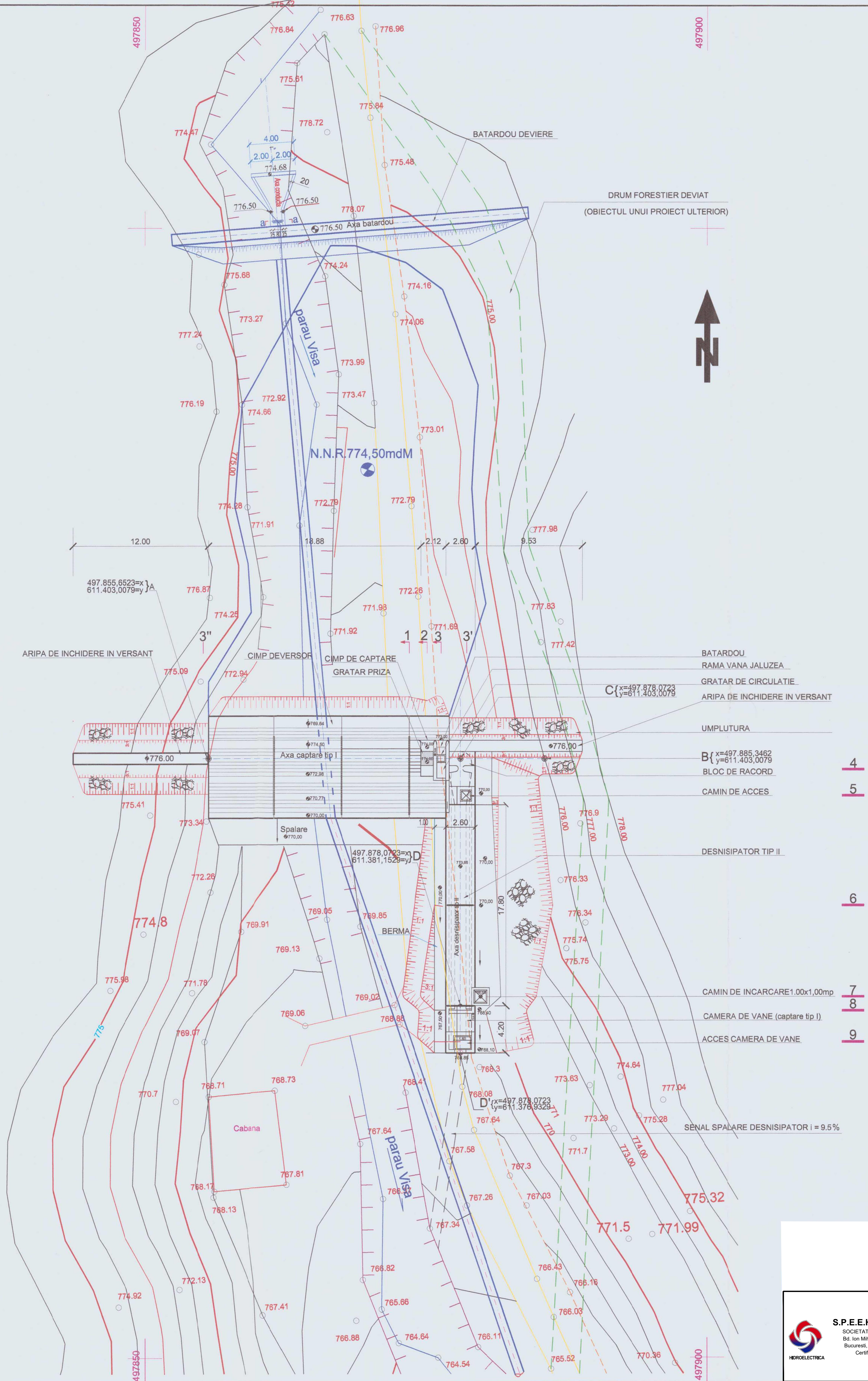
611450

611400

611400

611350

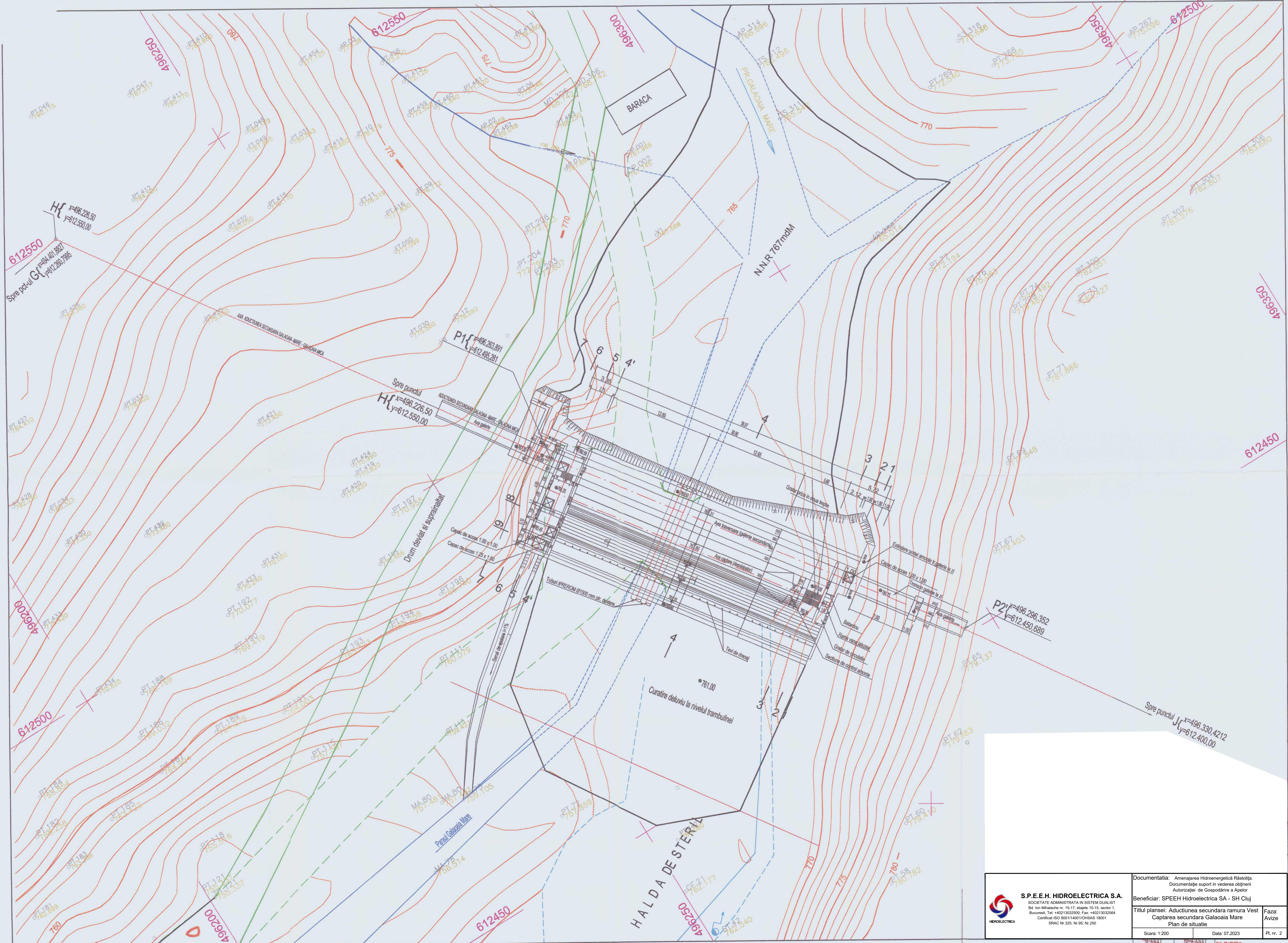
611350




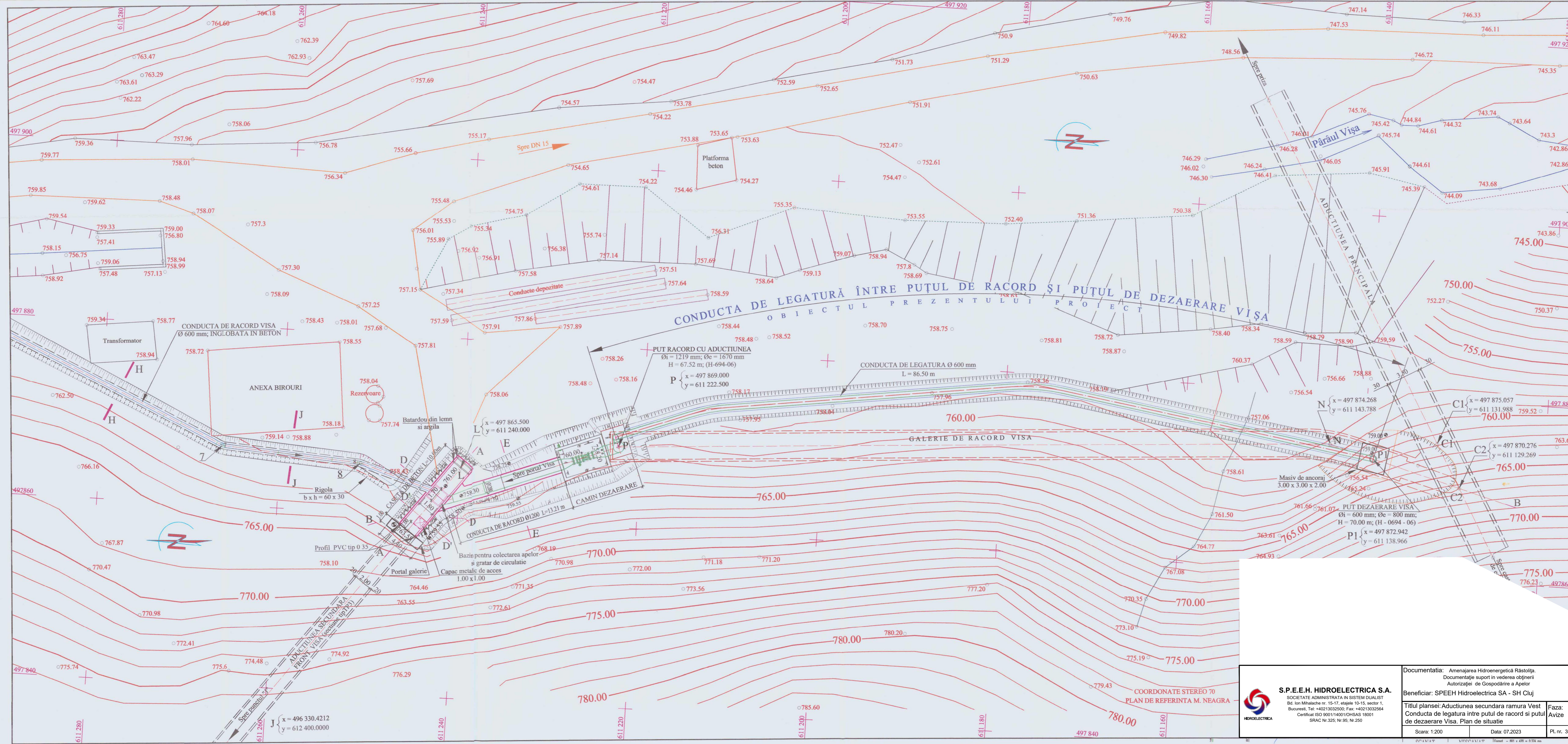
NOTA

- Prezentul plan se citește împreună cu :
 -dispoziție generală H-1906-2008.
 -planul de cofraj-prag de captare H-1907-08
 -planul de cofraj-desnisipator și camera automatizare H-1908-08
- În eventualitatea în care puntea de acces la cabana nu va putea fi păstrată în același amplasament, aceasta se va reamplasa în aval de senalul de spalare al desnisipatorului .
- Devierea drumului forestier peste cota aripii de închidere în versant mal stîng va face obiectul unui proiect ulterior.

<p>S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. SOCIETATE ADMINISTRATĂ ÎN SISTEM DJALIST Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1, București, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564 Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001 SRAC Nr.325, Nr.95, Nr.250</p>	Documentația: Amenajarea Hidroenergetică Răstolița. Documentație suport în vederea obținerii Autorizației de Gospodărire a Apelor	
	Beneficiar: SPEEH Hidroelectrică SA - SH Cluj	
Titlul planșei: Aducțiunea secundară ramura Vest Captarea secundară Viza Plan de situație	Faza: Avize	Scara: 1:200 Data: 07.2023 Pl. nr. 1



 S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1, Bucuresti, Tel: +40213032500, Fax: +40213032564 Certificat 602/2001/14001/CON/SAAS/18001 SRAC Nr. 325, Nr. 95, Nr. 260	Documentatia: Amenajarea Hidroenergetica Rastolita. Documentatie suport in vederea obtinerii Autorizatiei de Gospodarie a Apelor Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj	
	Titlul plansei: Aductiunea secundara ramura Vest Captarea secundara Galaoaia Mare Plan de situatie	Faza: Avize
Scara: 1:200	Data: 07.2023	Pl. nr. 2



CONDUCTA DE LEGATURĂ ÎNTRE PUȚUL DE RACORD ȘI PUȚUL DE DEZAERARE VIȘA
 OBIECTUL PREZENTULUI PROIECT

PUT RACORD CU ADUCTIUNEA
 $\phi_i = 1219 \text{ mm}; \phi_e = 1670 \text{ mm}$
 $H = 67.52 \text{ m}; (H-694-06)$
 $P \begin{cases} x = 497\ 869.000 \\ y = 611\ 222.500 \end{cases}$

CONDUCTA DE LEGATURĂ $\phi 600 \text{ mm}$
 $L = 86.50 \text{ m}$

$N \begin{cases} x = 497\ 874.268 \\ y = 611\ 143.788 \end{cases}$
 $C1 \begin{cases} x = 497\ 875.057 \\ y = 611\ 131.988 \end{cases}$
 $C2 \begin{cases} x = 497\ 870.276 \\ y = 611\ 129.269 \end{cases}$

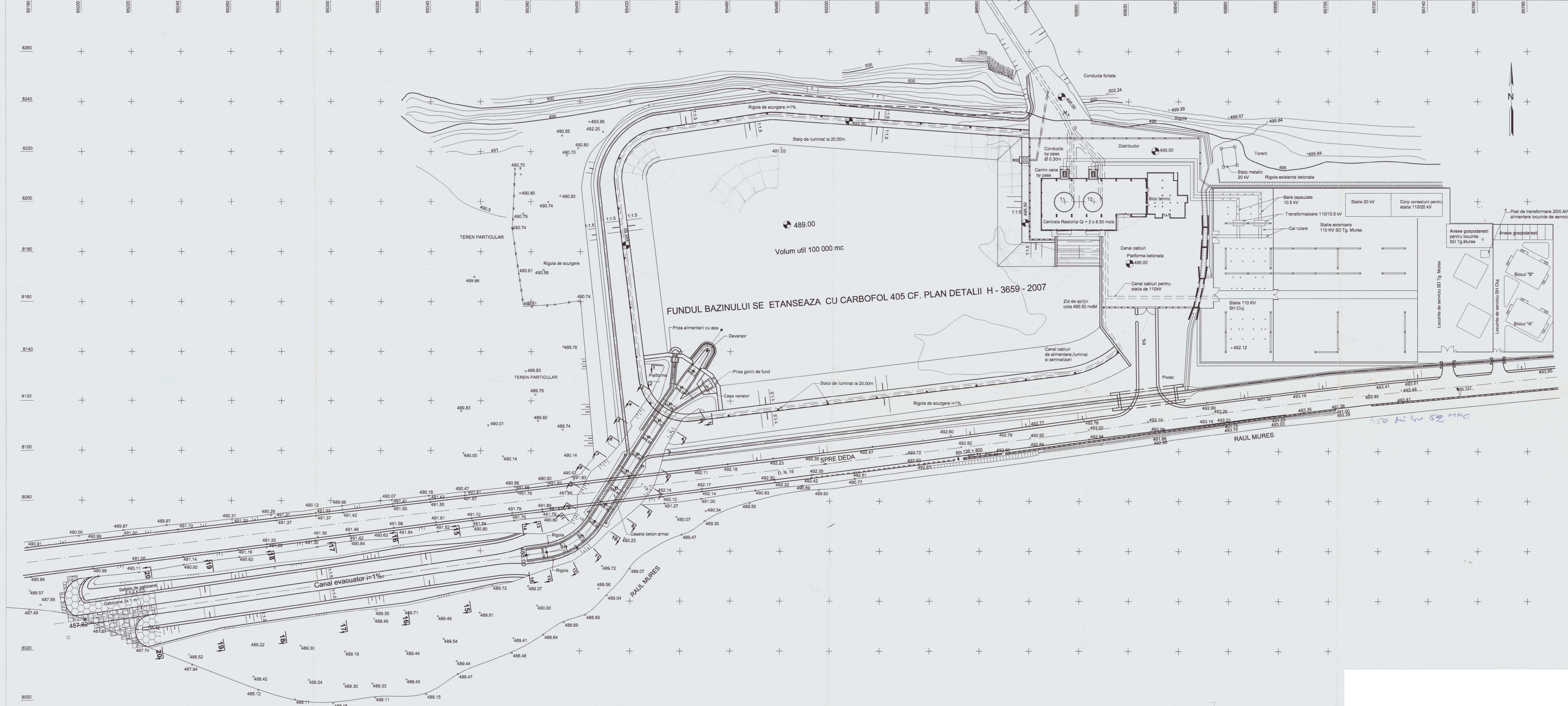
PUT DEZAERARE VISA
 $\phi_i = 600 \text{ mm}; \phi_e = 800 \text{ mm};$
 $H = 70.00 \text{ m}; (H - 0694 - 06)$
 $P1 \begin{cases} x = 497\ 872.942 \\ y = 611\ 138.966 \end{cases}$

$J \begin{cases} x = 496\ 330.4212 \\ y = 612\ 400.0000 \end{cases}$


S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
 SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST
 Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1,
 Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032504
 Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
 SRAC Nr. 325; Nr.95; Nr. 250

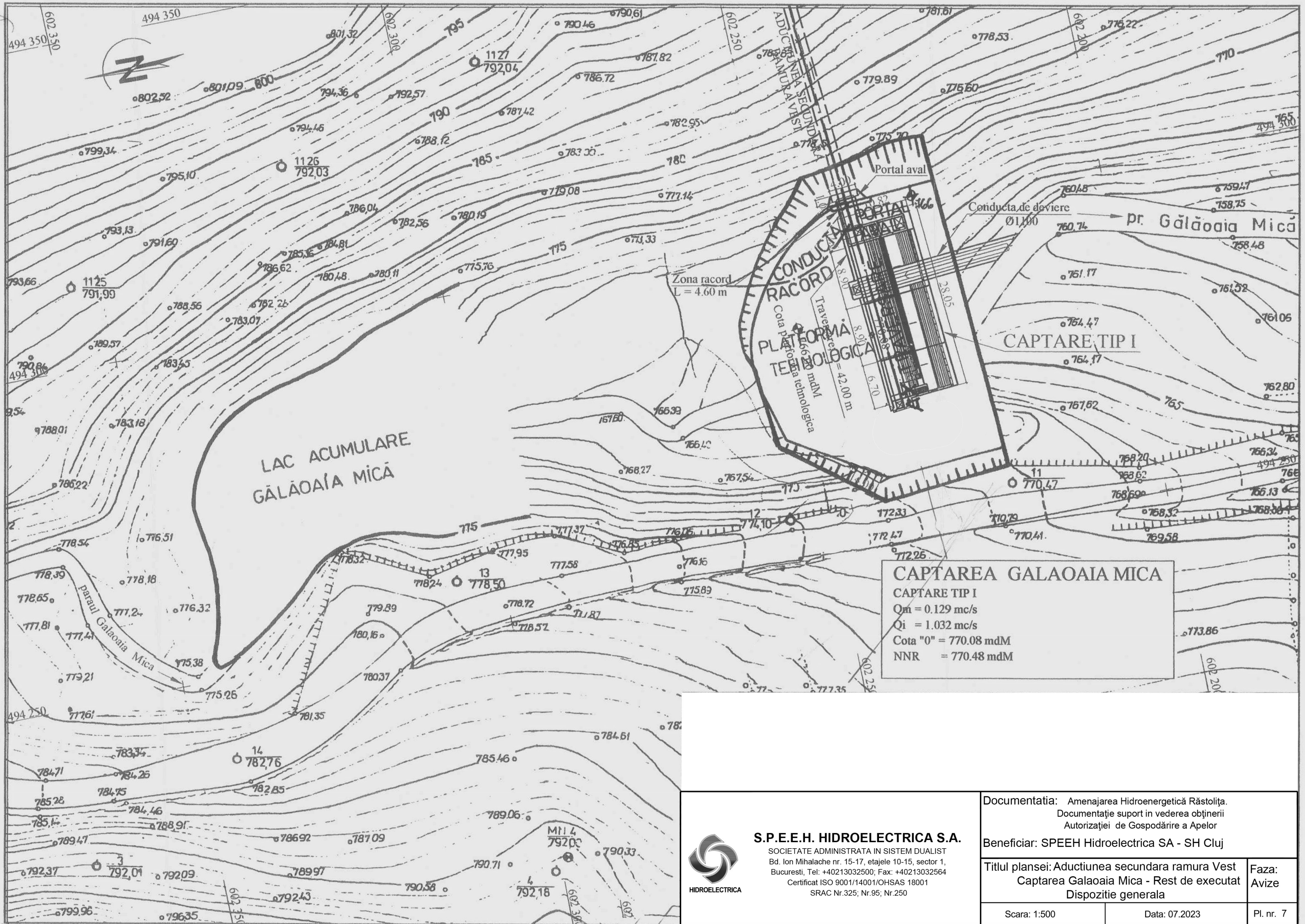
Documentatia: Amenajarea Hidroenergetica Rastoița. Documentație suport in vederea obținerii Autorizației de Gospodărire a Apelor		Faza: Avize
Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj		
Titlul plansei: Aductiunea secundara ramura Vest Conducta de legatura intre putul de racord si putul de dezaerare Visa. Plan de situatie		Pl. nr. 3
Scara: 1:200	Data: 07.2023	

COORDONATE STEREO 70
 PLAN DE REFERINTA M. NEAGRA



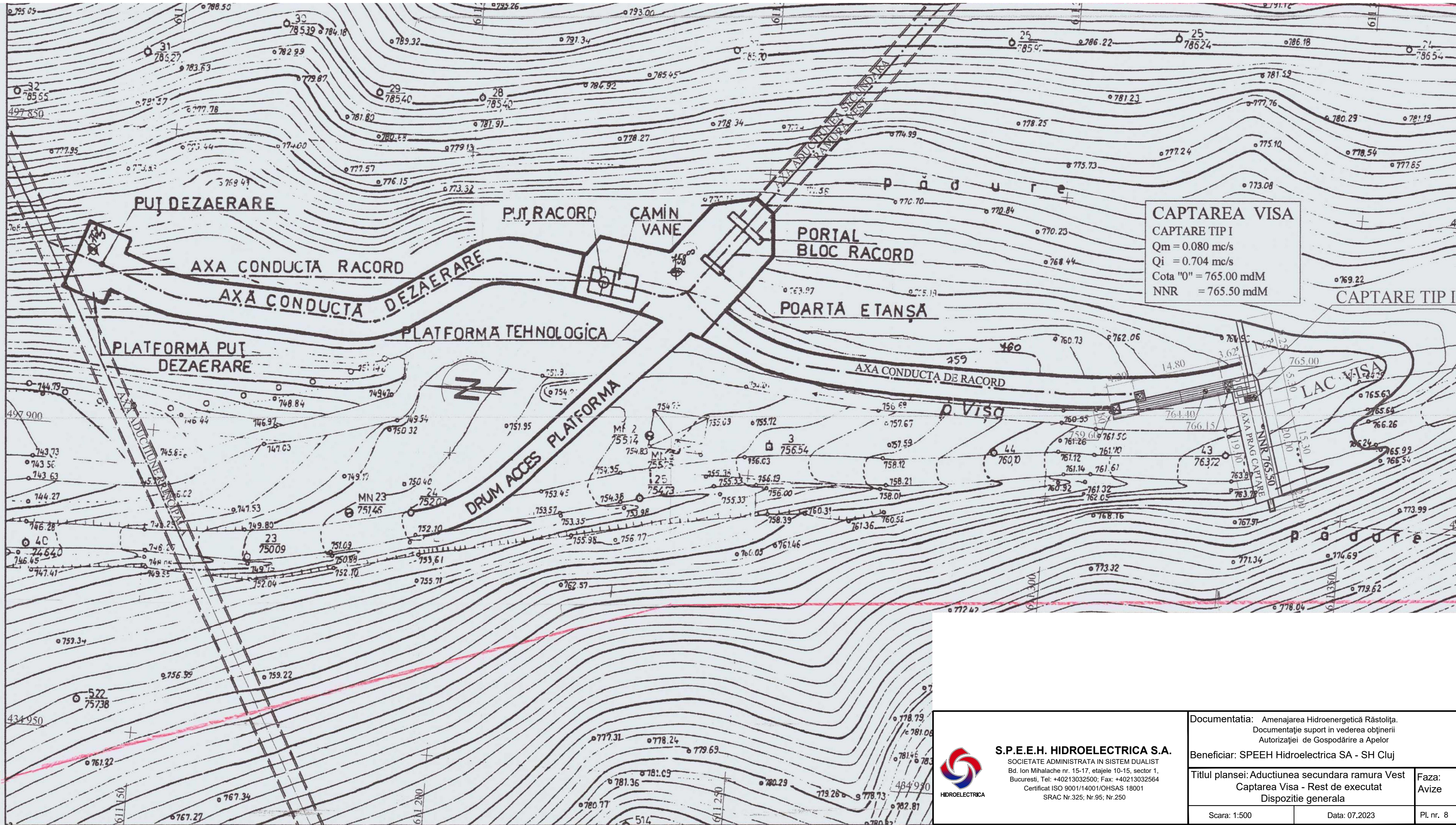
FUNDUL BAZINULUI SE ETANSEAZA CU CARBOFOL 405 CF. PLAN DETALII H - 3659 - 2007

 <p>S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. <small>SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST Bld. Ion Minulescu nr. 15-17, etajele 10-13, sector 1, Bucuresti, Tel: +4021 3002050, Fax: +4021 3002064 Certificat ISO 9001:14001/ENEAAS 18001 SRAC Nr. 305/14.06.2010</small></p>	Documentatia: Amenajarea Hidroenergetica Rastolita, Documentatie suport in vederea obtinerii Autorizatiei de Gospodari a Apelor	Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj Titlul plansei: Bazin compensator Rastolita, Adaptari la teren trasa 2007 Plan de situatie	Faza: Avize
	Scara: 1:500	Data: 07.2023	Pl. nr. 4




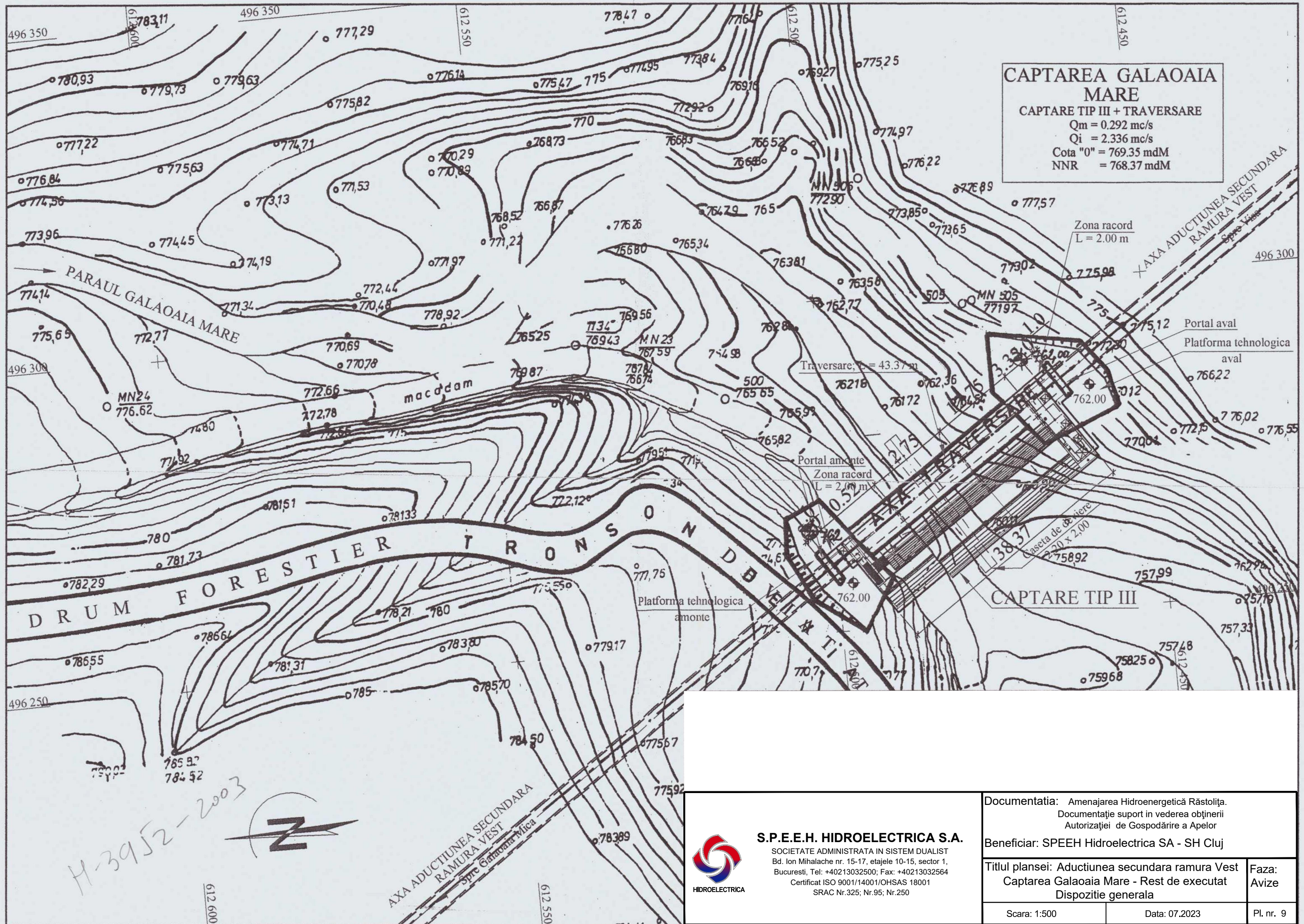
S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
 SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST
 Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1,
 Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564
 Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
 SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250

Documentatia: Amenajarea Hidroenergetică Răstolița. Documentație suport in vederea obținerii Autorizației de Gospodărire a Apelor		
Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj		
Titlul plansei: Aductiunea secundara ramura Vest Captarea Galaoaia Mica - Rest de executat Dispozitie generala		Faza: Avize
Scara: 1:500	Data: 07.2023	Pl. nr. 7



CAPTAREA VISA
 CAPTARE TIP I
 Qm = 0.080 mc/s
 Qi = 0.704 mc/s
 Cota "0" = 765.00 mdM
 NNR = 765.50 mdM

 <p>S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A. SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1, Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564 Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001 SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250</p>	Documentatia: Amenajarea Hidroenergetică Răstolița. Documentație suport in vederea obtinerii Autorizației de Gospodărire a Apelor Beneficiar: SPEEH Hidroelectrică SA - SH Cluj	
	Titlul plansei: Aductiunea secundara ramura Vest Captarea Visa - Rest de executat Dispozitii generale	Faza: Avize
Scara: 1:500	Data: 07.2023	Pl. nr. 8



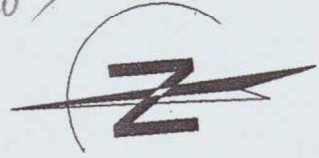
CAPTAREA GALAOAIA MARE
 CAPTARE TIP III + TRAVERSARE
 $Q_m = 0.292 \text{ mc/s}$
 $Q_i = 2.336 \text{ mc/s}$
 Cota "0" = 769.35 mdM
 NRR = 768.37 mdM

Zona record
 $L = 2.00 \text{ m}$
 Portal aval
 Platforma tehnologica aval

Portal amonte
 Zona record
 $L = 2.00 \text{ m}$

CAPTARE TIP III

H-3952-2003



S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
 SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST
 Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1,
 Bucuresti, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564
 Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
 SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250

Documentatia: Amenajarea Hidroenergetică Răstolița.
 Documentație suport in vederea obținerii
 Autorizației de Gospodărire a Apelor

Beneficiar: SPEEH Hidroelectrică SA - SH Cluj

Titlul plansei: Aductiunea secundara ramura Vest
 Captarea Galaoaia Mare - Rest de executat
 Dispozitie generala

Faza:
 Avize

Scara: 1:500

Data: 07.2023

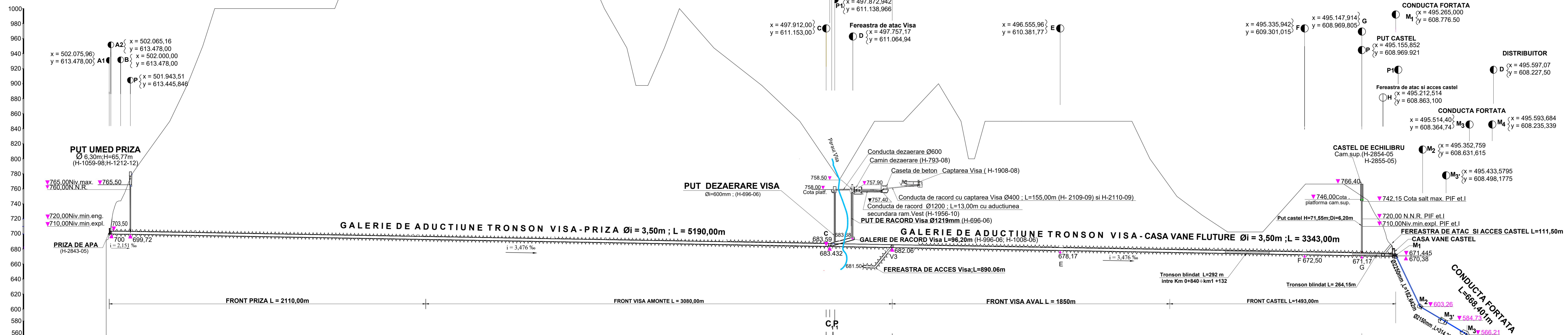
Pl. nr. 9

SCANAT

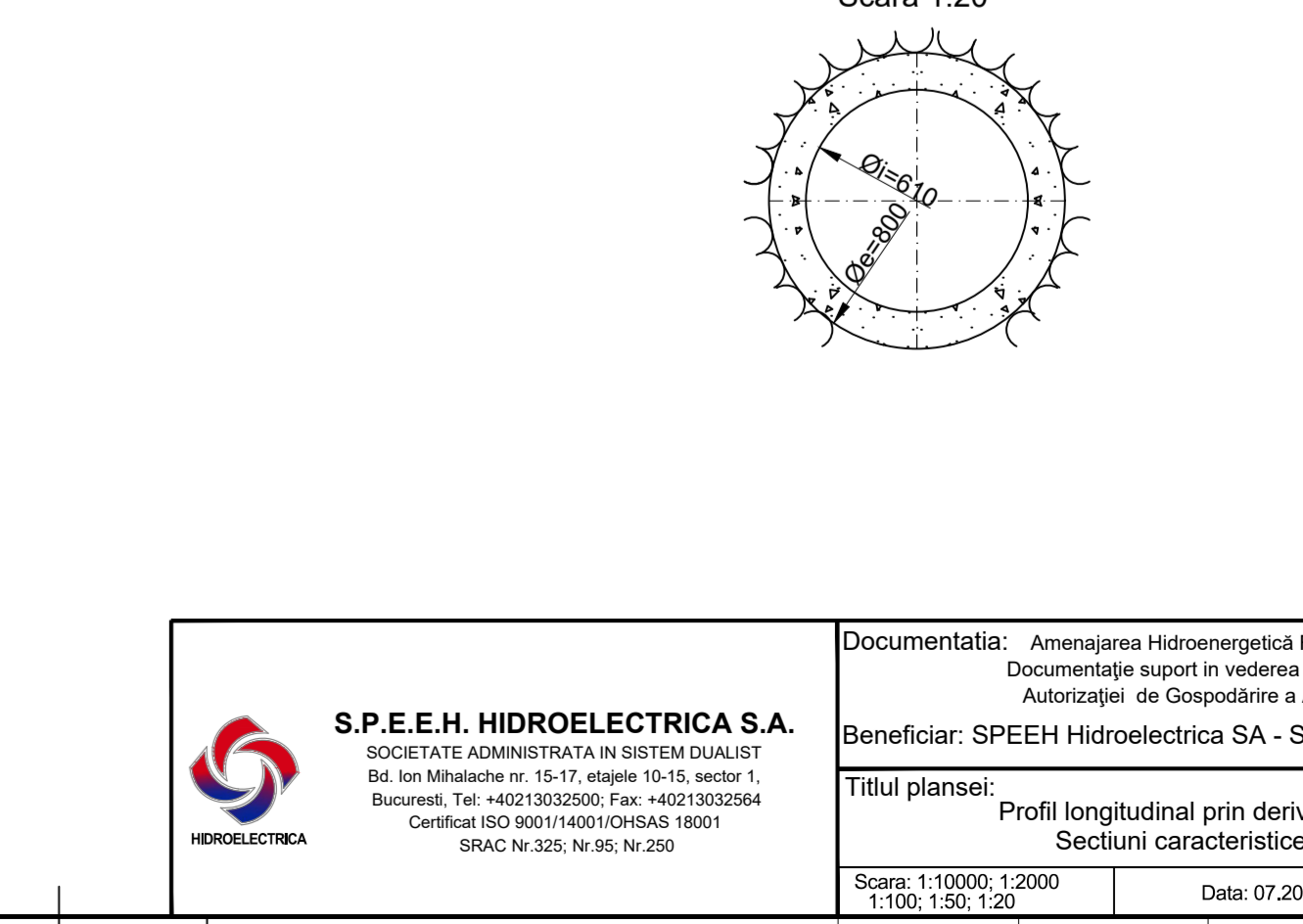
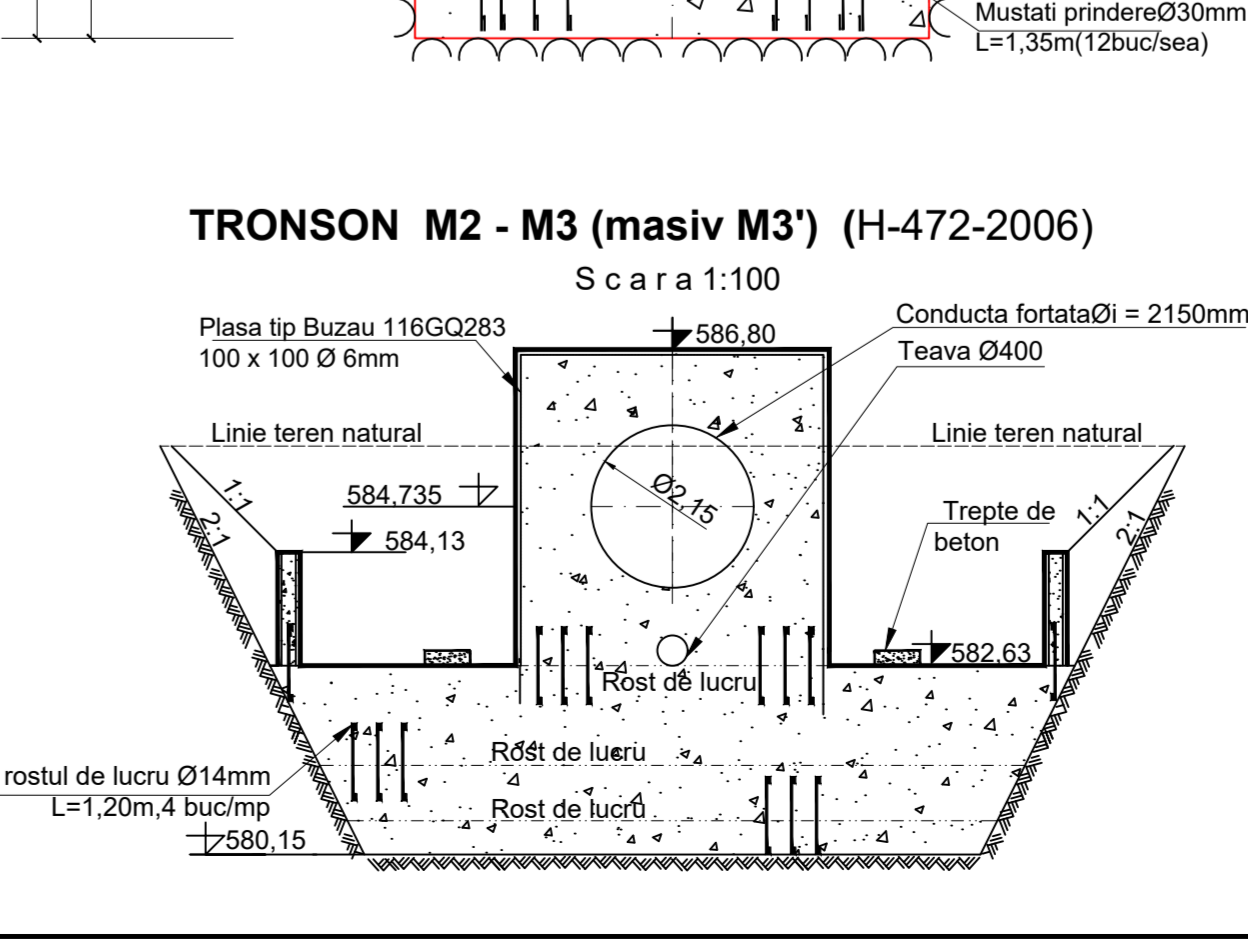
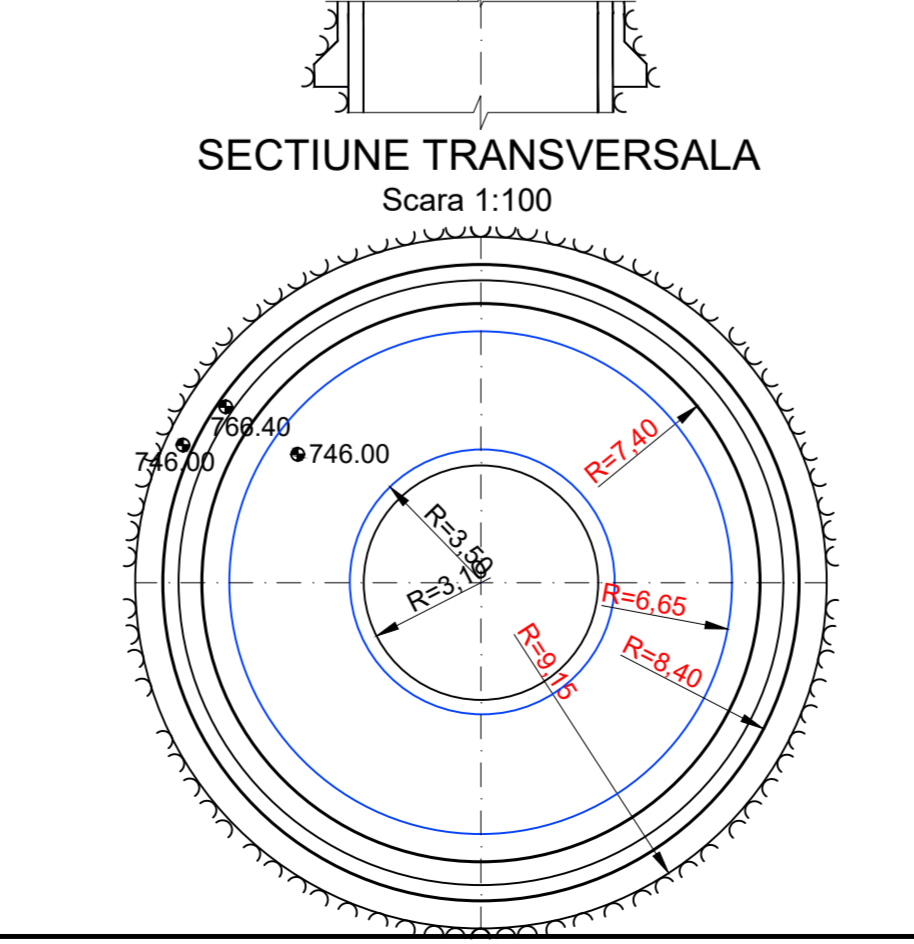
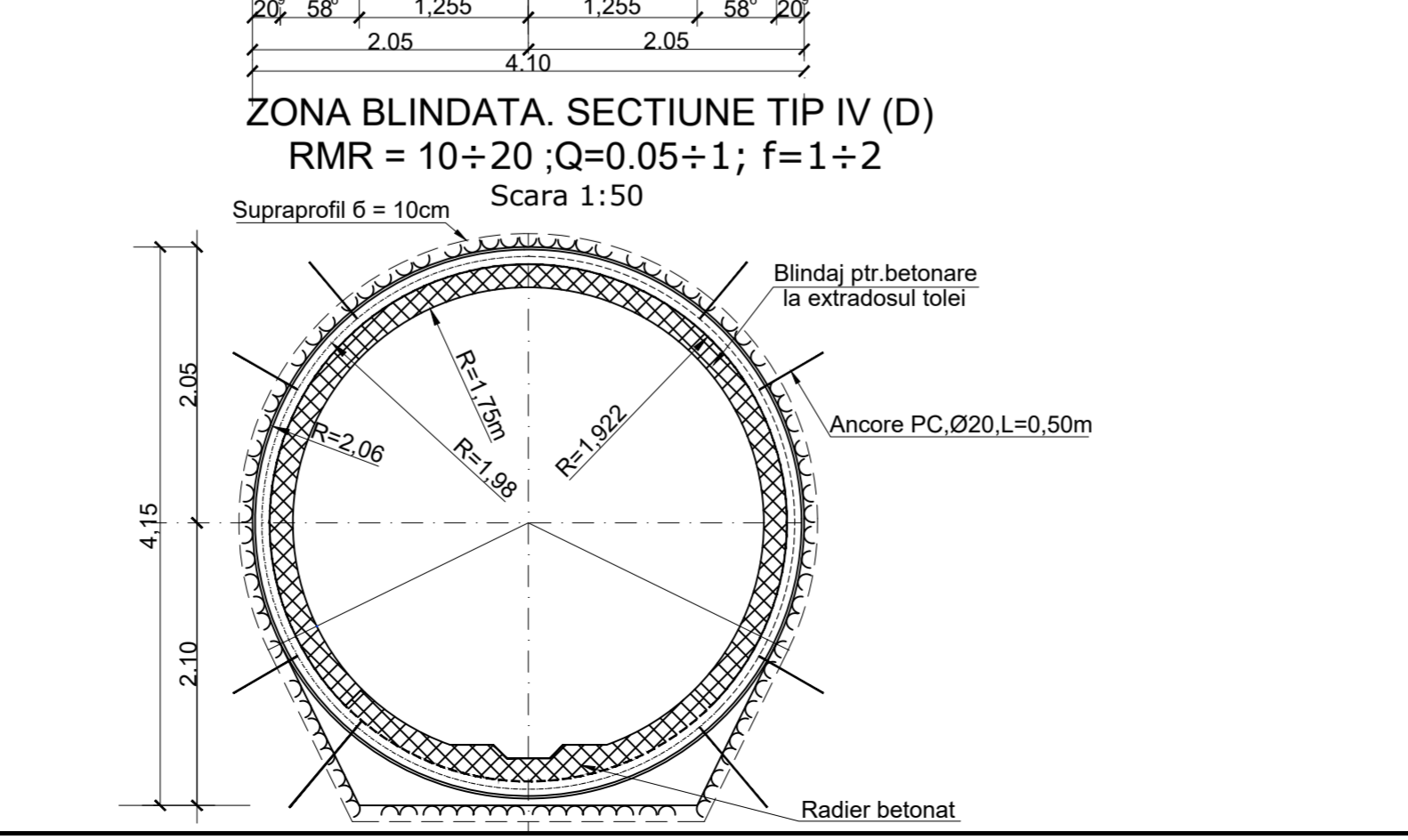
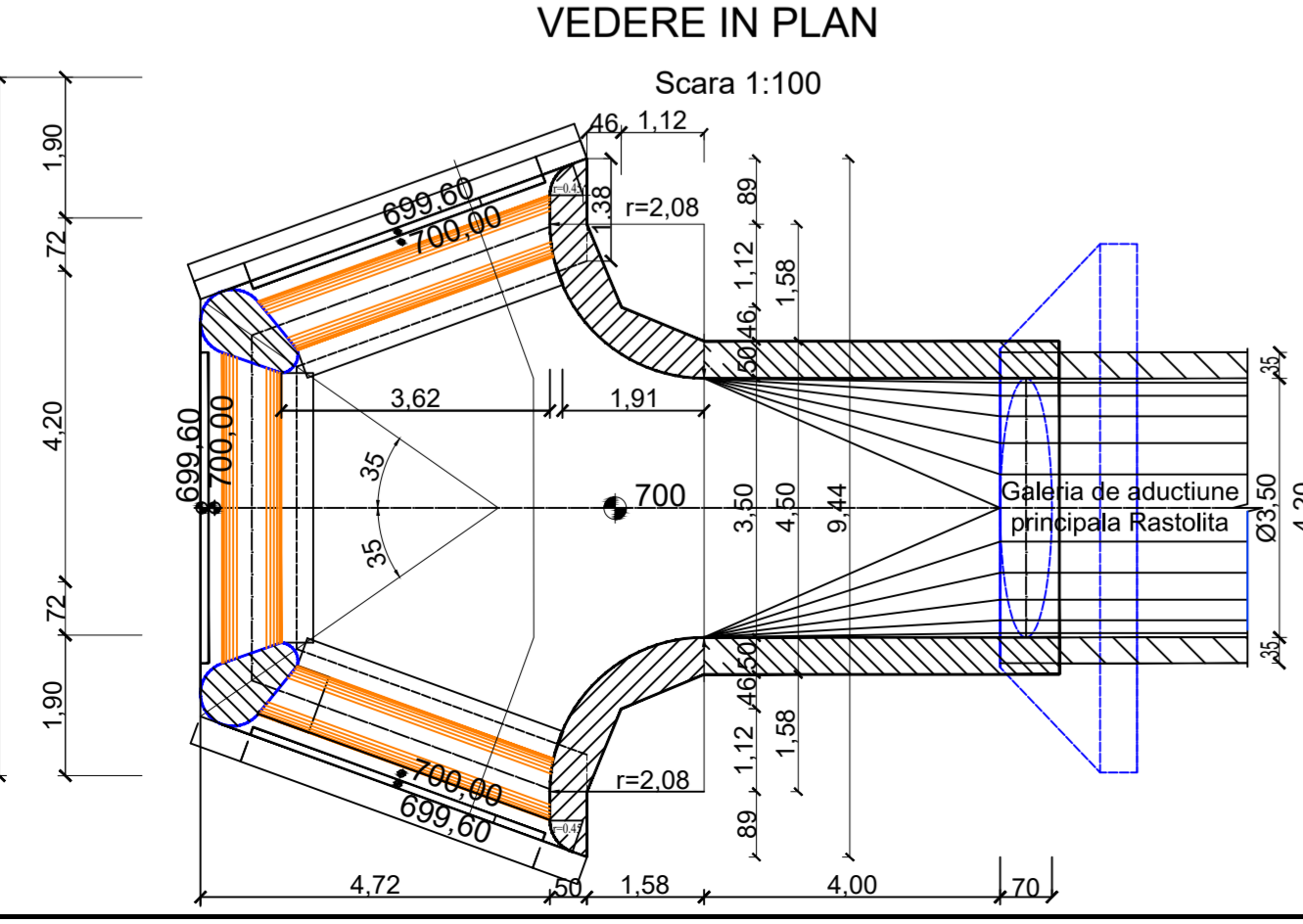
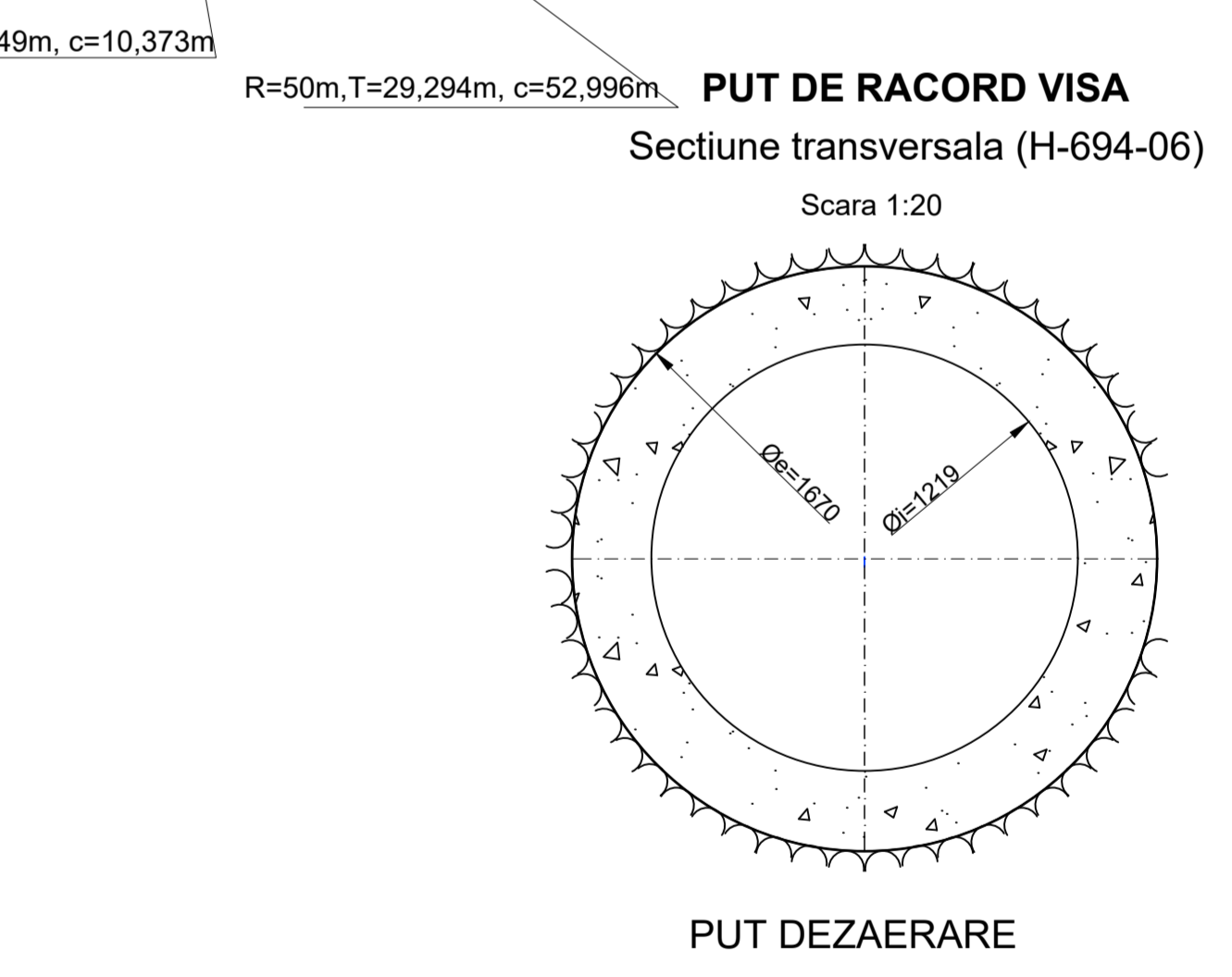
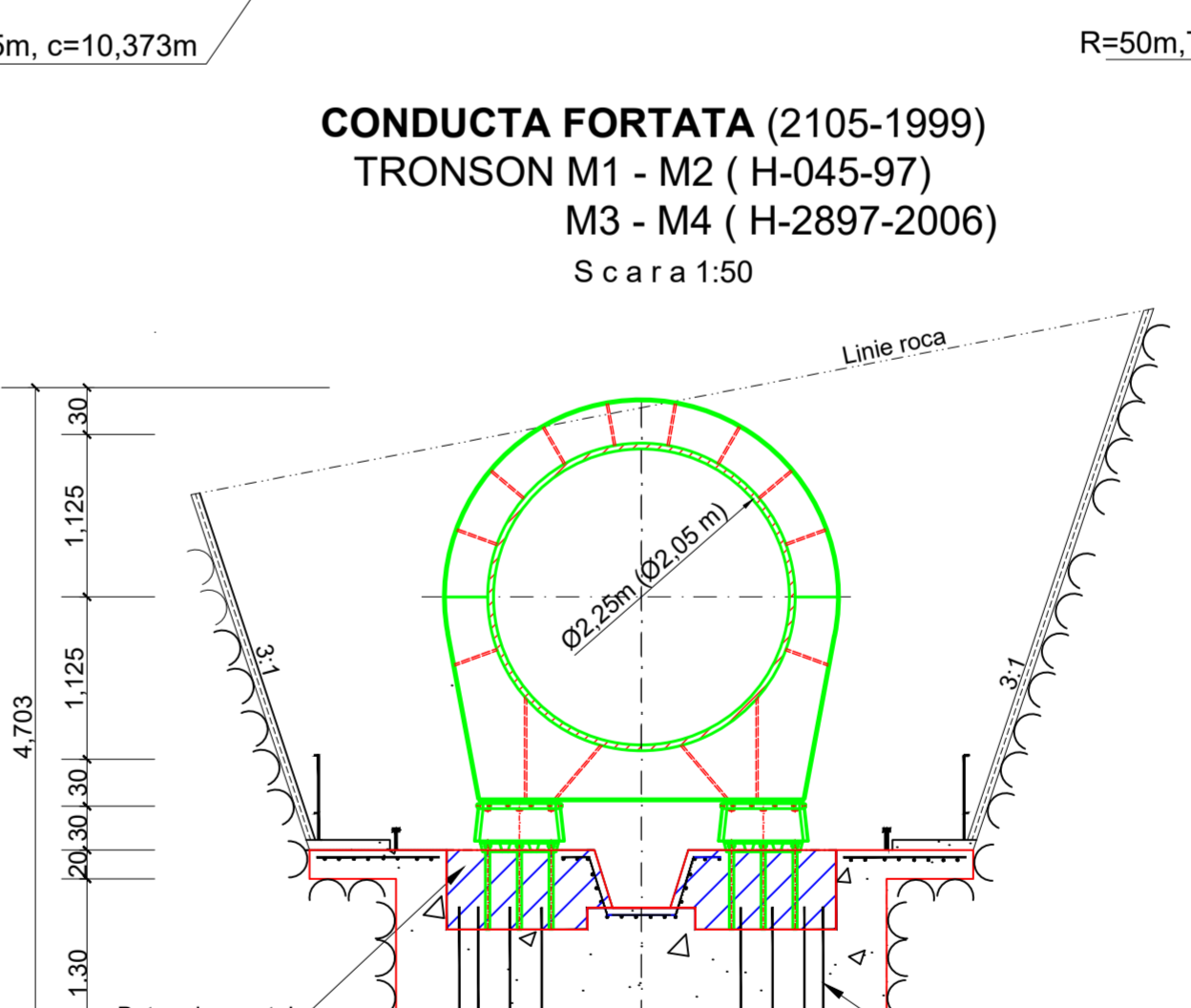
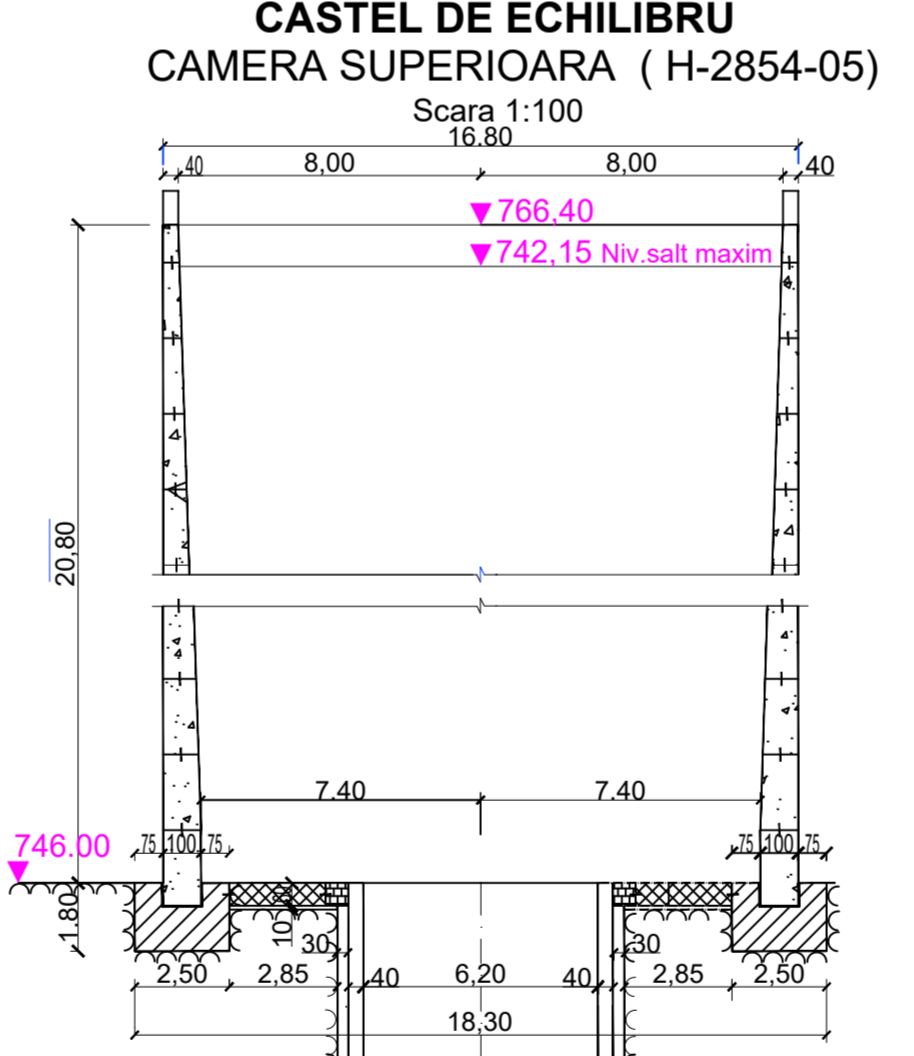
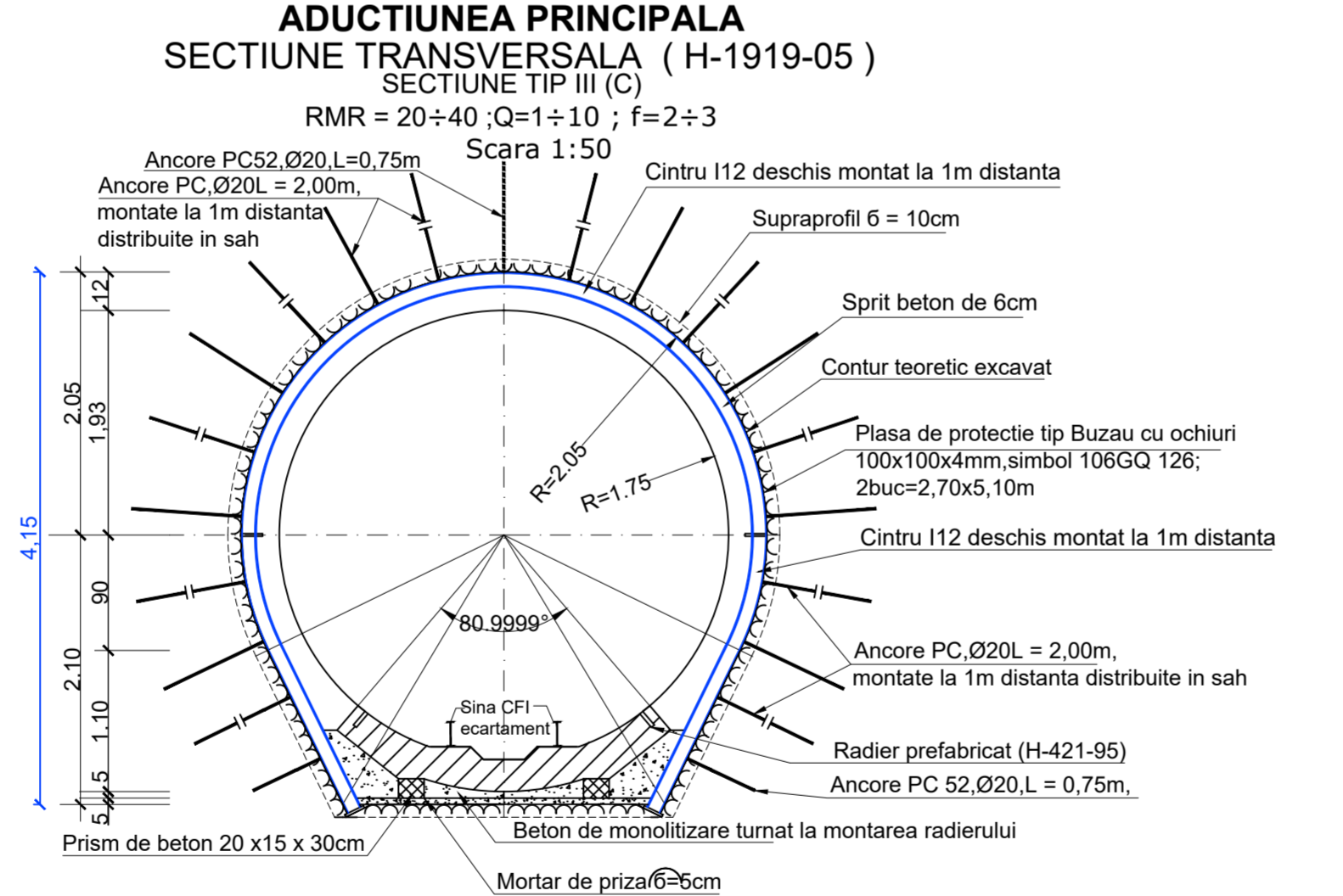
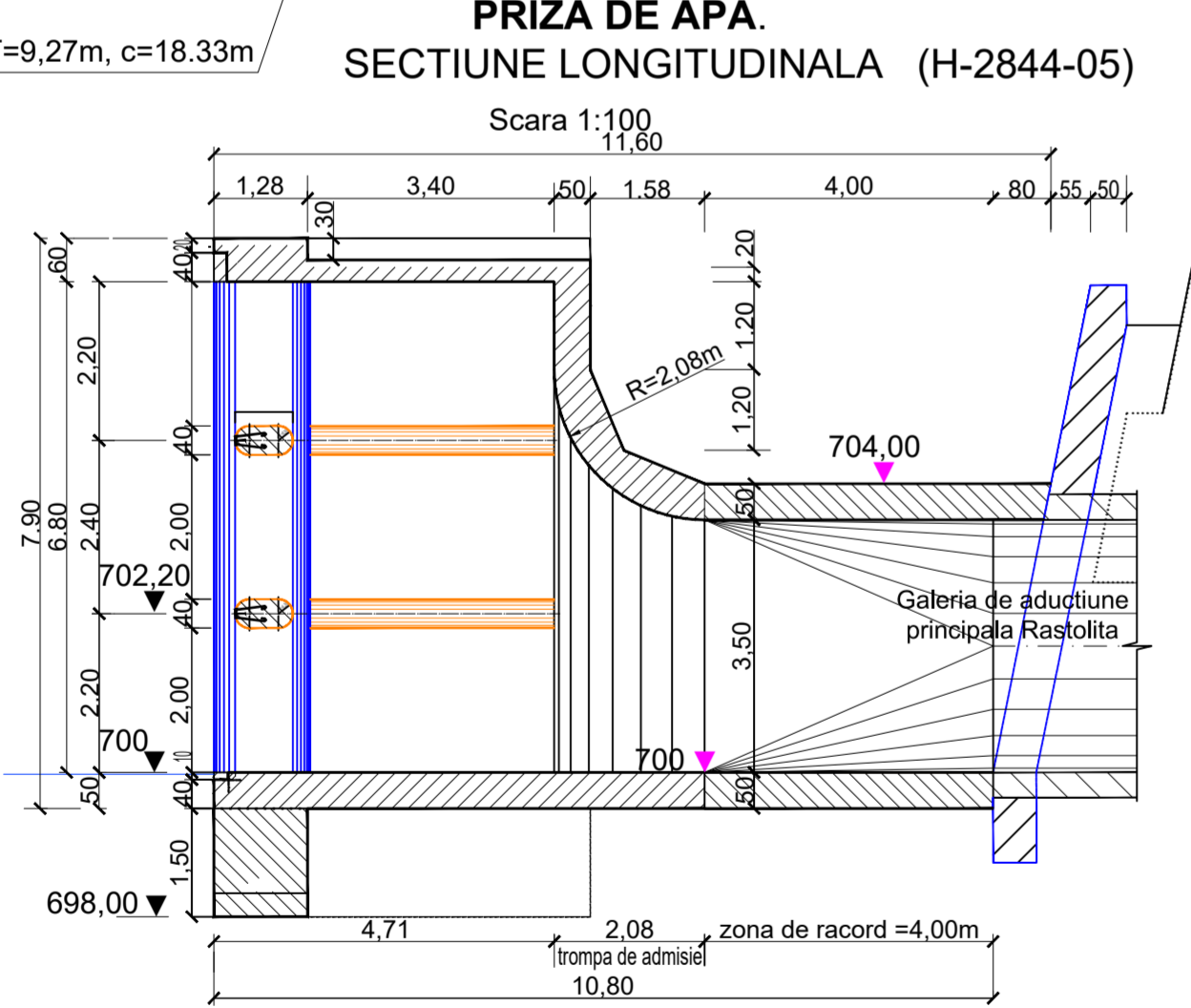
NESCANAT

Format: -420 x 297 = 0.125 mm
 Scara de planșă: 1 mm = 2 unități AutoCAD

PROFIL LONGITUDINAL
Scara H 1:2000 , L 1:10.000



Puncte	A1	B	C1	C2	D	V3	E	F	G	M1	M2	M3	M4	M4D
Cote teren	700,00	699,96	699,72	683,59	683,43	682,06	681,50	672,50	671,17	670,06	671,14	671,17	671,17	669,1788
Cote radier	700,00	699,96	699,72	683,59	683,43	682,06	681,50	672,50	671,17	670,06	671,14	671,17	671,17	669,1788
Distanțe între puncte	66,16	66,50	4637,9020	48	130,12	262,67	1119,24	1629,339	225,922	381,556	225,922	343,913	176,62	488,00
Panta	i=2,151‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰	i=3,746‰
Curbe și aliniamente	R=50m, T=9,27m, c=18,33m													
Lung. tot. pe curba	11,90													



S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST
Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1, Bucuresti, Tel: +40213023500, Fax: +40213023584
Certificat ISO 9001/14001/ISO 18001 SRAC Nr. 325, Nr. 95, Nr. 250

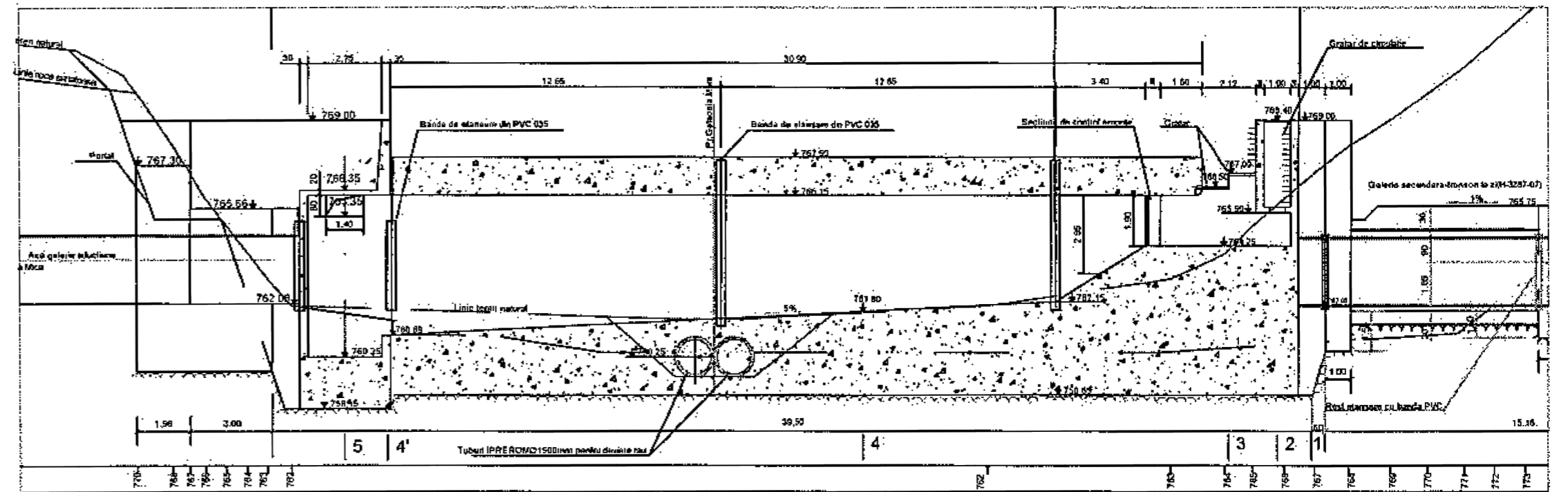
Documentatia: Amenajarea Hidroenergetica Rastolita. Documentatie suport in vederea obtinerii Autorizatiei de Gospodarie a Apelor.
Beneficiar: SPEEH Hidroelectrica SA - SH Cluj

Titlul planșei: Profil longitudinal prin derivatie
Faza: Avize

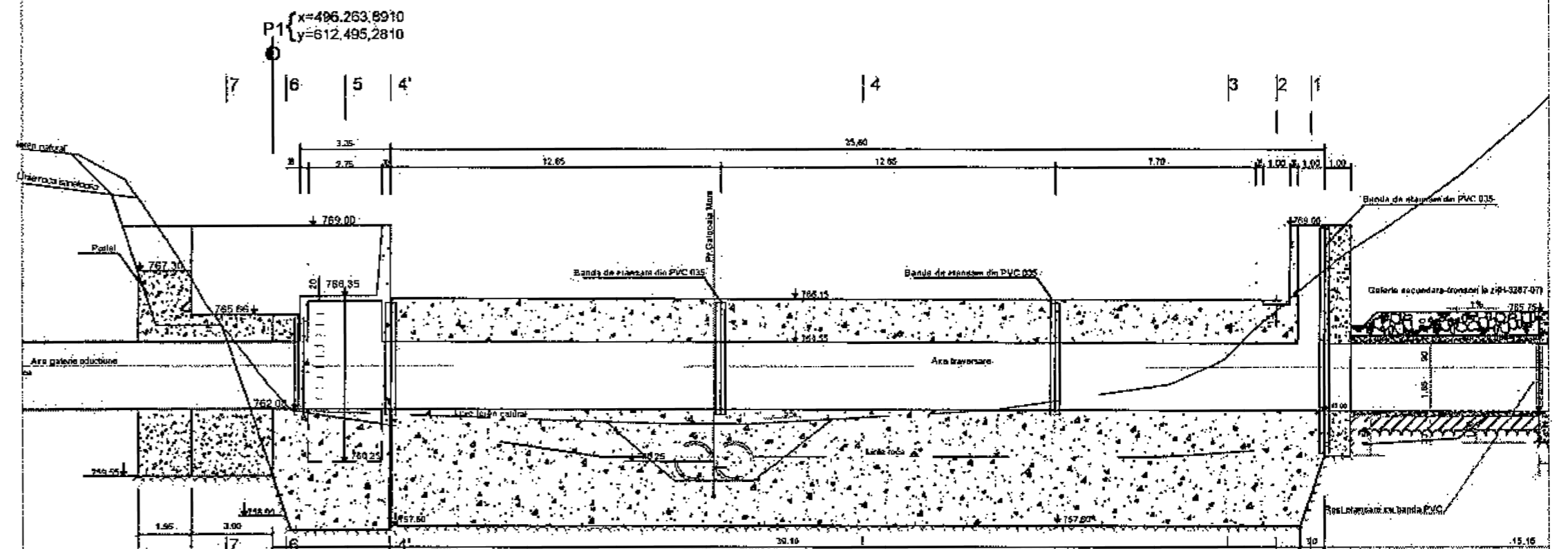
Scara: 1:10000-1:2000
1:100, 1:50, 1:20
Data: 07.2023
PL nr. 11

Scanat Nescanat

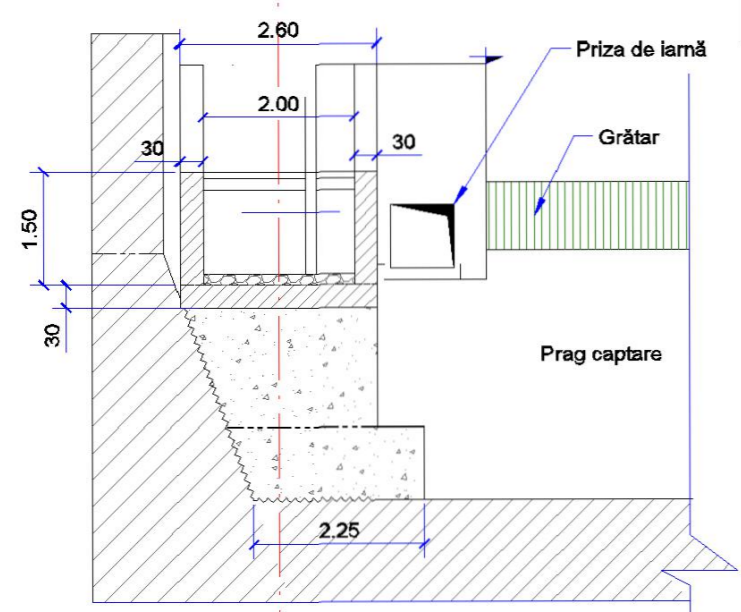
CAPTARE TRAVERSARE



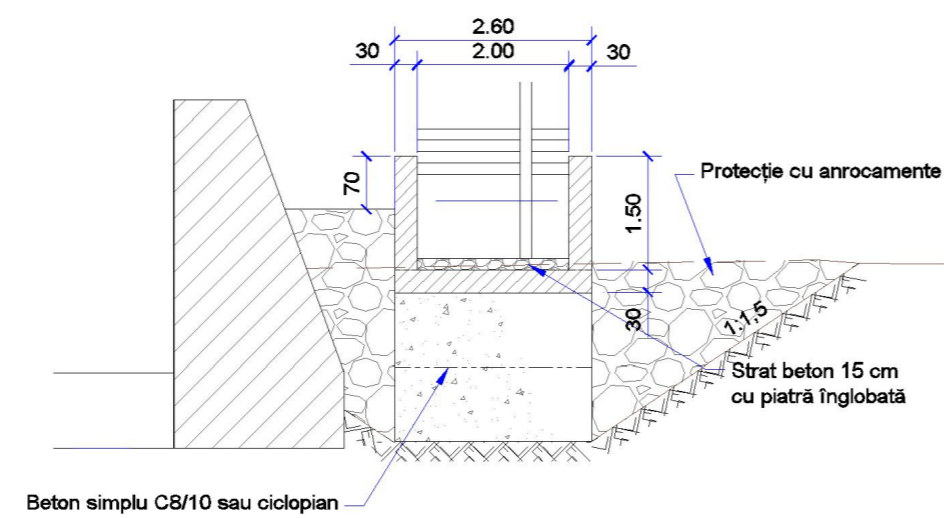
TRAVERSARE - SECȚIUNE AXIALĂ B-B
Scara 1:100



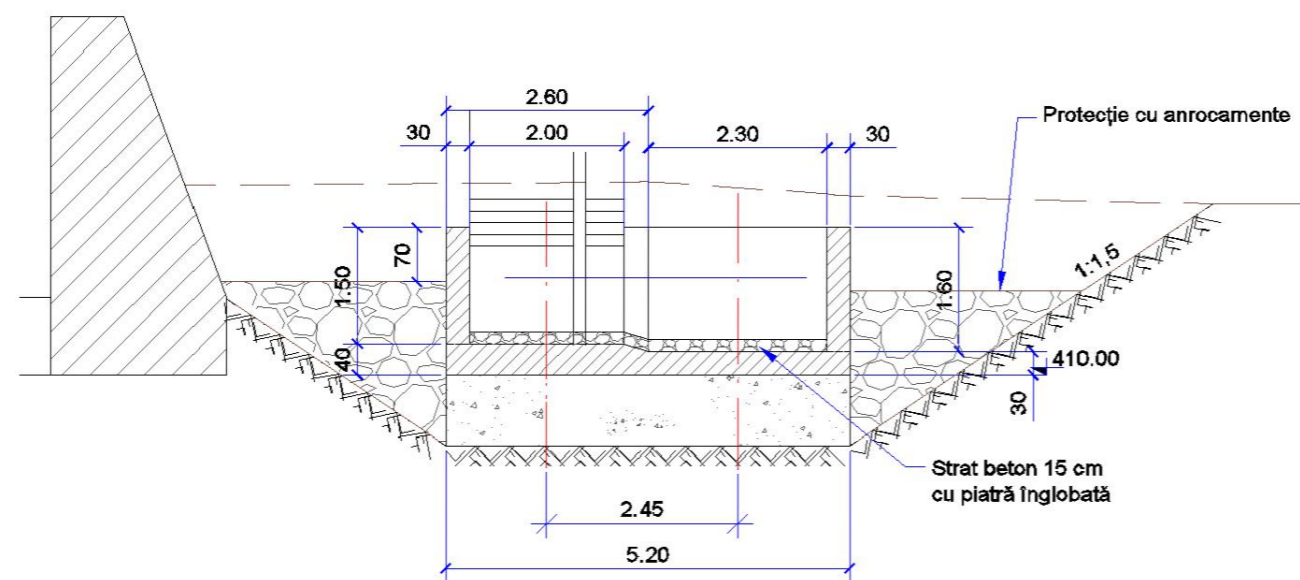
SECȚIUNE 1 - 1



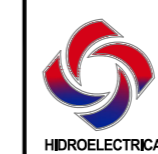
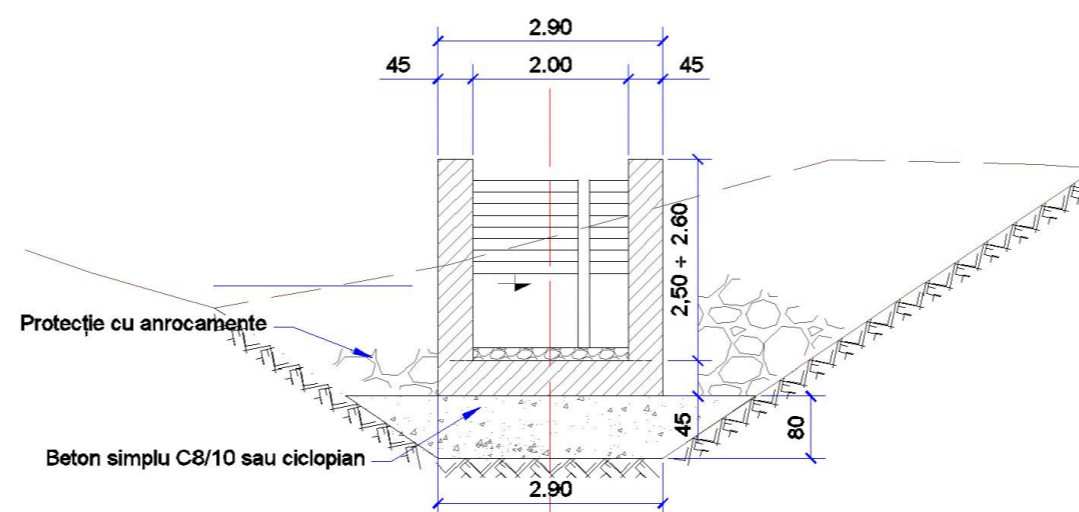
SECȚIUNE 3 - 3



SECȚIUNE 5 - 5



SECȚIUNE 8 - 8



S.P.E.E.H. HIDROELECTRICA S.A.
SOCIETATE ADMINISTRATĂ ÎN SISTEM DUALIST
Bd. Ion Mihalache nr. 15-17, etajele 10-15, sector 1,
București, Tel: +40213032500; Fax: +40213032564
Certificat ISO 9001/14001/OHSAS 18001
SRAC Nr.325; Nr.95; Nr.250

Documentația: Amenajarea Hidroenergetică Râstolția
Documentație suport în vederea obținerii
Autorizației de Gospodărire a Apelor

Beneficiar: SPEEH Hidroelectrică SA - SH Cluj

Titlul planșei: Captare traversare
Secțiuni tip

Faza:
Avize

Scara: 1:200; 1:100

Data: 07.2023

Pl. nr. 12

610500

610500

610450

610450

610400

610400

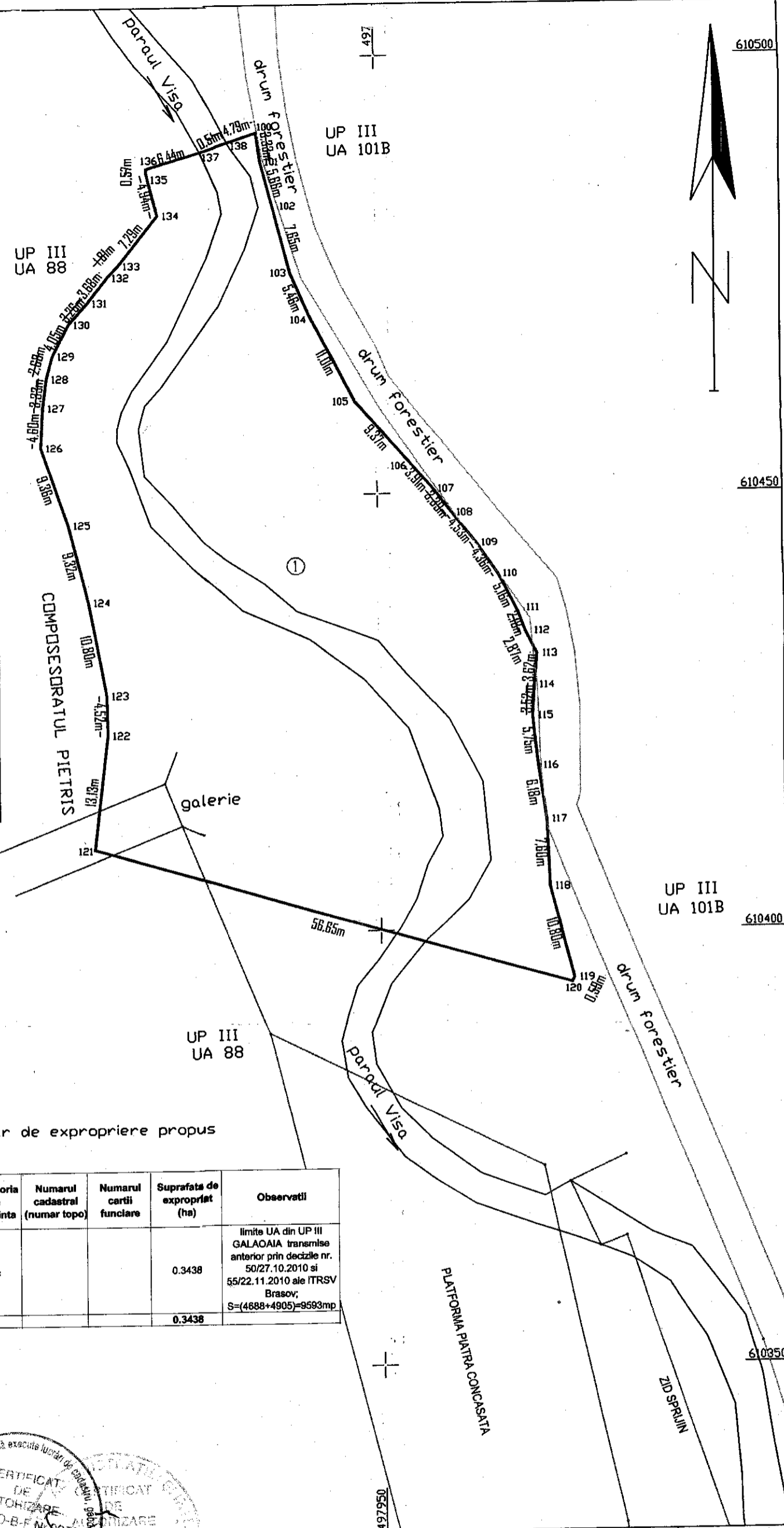
610350

610350

Parcela (TEREN)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	x [m]	y [m]	
100	497936.411	610491.449	3.33
101	497936.866	610488.146	5.66
102	497938.348	610482.681	7.65
103	497940.285	610475.281	5.46
104	497942.448	610470.271	11.01
105	497947.572	610460.526	9.37
106	497953.792	610453.522	3.91
107	497956.332	610450.545	3.39
108	497958.407	610447.861	4.53
109	497961.209	610444.306	4.36
110	497963.582	610440.643	5.16
111	497965.845	610436.011	2.18
112	497966.599	610433.963	2.87
113	497967.929	610431.415	3.62
114	497967.628	610427.804	3.52
115	497967.427	610424.293	5.75
116	497968.012	610418.570	6.18
117	497968.909	610412.456	7.60
118	497969.239	610404.859	10.80
119	497971.892	610394.387	0.59
120	497971.627	610393.856	56.64
121	497971.229	610409.652	13.13
122	497918.809	610422.691	4.52
123	497918.703	610427.213	10.80
124	497916.680	610437.819	9.32
125	497914.478	610446.876	9.36
126	497911.449	610455.737	4.60
127	497911.735	610460.330	3.33
128	497912.166	610463.631	2.68
129	497912.886	610466.213	4.05
130	497914.753	610469.802	3.26
131	497916.908	610472.242	3.68
132	497919.205	610475.113	1.81
133	497920.457	610476.419	7.29
134	497925.015	610482.112	4.94
135	497923.763	610486.895	0.57
136	497923.763	610487.464	7.97
137	497931.397	610489.741	0.51
138	497931.853	610489.968	4.79

S (TEREN)=0.3438ha P=260.22m



LEGENDA

Limita culoar de expropriere propus

Nr. Crt.	Unitatea administrativa-teritoriala	Numele si prenumele proprietarului/deținătorului terenului	Nr.topografic	Categoria de folosinta	Numarul cadastral (numar topo)	Numarul cartii funciare	Suprafata de expropriat (ha)	Observatii
1	RASTOLITA	HIDROELECTRICA SA	UP III UA 88	Cc			0.3438	limite UA din UP III GALAOAIA transmise anterior prin decizile nr. 50/27.10.2010 si 55/22.11.2010 ale ITRSV Brasov; S=(4688+4905)=9593mp
TOTAL							0.3438	

Oficiul de Cadastru si Publicitate imobiliară Mures
SERBAN MIHAI
 referent
 09/08/2011

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
 SERIE RO-B-F N° 2053
 CATEGORIA D

NEGRU SORIN
GEO CART SRL
BUCURESTI

SC HIDROELECTRICA SA
SH CLUJ

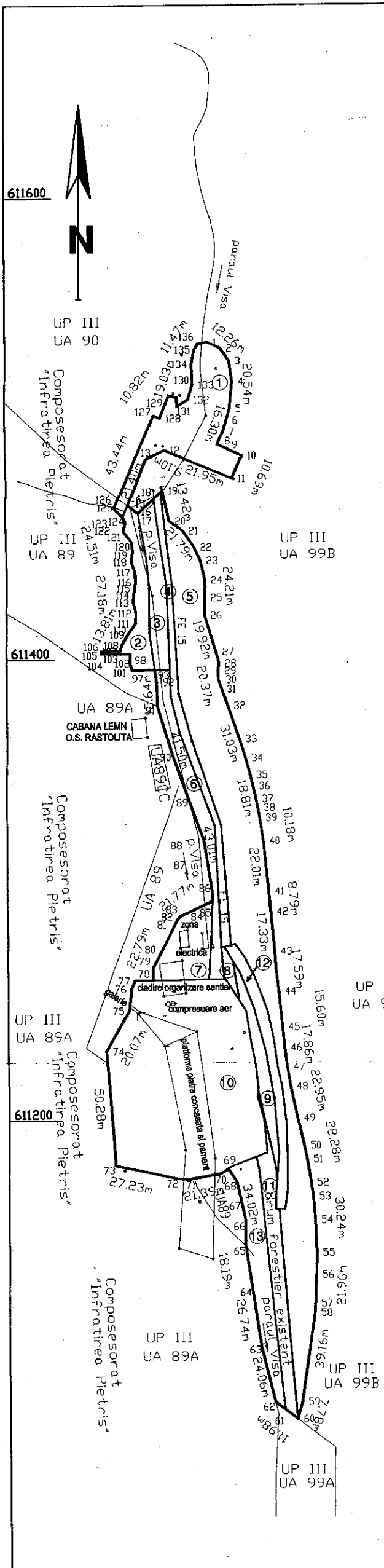
Comanda:
 Faza:

RIDICARI TOPO	Ing. R. Baila	<i>Baila</i>	SCARA : 1:500
DESENAT	Ing. D.Rebican	<i>Rebican</i>	
RESP.LUCRARE	Ing. S. Negru	<i>Negru</i>	Data: 10.2011
VERIFICAT	Ing. D. Negru	<i>Negru</i>	
APROBAT	Ing. S. Negru	<i>Negru</i>	

AHE RASTOLITA. ADUCTIUNEA SECUNDARA RAMURA DE VEST
 CAPTARE VISA2, COMUNA RASTOLITA, JUDETUL MURES
 Documentatie privind culoarul de expropriere inclusiv lista proprietarilor si a altor titulari de drepturi reale identificati pe baza titlurilor ANCP si ale UAT

Cod documentatie:

Sistem coordonate:STEREO 70
 Plan de referinta:M.Neagra 75



Parcela (CaptareVisal)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laterali D(i,i+1)
	x [m]	y [m]	
1	497889.389	611537.571	6.23
2	497895.074	611535.033	6.54
3	497898.701	611529.596	9.02
4	497900.059	611520.683	11.67
5	497898.988	611509.059	5.09
6	497897.610	611504.164	5.42
7	497896.080	611498.964	4.24
8	497894.243	611495.141	1.60
9	497893.784	611493.611	11.37
10	497904.018	611488.650	10.69
11	497899.656	611478.895	31.03
12	497871.128	611491.113	8.80
13	497863.206	611487.276	21.40
14	497855.295	611467.387	2.85
15	497857.550	611465.647	1.45
16	497858.699	611464.761	1.32
17	497859.742	611463.958	9.42
18	497866.588	611470.425	4.73
19	497870.029	611473.676	13.42
20	497872.913	611460.574	7.10
21	497878.644	611456.378	8.71
22	497883.462	611449.125	6.48
23	497886.013	611443.165	8.91
24	497887.872	611434.449	7.77
25	497887.667	611426.681	7.68
26	497887.549	611419.006	19.92
27	497893.259	611399.927	1.71
28	497893.491	611398.232	1.71
29	497893.357	611396.527	1.60
30	497893.062	611394.952	4.15
31	497893.380	611390.819	11.52
32	497897.174	611379.940	14.90
33	497902.102	611365.876	8.57
34	497904.658	611357.693	7.56
35	497906.660	611350.398	4.86
36	497907.818	611345.679	5.64
37	497909.038	611340.176	3.80
38	497909.787	611336.446	4.51
39	497910.593	611332.006	10.18
40	497912.107	611321.942	22.01
41	497914.290	611300.036	8.79
42	497915.111	611291.287	17.33
43	497916.730	611274.036	17.59
44	497918.373	611256.521	15.60
45	497919.831	611240.990	9.03
46	497920.688	611231.997	8.83
47	497921.744	611223.232	8.83
48	497923.152	611214.516	14.12
49	497926.093	611200.701	12.16
50	497928.934	611188.877	6.05
51	497930.131	611182.946	10.09
52	497931.805	611173.000	6.05
53	497932.588	611167.000	10.09
54	497933.566	611156.962	14.12
55	497934.180	611142.858	9.49
56	497933.980	611133.369	12.47
57	497933.470	611120.905	4.15
58	497933.267	611116.756	39.16
59	497927.644	611077.997	7.78
60	497925.525	611070.513	5.57
61	497921.200	611074.016	6.41
62	497916.067	611077.863	24.06
63	497910.427	611101.256	26.74
64	497906.479	611127.707	18.19
65	497903.794	611145.696	10.69
66	497903.794	611156.388	8.78
67	497901.832	611164.941	8.77

68	497899.871	611173.494	6.47
69	497896.289	611178.880	3.37
70	497893.511	611176.972	13.77
71	497879.965	611174.497	4.66
72	497875.309	611174.719	27.23
73	497848.707	611180.518	50.28
74	497845.021	611230.666	20.07
75	497854.733	611248.235	9.63
76	497855.655	611257.818	3.97
77	497857.295	611261.433	7.52
78	497864.810	611261.508	5.53
79	497865.039	611267.035	5.68
80	497867.561	611272.119	11.95
81	497872.869	611282.821	6.08
82	497875.582	611288.262	1.47
83	497876.579	611289.337	6.43
84	497882.386	611292.097	8.76
85	497890.302	611295.858	2.73
86	497890.417	611298.585	15.05
87	497888.144	611313.466	8.56
88	497886.851	611321.927	19.59
89	497880.306	611340.393	20.64
90	497873.252	611359.822	20.87
91	497867.327	611379.776	10.34
92	497866.870	611390.111	5.31
93	497866.140	611395.375	0.50
94	497865.645	611395.369	1.44
95	497864.209	611395.352	2.56
96	497861.649	611395.320	3.55
97	497858.101	611395.277	1.54
98	497856.561	611395.258	1.30
99	497856.200	611396.508	1.30
100	497855.838	611397.758	1.23
101	497855.838	611398.993	1.81
102	497855.838	611400.808	1.43
103	497855.838	611402.234	3.86
104	497851.975	611402.234	8.37
105	497843.612	611402.508	1.00
106	497843.612	611403.508	7.94
107	497851.549	611403.508	2.85
108	497852.282	611406.267	5.27
109	497854.819	611410.883	2.64
110	497856.368	611413.022	3.17
111	497858.229	611415.593	4.54
112	497858.327	611420.134	4.61
113	497857.252	611424.615	3.26
114	497857.451	611427.867	3.15
115	497857.881	611430.991	2.79
116	497858.359	611433.743	4.53
117	497858.111	611438.266	4.71
118	497856.585	611442.724	4.64
119	497857.363	611447.300	4.55
120	497856.699	611451.801	5.46
121	497853.432	611456.170	1.60
122	497853.800	611457.723	2.23
123	497854.375	611459.880	0.84
124	497854.025	611460.647	1.82
125	497853.271	611462.298	5.40
126	497849.525	611466.193	43.44
127	497866.591	611506.137	2.92
128	497869.278	611504.986	10.49
129	497873.152	611514.737	3.52
130	497876.573	611513.888	3.75
131	497876.693	611510.141	5.37
132	497881.287	611512.921	6.57
133	497883.222	611519.204	8.95
134	497882.860	611528.146	6.28
135	497884.069	611534.308	2.82
136	497885.519	611536.725	3.96

S(CaptareVisal)=1.6657ha P=1176.46m

Nr. Crt.	Unitatea administrativa-teritoriala	Numele si prenumele proprietarului/detinatorului terenului	Nr.topografic	Categoria de folosinta	Numarul cadastral (numar topo)	Numarul cartii funciare	Suprafata de expropriat (ha)	Observatii
1	RASTOLITA	HIDROELECTRICA S.A	UP III UA 90/UA 99 B	Cc			0.1392	limite UA din UP III transmise anterior prin deciziile nr. 50/27.10.2010 si 55/22.11.2010 ale ITRSV Brasov;
2	RASTOLITA	Composorat Infratirea Pietris	UP III, UA 89	Pd			0.0516	Definitiv
3	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III, UA99B	Pd			0.0522	Definitiv
4	RASTOLITA	ROMSILVA	FE 15	Dr			0.0633	Definitiv
5	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III, UA99B	Pd			0.4844	Definitiv
6	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III, UA99B	Pd			0.0711	Definitiv
7	RASTOLITA	Composorat Infratirea Pietris	UP III, UA 89A	Pd			0.0596	Definitiv
8	RASTOLITA	ROMSILVA	FE 15	Dr			0.0074	Definitiv
9	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III, UA99B	Pd			0.0387	Definitiv
10	RASTOLITA	HIDROELECTRICA S.A	UP III UA89; UA 89A	Cc			0.4902	limite UA din UP III GALAOAIA transmise anterior prin deciziile nr. 50/27.10.2010 si 55/22.11.2010 ale ITRSV Brasov;
11	RASTOLITA	ROMSILVA	FE 15	Dr			0.0706	
12	RASTOLITA	HIDROELECTRICA S.A	UP III UA 99B	Cc			0.0533	limite UA din UP III GALAOAIA transmise anterior prin deciziile nr. 50/27.10.2010 si 55/22.11.2010 ale ITRSV Brasov;
13	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III, UA99B	Pd			0.0841	Definitiv
TOTAL							1.6657	

Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Mures
SERBAN MIHAI
referent
29/08/2011

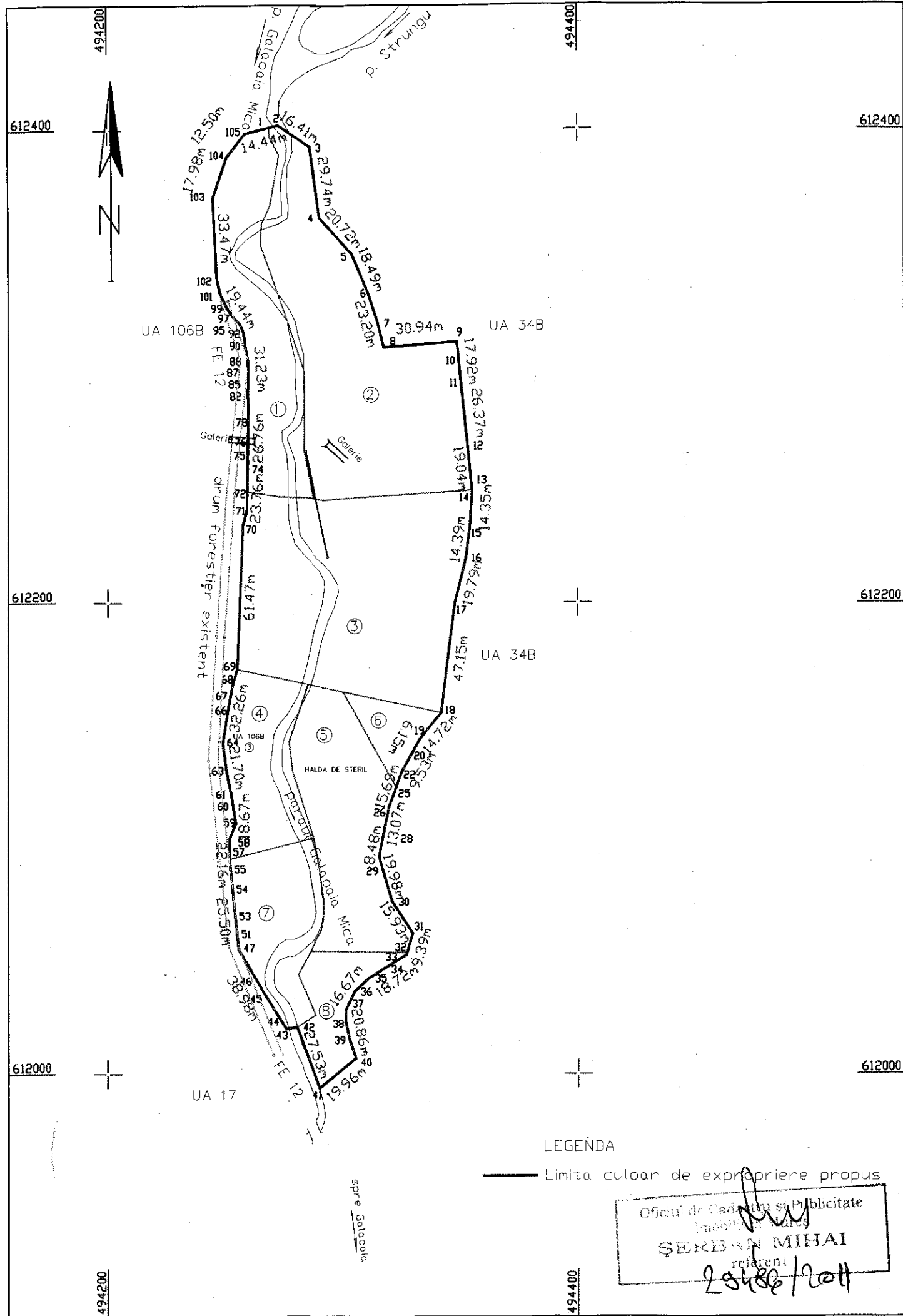
CERTIFICAT
AUTORIZARE
SC GEOCART SRL
BUCURESTI

SC HIDROELECTRICA SA
SH CLUJ
Comanda:
Faza:

LEGENDA
— Limita culoar expropriere

RIDICARI TOPO	Ing. R. Baila		SCARA :
DESENAT	Ing. D. Rebaran		1:2000
RESP.LUCRARE	Ing. S. Negru		
VERIFICAT	Ing. D. Negru		Data:
APROBAT	Ing. S. Negru		10.2011

AHE RASTOLITA. ADUCTIUNEA SECUNDARA RAMURA DE VEST CAPTARE VISA 1, COMUNA RASTOLITA, JUDETUL MURES
Documentatie privind culoarul de expropriere inclusiv lista proprietarilor si a altor titulari de drepturi reale identificati pe baza titulelor ANCP si ale UAT
Cod documentatie:
Sistem coordonate:STEREO 70
Plan de referinta:M.Neagra 75



LEGENDA
 — Limita culoar de expropriere propus

Oficiul de Cadastre si Publicitate Imobiliara
SERBAN MIHAI
 referent
 20.10.2011

Parcela (GalaoaiaMica)

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi lateri D(i, i+1)
	x [m]	y [m]	
1	494268.282	612400.879	3.95
2	494272.115	612401.845	16.41
3	494285.731	612392.683	29.74
4	494289.844	612363.227	20.72
5	494303.753	612347.869	18.49
6	494310.899	612330.818	12.81
7	494314.791	612318.613	10.40
8	494317.307	612308.517	30.94
9	494348.158	612310.850	8.32
10	494348.999	612302.577	9.61
11	494349.970	612293.019	26.37
12	494352.637	612266.781	14.54
13	494354.107	612252.315	4.50
14	494354.562	612247.838	14.35
15	494353.777	612233.507	14.39
16	494351.907	612219.243	19.79
17	494347.285	612199.998	47.15
18	494341.509	612153.207	14.72
19	494332.266	612141.747	6.15
20	494329.321	612136.351	9.53
22	494324.756	612127.989	6.87
25	494322.462	612121.518	8.82
26	494319.515	612113.205	13.07
28	494316.900	612100.404	8.48
29	494315.203	612092.091	19.98
30	494320.808	612072.916	15.93
31	494329.412	612059.509	8.48
32	494327.050	612051.368	0.92
33	494326.794	612050.489	6.26
34	494321.489	612047.161	12.46
35	494310.937	612040.542	8.33
36	494304.751	612034.959	8.67
37	494301.074	612027.104	5.32
38	494301.201	612021.783	6.98
39	494302.595	612014.941	8.70
40	494305.345	612006.687	19.96
41	494289.806	611994.161	27.53
42	494280.087	612019.918	4.65
43	494275.491	612019.192	6.97

44	494271.743	612025.067	10.94
45	494265.976	612034.361	8.55
46	494261.627	612041.724	12.52
47	494255.258	612052.505	6.39
51	494254.614	612058.861	7.37
52	494253.870	612066.191	11.74
54	494252.686	612077.873	8.74
55	494251.804	612086.569	4.43
57	494251.465	612090.981	9.02
58	494251.500	612100.000	6.46
59	494254.086	612105.925	8.87
60	494252.644	612114.681	4.03
61	494251.989	612118.660	9.74
63	494250.106	612128.212	11.98
64	494248.601	612140.098	13.02
66	494250.505	612152.978	6.93
67	494251.657	612159.815	6.69
68	494252.971	612166.378	5.67
69	494254.644	612171.792	61.47
70	494257.018	612233.214	6.40
71	494258.657	612239.399	7.95
72	494258.796	612247.344	9.55
74	494258.960	612256.890	6.87
75	494259.052	612263.759	4.53
76	494259.115	612268.291	8.62
78	494259.229	612276.908	6.74
81	494259.320	612283.644	5.06
82	494259.047	612288.692	4.24
85	494259.320	612292.921	5.19
87	494259.292	612298.110	4.52
88	494259.268	612302.628	6.90
90	494258.049	612309.416	5.44
92	494257.353	612314.812	3.75
95	494255.959	612318.293	4.31
97	494252.998	612321.426	4.64
99	494250.385	612325.255	6.94
101	494247.501	612331.568	6.61
102	494246.165	612338.046	33.47
103	494244.550	612371.478	17.98
104	494250.400	612388.483	12.50
105	494258.112	612398.315	10.49

S (GalaoaiaMica)=2.8051ha P=928.49m

Nr. crt.	Unitatea administrativ-teritoriala	Numele si prenumele proprietarului/detinatorul ui terenului	Nr.topografic	Categoria de folosinta	Numarul cadastral (numar topo)	Numarul cartii funciare	Suprafata de expropriat (ha)	Observatii
1	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III UA 106B	Pd			0.3476	Definitiv
2	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III UA 106B	Pd			0.6918	Definitiv
3	RASTOLITA	HIDROELECTRICA SA	UP III UA 34B, 106B	Cc			0.7714	Limite UA din UP III GALAOAIA transmise anterior prin decizile nr. 47/27.10.2010 ale ITRSV Brasov S=7358mp
4	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III UA 106B	Pd			0.2213	Temporar
5	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III UA 34A	Pd			0.3614	Temporar
6	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III UA 34B	Pd			0.0698	Temporar
7	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III UA 106A	Pd			0.2212	Temporar
8	RASTOLITA	ROMSILVA	UP III UA 34FF	Pd			0.1206	Temporar
TOTAL							2.8051	

SC GEO CART SRL
 DE PROIECTARE SI AUTOMATIZARE
 BUCURESTI
 Clasa 1/2004
 Nr. Inregistrare: 1053
 Nr. Inregistrare: 1053

SC HIDROELECTRICA SA
 SH CLUJ

Comanda:
Faza:

RIDICARI TOPO Ing. R. Balta

DESENAT Ing. D. Rebicari

RESP.LUCRARE Ing. S. Negru

VERIFICAT Ing. D. Negru

APROBAT Ing. S. Negru

SCARA : 1:2000

Data: 10.2011

Cod documentatie:

Sistem coordonate: STEREO 79
Plan de referinta: M.Neagra 75

A.H.E. RASTOLITA. ADUCTIUNE SECUNDARA RAMURA DE VEST
 CAPTARE GALAOAIA MICA, COM. RASTOLITA, JUDETUL MURES
 Documentatie privind culoarul de expropriere inclusiv lista proprietarilor si a altor titulari de drepturi reale identificati pe baza evidentelor ANCPi si ale UAT