

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Nr. proiect: 995/2022

Titlul Contractului: **CONTINUAREA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE LA OBIECTUL DE INVESTIȚIE „ AMENAJARE VALEA CĂLATA “ OBIECT ACUMULARE CĂLATA**

Autoritatea Contractanta: **ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ APELE ROMÂNE –
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ CRIȘURI**

Prestator: S.C. AQUA PROCIV PROTECT S.R.L

Document: **STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA
CORPURILOR DE APĂ**

Director general, ing. Dan Săcui		
	Pregătit/Revizuit de:	Verificat/Aprobat de:
Data: Iulie 2024	Nume/pozitie și semnătură:	Nume și semnătură:
	1. Flaviu Cernucan – ing. mediu	Dragoș Gros – ing. hidrotehnician Șef proiect de specialitate
	2. Raluca Chiș – ing. mediu	
	3. Nicoleta Sumuțiu – ing. mediu	
	4. Iulia Szilagyi – ing. construcții	
	5. Adrian Mureșan – ing. hidrotehnician	
	6. Alexandra Son - ing. hidrotehnician	

CUPRINS

A. DATE GENERALE	5
A.1. TITULARUL PROIECTULUI.....	5
A.2. BENEFICIARUL PROIECTULUI.....	5
A.3. PROIECTANTUL GENERAL.....	5
A.4. PROIECTANTUL DE SPECIALITATE	5
A.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ	5
B. DATE DESPRE PROIECT	6
B.1. DENUMIREA COMPETĂ A PROIECTULUI.....	6
B.2. LOCALIZAREA PROIECTULUI.....	6
B.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE	8
B.4. LISTA ZONELOR PROTEJATE AFERENTE FICĂRUI CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL	28
C. DATE DESPRE PROIECT	34
C.1. IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ (COD, DENUMIRE) POTENȚIAL A FI AFECTATE DE PROIECT	34
C.2. INDICAREA LUNGIMII/SUPRAFETEI CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1	34
C.3. IDENTIFICAREA CATEGORIEI, TIPOLOGIEI, STĂRII CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1	34
C.4. MENȚIONAREA OBIECTIVULUI/OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APĂ IDENTIFICAT LA PCT. C.1 ȘI A OBIECTIVELOR ZONELOR PROTEJATE IDENTIFICATE LA PCT. B.4, CU PREZIAREA EXCEPȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR DE AFERENTE, DUPĂ CAZ	43
C.5. MENȚIONAREA MĂSURILOR ȘI A TERMENELOR DE IMPLEMENTARE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APĂ IDENTIFICAT LA PCT. C.1	45
C.6. COMPLETAREA TABELELOR 1 PRIVIND MECANISMUL CAUZĂ – EFECT PENTRU FIECARE C.A. IDENTIFICAT LA PCT. C.1 CU DA/NU/INCERT.....	46
C.7. COMPLETAREA TABELELOR 2 PRIVIND MECANISMUL CAUZĂ – EFECT AL PROIECTULUI PROPUȘ CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/ÎN CURS DE AUTORIZARE/AVIZATE/ÎN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE PE CORPURILE DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1, CU DA/NU/INCERT	50
D. DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE	57
D.1. COMPLETAREA TABELELOR 3 PRIVIND CONFORMAREA CU CERINȚELE LEGII APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE. JUSTIFICAREA DETALIATĂ A FIECĂRUI RĂSPUNS	57
D.2. COMPLETAREA TABELELOR 4 PRIVIND CONFORMAREA CU CERINȚELE LEGII APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE AVÂND ÎN VEDERE IMPACTUL REALIZĂRII PROIECTULUI PROPUȘ CUMULAT CU PROIECTE AUTORIZATE/ÎN CURS DE AUTORIZARE/AVIZATE/ÎN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1. JUSTIFICAREA DETALIATĂ A FIECĂRUI RĂSPUNS	61
D.3. FORMULAREA CONCLUZIILOR.....	65
D.4. IDENTIFICAREA ȘI STABILIREA DE MĂSURI SUPLIMENTARE – PRACTICE / REALIZABILE DE ATENARE/REDUCERE A IMPACTULUI	66
E. ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 2⁷ DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE	66
F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PUNCTUL C.1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN	67
ANEXA 1 – LISTA SUBSTANȚELOR PRIORITARE DIN DOMENIUL APEI (SUBSTANȚELE PRIORITAR PERICULOASE SUNT MARCATE CU * ÎN CONFORMITATE CU ANEXA X A DIRECTIVEI 2013/39/EU, CARE MODIFICĂ ȘI COMPLTEAZĂ DIRECTIVA 2008/105/EC	71
G. PLANURI	71

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.

1. Plan de situatie	sc. 1:2.000	pl. nr. 1
2. Profil longitudinal ax baraj	sc. 1:500/100	pl. nr. 2
3. Vedere amonte	sc. 1:1.000/200	pl. nr. 3
4. Profil longitudinal ax golire de fund	sc. 1:100, 1:50, 1:20	pl. nr. 4
5. Profil longitudinal – ax albie amonte / aval baraj	sc. 1:1.000/100	pl. nr. 5
6. Profil longitudinal mal drept – stabilizare versant	sc. 1: 1.000/100	pl. nr. 6

7. Descarcator de ape mari – Vedere plana	sc. 1:500	pl. nr. 7
8. Descarcator de ape mari – Profil longitudinal	sc. 1:200/100	pl. nr. 7.1
9. Descarcator de ape mari – Sectiuni caracteristice	sc. 1:100	pl. nr. 7.2.1-7.2.2
10. Descarcator de ape mari – Profile transversale	sc. 1:200/100	pl. nr. 7.3.1-7.3.3
11. Deversor mal stang – Vedere plana	sc. 1:100	pl. nr. 8
12. Deversor mal stang – Profil longitudinal canal deversor	sc. 1:1.000/100	pl. nr. 8.1
13. Deversor mal stang – Sectiuni caracteristice	sc. 1:100	pl. nr. 8.2
14. Deversor mal stang – Sectiuni tip canal deversor	sc. 1:100	pl. nr. 8.3.1-8.3.3
15. Plan de situatie -Rampa de acces coronament baraj si traversare canal deversor	sc. 1:500	pl. nr. 8.5.1
16. Profil longitudinal-Rampa de acces coronament baraj si traversare canal deversor	sc. 1:1000	pl. nr. 8.5.2
17. Profile transversale curente-Rampa de acces coronament	sc. 1:100	pl. nr. 8.5.3.1-8.5.3.3
18. Profil transversal tip-Rampa de acces coronament	sc. 1:50	pl. nr. 8.5.4
19. Sectiune transversala	sc. 1:20	pl. nr. 8.5.5.3
20. Profil transversal-Traversare canal deversor	sc. 1:100	pl. nr. 8.5.6
21. Profile transversale–Baraj si lac	sc. 1:200/100, 1:500/100	pl. nr. 9.1-9.20
22. Sectiuni tip amenajare albie amonte/aval baraj	sc. 1:250, 1:100	pl. nr. 10.1-10.7
23. Detaliu pozare dren DN500	sc. 1:20	pl. nr. 10.5
24. Detaliu pozare dren DN200	sc. 1:20	pl. nr. 10.6
25. Vedere plana – Sistem drenant	sc. 1:250	pl. nr. 10.7
26. Profil longitudinal, detalii de executie– trecere de pești	sc. 1:100, 1:50	pl. nr. 11

CONSTRUCȚII CIVILE

27. Plan amplasament canton	pl.nr. A0
28. Plan de situație	pl.nr A1

INDEX FIGURI

<i>Figura 1 – Județul Cluj cu evidențierea zonei studiate</i>	6
<i>Figura 2 – Anexa 5.1 din PMBH Actualizat Crișuri cu evidențierea zonei amplasamentului</i>	30
<i>Figura 3 – Anexa 5.2 din PMBH Actualizat Crișuri cu evidențierea zonei amplasamentului</i>	31
<i>Figura 4 – Anexa 5.3 din PMBH Actualizat Crișuri cu evidențierea zonei amplasamentului</i>	32

INDEX TABELE

<i>Tabel 1 – Coordonate STEREO 70</i>	7
<i>Tabel 2 – Volume caracteristice ale acumulării Călata</i>	9
<i>Tabel 3 – Caracteristicile barajului acumulării Călata</i>	10
<i>Tabel 4 – Caracteristicile grătar goliri de fund</i>	14
<i>Tabel 5 – Caracteristici stavilă plană.....</i>	15

<i>Tabel 6 – Caracteristici batardou 1,78x3,00/15,45</i>	16
<i>Tabel 7 – Caracteristici grătar deversor</i>	16
<i>Tabel 8 – Caracteristici grătar deversor</i>	17
<i>Tabel 9 – Lungimea/suprafața corpurilor de apă de suprafață potențial a fi afectate de implementarea proiectului</i>	34
<i>Tabel 10 – Caracteristicile corpurilor de apă de suprafață la nivel global din prezenta investiție conform <u>Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027</u></i>	34
<i>Tabel 11 – Anexa 6.1.A – Starea ecologică/potențialul ecologic al corpurilor de apă din spațiul hidrografic Crișuri conform <u>Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027</u></i>	35
<i>Tabel 12 – Anexa 6.2 – Rezultatele ecaluării și clasificării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Crișuri conform <u>Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027</u></i>	35
<i>Tabel 13 – Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile (după 2021) de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă din Bazinul Hidrografic Crișuri aferente prezentei investiții (conform <u>Planului de Management Actualizat al Spațiului Hidrografic Crișuri al III – lea ciclu 2022 - 2027</u>)</i>	44
<i>Tabel 14 – Secțiuni de monitorizare</i>	67
<i>Tabel 15 – Cod si denumire corp de apa : RORW3-1-44-3_B2Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți – aval de acumularea Călata</i>	68
<i>Tabel 16 – Cod si denumire corp de apa : RORW3-1-44-3_B2Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți – amonte de acumularea Călata</i>	69

A. DATE GENERALE

A.1. TITULARUL PROIECTULUI

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „APELE ROMÂNE”

cu adresa de corespondență: strada: Ion Câmpineanu, nr. 11, sector 1, cod poștal: 010031, București,
telefon: +40213110146.

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ CRIȘURI

cu adresa: strada Ion Bogdan, nr. 35, municipiul Oradea, județul Bihor, telefon: +40 259 442 033, fax:
+40 259 444 237

A.2. BENEFICIARUL PROIECTULUI

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ CRIȘURI

A.3. PROIECTANTUL GENERAL

S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L, cu sediul în municipiul Cluj-Napoca, str. Septimiu Albini,
nr.118, telefon: 0264 596 847 / 0264 591 356 ; e-mail:office@aquaprociv.ro.

CAEN:

7111 – activități de arhitectură

7112 – activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

A.4. PROIECTANTUL DE SPECIALITATE

S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L

A.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L

B. DATE DESPRE PROIECT

B.1. DENUMIREA COMPETĂ A PROIECTULUI

„CONTINUAREA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE LA OBIECTUL DE INVESTIȚIE “
 AMENAJARE VALEA CĂLATA ” OBIECT ACUMULARE CĂLATA

B.2. LOCALIZAREA PROIECTULUI

Acumularea Călata este amplasată pe cursul de apă Călata (cod cadastral III.44.3), pe teritoriul administrativ al localităților Călata (UAT Călățele) și Sâncraiu (UAT Sâncraiu), județul Cluj și cuprinde lucrări rest de executat în vederea finalizării obiectivului de investiție.



Figura 1 – Județul Cluj cu evidențierea zonei studiate

Corpuri de apă de suprafață pe care se amplasează proiectul: RORW3-1-44-3_B2 (Călata – CNF Călățele – vărsare în Crișul Repede + Afluenți

Corpuri de apă subterană pe care se amplasează proiectul ROCR01 – Oradea

Valea Călata (cod cadastral III.44.3) este principalul afluent al râului Crișul Repede (cod cadastral III.44) pe sectorul superior, având bazinul de recepție (S=151 km²).

Cursul de apă se află într-un proces de modelare geomorfologică susținută de potențialul hidraulic al văii, ce are bazinul de colectare în aria naturală a masivului Vlădeasa și Gilău cu debite constante, dar și influențate de regimul precipitațiilor cu valori ridicate înregistrate de-a lungul anilor. Valea are o luncă bine dezvoltată și trei nivele de terasă cuprinse între 2-3 m și 15-20 m pe care s-au dezvoltat toate localitățile riverane.

Valea Calata are o lungime de 38 km și prezintă din punct de vedere al configurației văii caracteristicile unui râu de podiș.

Tabel 1 – Coordonate STEREO 70

Nr.pct.	x	y
C1	347,066.86	592,263.12
C2	347,083.23	592,317.14
C3	347,084.85	592,435.89
C4	347,089.03	592,482.55
C5	347,099.03	592,528.30
C6	347,109.06	592,566.98
C7	347,113.02	592,598.15
C8	347,135.87	592,685.76
C9	347,166.01	592,793.46
C10	347,222.69	592,945.20
C11	347,286.73	593,051.42
C12	347,344.76	593,098.48
C13	347,366.80	593,106.96
C14	347,427.23	593,115.66
C15	347,430.37	593,137.27
C16	347,430.93	593,157.49
C17	347,419.67	593,232.16
C18	347,382.98	593,293.01
C19	347,396.62	593,302.79
C20	347,440.53	593,279.53
C21	347,452.66	593,271.86
C22	347,456.98	593,231.53
C23	347,458.35	593,189.89
C24	347,476.39	593,157.58
C25	347,499.89	593,138.91

C26	347,548.15	593,101.25
C27	347,568.25	593,078.54
C28	347,570.83	593,054.94
C29	347,564.57	593,030.40
C30	347,538.79	592,990.17
C31	347,552.24	592,942.36
C32	347,552.70	592,750.21
C33	347,543.19	592,676.10
C34	347,533.93	592,606.44
C35	347,527.13	592,528.02
C36	347,529.33	592,424.44
C37	347,280.00	592,043.55
C38	347,231.03	592,129.92
C39	347,304.18	592,442.75
C40	347,353.24	592,513.15
C41	347,392.37	592,624.94
C42	347,416.91	592,777.36
C43	347,435.23	593,000.00
C44	347,146.06	592,192.16
C45	347,184.45	592,321.51
C46	347,289.42	592,458.85
C47	347,355.20	592,588.50
C48	347,390.55	592,771.68
C49	347,410.25	592,952.21
C50	347,419.28	593,022.33

B.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

Această investiție a fost promovată în anul 2006 în urma înregistrării unor debite importante între anii 2000-2005 în bazinul hidrografic al Văii Călata, indicatorii tehnico-economici fiind aprobați prin **HG 446 / 2007**.

Lucrările de execuție au început în anul 2009, nefiind finalizați indicatorii tehnico-economici aprobați.

În anul 2012 a fost actualizat Studiul de fezabilitate, iar indicatorii tehnico-economici au fost aprobați prin **HG 32 / 2012**.

Având în vedere perioada îndelungată scursă de la aprobarea ultimilor indicatorilor tehnico-economici, precum și de la momentul promovării investiției, susținută și de prezentarea situației actuale, s-a luat inițiativa de reactualizare a Studiului de fezabilitate de către beneficiar. Acesta a fost aprobat prin **HG 260 din 23.02.2022**.

Noul Studiu de fezabilitate cuprinde împărțirea proiectului în două obiecte principale: Acumulare Călata și Amenajare albie. Datorită valorii mari de investiție execuția lucrărilor s-a etapizat în funcție de acestea, astfel s-a solicitat Certificatul de urbanism pentru continuarea lucrărilor de execuție la obiectul de investiție Acumulare Călata în scopul obținerii Autorizației de construire. Față de lucrările aprobate prin Avizul de Gospodărire a Apelor cu nr. 117 din 01.10.2015 documentația aprobată cuprinde: renunțarea la acumularea Călățele și supraînălțarea barajului acumulării Călata cu 1,0 m. **Până la momentul realizării prezentei documentații la barajul acumulării Călata a fost executată parțial golirea de fund.**

Acumularea Călata este amplasată pe cursul de apă Călata (cod cadastral III.44.3), pe teritoriul administrativ al localităților Călata (UAT Călățele) și Sâncraiu (UAT Sâncraiu), județul Cluj și cuprinde lucrări rest de executat în vederea finalizării obiectivului de investiție.

La nivelul proiectului, se dorește menținerea unui luciului de apă, mai exact zona unde se menține NNR-ul prezentat și la nivelul planșelor. Scopul acestui lucrui de apă este unul de agrement, pentru a îmbunătăți zona amplasamentului din punct de vedere peisagistic.

Deoarece acumularea nu are o folosință în aval de aceasta, ca de exemplu alimentare cu apă sau producerea de energie electrică, debitul defluent al acesteia este egal cu debitul afluent (ce intră în acumulare și iese). Debitul defluent tranzitat prin baraj prin baraj prin intermediul scării de pești, cu un debit de 0,245 mc/s iar restul fiind prin golirea de fund.

1. DESCRIEREA BARAJULUI

Acumularea Călata va fi realizată prin executarea unui baraj frontal din pământ omogen, respectiv argile prăfoase, nisipoase, depuse în straturi de 30 cm grosime, pentru a realiza un grad de compactare de 95%-98% de înălțime maximă de $H=15,5$ m, lungime la coronament de $L=1047,0$ m, lățime la coronament de $B=6,00$ m și pante ale taluzurilor de 1:3 pe paramentul amonte și 1:3, 1:3.5 pe paramentul aval.

Din dimensionarea acumulării la viitura de calcul $Q_{2\%}=138$ mc/s ($W_{2\%}=5.414.904$ mc) și verificată la $Q_{0.5\%}+\text{spor}=257$ mc/s ($Q_{0.5\%}=214$ mc/s) ($W_{0,5+\text{spor}}=10.080.029$ mc, $W_{0,5\%}=8.400.024$ mc) cu ambii evacuatori funcționali (respectiv $q_{\text{golire}} = 85.22$ mc/s și $q_{\text{deversor}} = 139.09$ mc/s) au rezultat următoarele volume caracteristice ale acumulării:

Tabel 2 – Volume caracteristice ale acumulării Călata

Caracteristică	Volum / Debit	Cotă
Volum mort	50.000 mc	589.40 mdMN
Volum util	68.310 mc	589.65 mdMN
Volum atenuare	1.842.530 mc	597.50 mdMN
Volum prism deversat	482.390 mc	598.80 mdMN
Volum siguranță	532.954 mc	599.50 mdMN
Volum total	2.976.184 mc	599.50 mdMN
Debit descărcători de ape mari	139 mc/s	
Debit evacuat prin conducta de golire	85.22 mc/s	

Sporul (corectiv) de siguranță utilizat în verificarea acumulării la viitura cu probabilitatea de depășire de $Q_{0.5\%}$ este de 20% din valoarea debitului căruia i se aplică în conformitate cu prevederile STAS 468/1-82. Acesta a fost confirmat ca fiind acceptabil, înscriindu-se în limitele variație pentru calcule hidrologice de acest tip de către INHGA prin Adresa nr. 4289/13.09.2021, atașată prezentei documentații. Conform răspunsului formulat de INHGA:

„În urma calculelor efectuate a fost determinat pentru debitul maxim cu probabilitatea de depășire menționată ($Q_{\text{max}0,5\%}$) un spor (corectiv) de siguranță de 37,5 m³/s, ceea ce reprezintă 17,5% din valoarea $Q_{\text{max}0,5\%}$ (214 m³/s).

Din punct de vedere al impactului schimbărilor climatice asupra debitelor maxime, în arealul analizat se estimează o creștere a debitelor cu 15%. Având în vedere faptul că baznul hidrografic Călata are o suprafață sub 100 km², cu un caracter torențial care favorizează viiturile rapide, se poate presupune o creștere mai mare a debitelor.

Ca urmare, considerăm că valoarea sporului (corectivului) de siguranță de 20% determinată de dumneavoastră este acceptabilă, înscriindu-se în limitele de variație pentru calcule hidrologice de acest tip.”

1.1 CORP BARAJ (excavații și umpluturi executate parțial)

Pentru preluarea, înmagazinarea și evacuarea controlată a apelor provenite din viituri, s-a proiectat un baraj din material local, amplasat la distanța de 2100 m aval de localitatea Călata, județul Cluj.

Protecția antierozională a paramentului amonte va fi realizată cu ajutorul unui pereu din beton de 30 cm grosime (pe zona barajului frontal, până la cota 590.45mdMN), așezat pe un strat de beton de egalizare de 10cm grosime și un strat de nisip de 20 cm grosime și un geotextil separare/filtrare/drenare. Pereul sprijină la partea inferioară pe o plintă din beton armat. Peste cota 590.45mdMN, protecția taluzului amonte se va realiza cu ajutorul unui pereu din beton de 20cm grosime așezat pe un strat de 20cm de nisip și un geotextil. La partea superioară este mărginit de grinda sparge val executată din beton armat pe toată lungimea barajului și a digului de închidere. Taluzul amonte a digului de închidere se protejează antierozional cu același pereu din beton g=20cm, sprijinit la partea inferioară pe o grindă din beton 1.5x1.2m.

Barajul este de tip pământ omogen, respectiv argile prăfoase, nisipoase, depuse în straturi de 30 cm grosime, pentru a realiza un grad de compactare de 95%-98%.

Caracteristicile barajului:

Tabel 3 – Caracteristicile barajului acumulării Călata

hmaxim	15.50 m
bcoronament	6.00 m
Lcoronament	1047.0 m
Taluz amonte	1:3.0 (P1-P4, P6-P20) și 1:2.5 (P4-P6)
Taluz aval	1:3 (599.50 -593.50 mdMN) (P1-P4, P6-P20) și 1:2.5 (P4-P6) 1:3.5 (sub cota 592 mdMN) (P1-P4, P6-P13) și 1:3.2 (P4-P6)
Bermă taluz aval 2 bucăți	b=3,00 m (cota 593.50mdMN) b=3.00 m(cota 588.50mdMN)
Cotă cornament baraj	599.50 mdMN
Cotă creastă deversor frontal	598.00 mdMN
Cotă creastă deversor lateral	597.50 mdMN
Cotă radier golire de fund în axul barajului	583.75 mdMN

Barajul se fundează pe stratul de argilă prăfoasă prin îndepărtarea stratului vegetal și a stratului superficial, cu grosime variabilă 0,5-1,5 m.

Barajul cu înălțimea maximă de 15.50 m va fi realizat din materiale locale. Materialul de umplutură (argilă), necesare depunerii în corpul barajului se vor obține din cariera deschisă în amonte de amplasamentul barajului, precum și de pe amplasamentul descărcătorului de suprafață.

Fundația barajului se adâncește în zona centrală cu un pinten realizat din același material, încastreat în stratul impermeabil de pământ pentru etanșarea fundației.

Pintenul are secțiune trapezoidală, cu 5.0 m lățime la fund, taluze de 1:1.5 și adâncimi de 3.5 – 5 m.

Spre stânga, barajul se continuă cu dig de închidere ce urmărește linia drumului județean și se încastrează în cota terenului natural.

Coronamentul este amenajat pentru circulație cu un strat de balast și piatră spartă, amenajarea realizându-se pe toată lățimea coronamentului.

Impermeabilizarea terenului de fundare (pe zona barajului frontal) se va realiza cu ajutorul injecțiilor Jet Grouting care se vor realiza la baza taluzului amonte, prin plinta de beton prevăzută.

1.2 GOLIREA DE FUND (executată parțial)

Este construcția care permite tranzitarea debitelor în aval de acumulare, limitând debitul defluent la o valoare maximă de 85.22 mc/s.

Ansamblul golirii de fund se compune din următoarele elemente:

- canal de acces la galerie (executat)
- turn de manevră (executat parțial)
- galerie de golire (executat)
- timpan aval (executat)
- disipator de energie (executat)
- canal de racord (executat)
- rizbermă (executat parțial)
- amenajare albie aval

1. Canalul de acces la galerie – executat din beton armat conform detaliilor din proiectul tehnic inițial și are următoarele elemente caracteristice:

- lungime $L=7.50$ m
- lățimea la baza canalului : $b=5.80-8.54$ m
- înălțimea canalului : $h=2.50-3.20$ m

2. Turn de manevră – executat parțial

Turnul de manevră este realizat din beton armat, echipat cu vane, permite reglarea debitului defluent sau a nivelelor din lac. În urma supraînălțării barajului cu 1.5m, turnul de manevră se va supraînălța cu aceeași înălțime (1.5m) conform planșelor de detaliu anexate.

Supraînălțarea turnului constă în supraînălțarea pereților cu 1m pe aceeași configurație care există deja și apoi turnarea noului planșeu cu o grosime de 50cm, planșeu care reazemă pe pereți.

Planșeul va avea aceleași dimensiuni ca cel inițial 6.95m x 5.80m și va avea prevăzute nișele pentru – (dinspre amonte spre aval) - nișa grătar golire de fund / nișa batardou / nișa grătar deversor/ nișa stavilă /nișa grătar deversor. Pe lateralele turnului sunt prevăzute două goluri cu dimensiunile 1.93m x1.00m, goluri care vor fi prevăzute cu capace din tablă striată.

Pe acest planșeu va fi montat mecanismul de acționare al stavilei.

Pentru realizarea acestor lucrări de supraînălțare se va proceda la decopertarea suprafeței existente a planșeului actual, în vederea identificării armăturilor existente. După identificarea acestora va putea fi trasat un nou aliniament al armăturilor, astfel încât să se asigure o configurație asemanătoare celei existente.

Pe noul aliniament, care în prealabil a fost aprobat de proiectant, se vor foră un rând de găuri cu diametrul de 18mm cu o adâncime de cca 250mm. După forare, se vor peria și sufla cu aer comprimat în vederea eliminării prafului și a resturilor. În găurile astfel pregătite se va introduce rășina/mortarul bicomponent după care se vor monta armăturile verticale din pereți. Procedeu se repetă pentru următorul set de găuri – în concordanță cu recomandările furnizorului de rășină/mortar bicomponent.

După realizarea tuturor forajelor se va face un relevu în vederea verificării dimensiunilor etrierilor care urmează a fi dați spre fasonare.

După betonarea pereților se va trece la montarea armăturilor pentru planșeu și la betonarea acestuia. grătar deversor.

Etanșarea la contactul cu caseta golirii de fund este prevăzut un rost permanent etanșat cu bandă PVC 0-35.

Accesul personalului de exploatare la turn, de pe coronamentul barajului, (599.50 mdM) se face pe o pasarelă metalică cu lungimea de 2x12,60 m, cu reazem intermediar din beton.

Echiparea turnului de manevră

Echipamentul electro-mecanic al golirii de fund constă din:

- Grătar golire de fund 1,78x3,00/14,75-182 (2 buc.)
- Stavilă plană 1,78x3,00/15,45 (2 buc.)
- Batardou 1,78x3,00/15,45 (2 buc.)
- Grătarele golirii de fund 1,78x3,00/14,75-182 vor fi montate în nișă pe circuitul golirii de fund al turnului de manevră la cota pragului inferior (cota 583,75 mdM) și au rolul de a opri pătrunderea în circuitul golirii de fund a particulelor solide imersate cu dimensiuni mai mari de 180 mm.
- Stavilele plane 1,78x3,00/15,45 asigură închiderea/deschiderea circuitului golirii de fund de la turnul de manevră al acumulării Călata.

Ansamblul „Stavilă plană 1,78x3,00/15,45” cuprinde: ghidajele, pragul (piese înglobate), stavila propriu-să, care este o construcție metalică sudată, garnituri pentru etanșare pe aval, tije pentru ridicare/coborâre, mecanism cu acționare electrică, inclusiv suport pentru mecanismul montat la nivelul coronamentului (cota 599,50 mdM).

- Batardoul 1,78x3,00/15,45 asigură închiderea circuitului golirii de fund de la turnul de manevră al acumulării Călata în situații de revizii sau reparații ale stavilelor plane.

Circuitul deversoarelor turnului de manevră

Echipamentul mecanic al deversoarelor turnului de manevră constă din:

- Grătar deversor 1,78x8,00/9,50-92 (4 buc.)

Grătarele deversoarelor 1,78x8,00/9,50-92 vor fi montate în nișă pe creasta deversorului (cota 589.65 mdM) din turnul de manevră și au rolul de a opri pătrunderea în circuitul hidraulic a particulelor solide imersate cu dimensiuni mai mari de 90 mm.

Accesul lateral al apei

Echipamentul mecanic al accesului lateral al apei constă din:

- Grătar lateral 1,93x8,00/9,50-90 (2 buc.)

Cele două grătare laterale sunt identice și sunt poziționate pe perețele lateral al turnului de manevră. Ele sunt montate pe golurile de 1,93 x8,00 m din cei doi pereți laterali.

Ansamblul „Grătar lateral 1,93x8,00/9,50-90” este vertical și este fixat de partea de beton prin conexpanduri.

Descrierea și caracteristicile tehnice ale echipamentelor electro-mecanice

Pentru realizarea funcțiunilor proiectate, turnul de manevră a fost dotat cu următoarele echipamente electro-mecanice:

- Grătar golire de fund 1,78x3,00/14,75-182 (2 buc.)
- Stăvilă plană 1,78x3,00/15,45 (2 buc.)
- Batardou 1,78x3,00/15,45 (2 buc.)
- Grătar deversoare 1,78x8,00/9,50-92 (4 buc.)
- Grătar lateral 1,93x8,00/9,50-90 (2 buc.)

Grătar golire de fund 1,78x3,00/14,75-182

Grătarele golirii de fund 1,78x3,00/14,75-182 vor fi montate în nișă pe circuitul golirii de fund al turnului de manevră la cota pragului inferior (cota 583,75 mdM) și au rolul de a opri pătrunderea în circuitul golirii de fund a particulelor solide imersate cu dimensiuni mai mari de 182 mm.

Ansamblul grătarului golirii de fund cuprinde:

- grătarul propriu-zis
- piesele înglobate.

Grătarul propriu-zis este format din 9 bare dreptunghiulare 80x8 mm, cu lungimea de 3385 mm, dispuse la distanța (lumina) de 182 mm și rigidizate la mijloc cu patru grinzi orizontale cu profil hidrodinamic.

Ele sunt așezate și sudate la capete pe profile UPN220. Pentru ghidarea în nișă sunt sudate pe profilul UPN 220 patru bucăți de țevă $\phi 70 \times 8-80$ mm. Pe partea aval se vor suda două piese 20x40 mm cu lungimea de 3,1 m pentru alunecare în nișă.

Grătarul golirii de fund 1,78x3,00/14,75-182 are următoarele caracteristici tehnice:

Tabel 4 – Caracteristicile grătar goliri de fund

Tip grătar	rar, vertical
Deschiderea în lumină	1780 mm
Înălțimea în lumină	3000 mm
Distanța între bare (lumina)	182 mm
Sistemul de curățire prevăzut	curățire manuală
Cotă prag inferior	583,75 mdM
Cotă coronament	599,50 mdM
Sarcina la prag	14,75 m.c.a.

Stavilă plană 1,78x3,00/15,45

Stavilele plane 1,78x3,00/15,45 asigură închiderea/deschiderea circuitul golirii de fund de la turnul de manevră al acumulării Călata. Pozițiile de funcționare ale stavilei închis/deschis sunt determinate de regimul de exploatare al amenajării. Ea va funcționa în condiții normale în poziția închis. În condiții speciale (inundații etc.) va fi deschisă.

Instalația stavilei plane se compune din:

- ghidaje
- prag (piese înglobate)
- corp stavilă (construcție metalică sudată)
- garnituri pentru etanșare pe partea aval
- tijă neascendentă pentru ridicare/coborâre
- mecanism cu acționare dublă, interblocață:
 - acționare electrică, automată, cu panou de comandă integrat și 3 (trei) butoane DESCHIS, OPRIRE, ÎNCHIS, pentru comenzi discrete, fără trepte intermediare;
 - acționare manuală prin intermediul roții de mână.
- suport pentru mecanism montat la nivelul coronamentului (cota 599,50 mdM).
- cutie de conexiuni pentru alimentarea cu energie electrică.

Ghidajele sunt realizate din profile "U", iar pragul din plăcuțe înglobate, ce permit spălarea eficientă a acestuia. Asamblarea ghidajelor se execută prin intermediul unor grinzi orizontale.

Prinderea de fața betonului se face cu ancore speciale.

Sistemul de etanșare constă din garnituri de cauciuc cu dublă etanșare și se montează pe ghidaje.

Platelajul stavilei culisează în ghidaje și este manevrat cu ajutorul unui mecanism cu acționare electrică.

Sunt prevăzuți limitatori de cursă și indicatori pentru semnalizarea poziției închis/deschis a stavilei.

Cele 2 (două) moduri de exploatare ale stavilei plane: „Automat” prin intermediul sistemului de acționare electric, complet automatizat și „Manual” prin intermediul roții de mână sunt interblocate, adică când un mod este funcțional (activ), celălalt este blocat (inactiv).

Regimul normal de exploatare al stavilei plane se realizează în modul de lucru „Automat” de către acționarea electrică multitură, complet automatizată, prin intermediul a 3 (trei) butoane DESCHIS, OPRIRE, ÎNCHIS pentru comenzi discrete de pe panoul de comandă, integrat, fără trepte intermediare.

În cazul de avarie al sistemului de acționare electric, automat sau pentru efectuarea lucrărilor de mentenanță, stavila plană poate fi acționată manual prin intermediul roții de mână.

Stavila plană 1,78x3,00/15,45 are următoarele caracteristici tehnice:

Tabel 5 – Caracteristici stavilă plană

Deschiderea în lumină	1,78 m
Înălțimea în lumină	3,00 m
Nivel normal de retenție (NNR)	589,65 mdM
Cotă prag	583,75 mdM
Cotă coronament	599,50 mdM
Sarcina la prag	15,45 m.c.a.
Direcția de etanșare	aval
Tipul etanșării	garnitură cauciuc profilată
Înclinarea față de orizontală a pragului	0%
Acționarea	cu mecanism de acționare electrică/manual cu mecanism de acționare și două reductoare prin intermediul unei tije neascendente
Poziția de funcționare	normal închis
Condiții de manevră	sub sarcină
Timpul de ridicare	~ 2 min
Timpul de coborâre	~ 2 min

Batardoul 1,78x3,00/15,45

Batardoul 1,78x3,00/15,45 asigură închiderea circuitului golirii de fund de la turnul de manevră al acumulării Călata în situații de revizii sau reparații ale stavilelor plane. Pozițiile de funcționare ale batardoului închis/deschis sunt determinate de regimul de exploatare al amenajării. El va funcționa în condiții normale în poziția deschis.

Batardoul se compune din:

- ghidaje
- prag (piese înglobate)
- corp batardou (construcție metalică sudată)
- garnituri pentru etanșare pe partea amonte
- tijă de ridicare

Tabel 6 – Caracteristici batardou 1,78x3,00/15,45

Deschiderea în lumină	1,78 m
Înălțimea în lumină	3,00 m
Nivel normal de retenție (NNR)	589,65 mdM
Cotă prag	583,75 mdM
Cotă coronament	599,50 mdM
Sarcina la prag	15,45 m.c.a.
Direcția de etanșare	amonte
Tipul etanșării	inox/garnitură cauciuc profilată
Acționarea	fără acționare proprie
Poziția de funcționare	normal deschis
Condiții de manevră	apă echilibrată
Timpul de ridicare	~ min
Timpul de coborâre	~ min

Grătar deversor 1,78x8,00/9,50-92

Grătarele deversoarelor 1,78x8,00/9,50-92 vor fi montate în nișă pe creasta deversorului (cota 589,65 mdM) din turnul de manevră și au rolul de a opri pătrunderea în circuitul hidraulic al turnului de manevră a particulelor solide imersate cu dimensiuni mai mari de 90 mm.

Ansamblul grătarului deversoarelor turnului de manevră cuprinde:

- grătarul propriu-zis
- piesele înglobate (ghidaje nișă).

Grătarul deversorului este format din tronsoane de înălțimi diferite. Tronsonul I are înălțime de 2,18 m inclusiv cu urechile de prindere. Tronsonul II are înălțime de 1,83 m. Ansamblul grătar deversor este format dintr-un tronson I și patru tronsoane egale tronson II-V.

Barele de grătar se vor suda pe partea interioară a profilurilor UPN160 ce au lungimea de 2,05 m. Lungimea barelor este aproximativ 1,85 m și sunt dispuse la distanța de 92 mm una de alta. Se vor prevedea două grinzi orizontale HE160B. Pentru ghidarea în nișă sunt sudate pe profilul U160 patru bucăți de țevă $\phi 60 \times 8 - 60$ mm. Pe partea aval se vor suda două piese 20x30 cu lungimea de 1,7 m/1,53 m pentru alunecare în nișă.

Grătarul deversorului 1,78x8,00/9,50-92 are următoarele caracteristici tehnice:

Tabel 7 – Caracteristici grătar deversor

Tip grătar	rar, vertical
Deschiderea în lumină	1780 mm
Înălțimea în lumină	8000 mm
Distanța între bare (lumina)	92 mm
Sistemul de curățire prevăzut	curățire manuală
Cotă creastă deversor	589,65 mdM
Cotă platformă mecanisme	599,50 mdM
Sarcina la prag	9,85 m.c.a.

Grătar lateral 1,93x8,00/9,50-90

Grătarul lateral va fi amplasat pe peretele lateral al turnului de manevră și are rolul de a opri pătrunderea în circuitul hidraulic al turnului de manevră a particulelor solide imersate cu dimensiuni mai mari de 90 mm.

Ansamblul grătarului lateral cuprinde:

- grătarul propriu-zis
- piesele înglobate.

Grătarul lateral este format din tronsoane de înălțimi diferite. Tronsonul 1 are înălțime de 2,095 m. Tronsonul 2 are înălțime de 1,99 m. Ansamblul grătar lateral este format din două tronsoane 1 și două tronsoane 2. Fiecare ansamblu este poziționat pe perete cu ajutorul a patru conexpanduri M20x200. Între ansambluri se lasă o distanță de 10 mm.

Barele de grătar se vor suda de profilurile L100-2,17 m, care sunt poziționate față de golul lăsat în peretele lateral de 1,93 x 8,00 m. Lungimea barelor este diferită pentru tronsoane și este de 2,07 m/1,97 m.

Grătarul lateral 1,93x8,00/9,50-90 are următoarele caracteristici tehnice:

Tabel 8 – Caracteristici grătar deversor

Tip grătar	rar, vertical
Deschiderea în lumină	1930 mm
Înălțimea în lumină	8000 mm
Distanța între bare (lumina)	90 mm
Sistemul de curățire prevăzut	curățire manuală
Cotă superioară gol	598,00 mdM
Cotă inferioară gol	589,65 mdM
Sarcina la prag	9,85 m.c.a.

3. Galeria de golire - executată din beton armat clasa C25/30 cu o lungime de 67.00 m, cu două secțiuni de scurgere dreptunghiulare de 1.50x3.00 m; grosimea fundației și pereților este de 0,50 m, turnată monolit pe tronsoane de 6,00 m, la panta de 1‰.

Pentru prelungirea liniei de infiltrații în lungul galeriei s-au executat diafragme cu secțiune de 0,50x0,50 m, pe perimetrul conductei, din beton armat clasa C25/30, poziționate la 6 m distanță, pe linia mediană a tronsonului.

4. Bazin disipator - executat din beton armat clasa C25/30 de formă trapezoidală având următoarele caracteristici:

- adâncimea bazinului disipator : $d=0,70$ m
- înălțime: $h=4,45-4,85$ m
- lungimea: $Ld =18.00$ m
- lățimea : $ld=15.00$ m

- taluze: 5:1

Secțiunea este protejată cu zid de sprijin de greutate din beton.

Radierul este de 0,70 m din beton armat clasa C25/30 pozat pe un strat din beton simplu clasa C8/10 în grosime de 20 cm și un strat drenant din balast de 15 cm.

Pentru descărcarea subpresiunilor s-au montat barbacane Ø110mm la o distanță de 2,00 m, pe toată suprafața betonată.

5. Rizberma – executată parțial după o secțiune trapezoidală aval, lățime la baza de 15 m, taluze 5:1, înălțimi de 2,5-3,5 m și lungime de 20 m.

Taluzurile sunt consolidate cu ziduri de sprijin de greutate din beton.

Talvegul este protejat cu anrocamente având greutate de 440 kg/buc, pe adâncime de 2,50-1,60 m. Rizberma din anrocamente se va prelungi până în radierul betonat de sub podul de pe drumul DN1R. Pe acest sector talvegul se va amenaja cu anrocamente pe toată lățimea albiei și pe adâncimea de 1.3 m.

1.3 DESCĂRCĂTORUL DE SUPRAFAȚĂ (executat parțial)

Acumularea Călata este prevăzută cu 2 descărcători de suprafață. Unul este frontal și este poziționat în continuarea corpului barajului, înspre versantul drept, iar cel de-al doilea este lateral și este poziționat în corpul digului de închidere în zona profilelor P17-P18.

Descărcătorii de suprafață realizează legătura între bieful amonte și cel aval. Aceștia intră în funcțiune când nivelul apei în lac depășește nivelul maxim de calcul. Dimensionarea s-a făcut pentru debitul atenuat al undei de viitură cu asigurarea de verificare (0,5%+spor). Descărcătorii de ape mari împreună cu golirea de fund realizează descărcarea viiturilor în condiții de siguranță deplină în exploatarea a barajului.

Descărcătorul de tip frontal, este pozat în continuarea corpului barajului, înspre versantul drept.

În componența descărcătorului frontal de ape mari se disting:

- canalul de acces al apei la descărcător
- pragul deversor
- canalul lent
- canalul rapid
- disipatorul de energie și zona de racord la albia din aval

1. Canalul de acces : dirijază apele din cuveta lacului de acumulare spre pragul deversor. Este realizat din beton armat clasa C25/30 cu grosimea radierului de 30 cm. Pe sector se aplică o secțiune trapezoidală

cu deschideri între 35.00 m, având o suprafață totală de $S=518\text{mp}$, înălțime variabilă cuprinsă între 0.5 m și 3.00 m, taluze cu panta de 5:1 (ziduri de sprijin cu înălțime variabilă). Canalul este așezat pe un strat drenant de 10 cm din balast și un strat de beton de egalizare clasa C8/10 de 10 cm grosime. Sunt prevăzute rosturi tratate cu mastic bituminos de 2,5 cm pe întreg perimetrul plotului de 6 m lungime precum și în cazul rosturilor longitudinale. Pentru descărcarea subpresiunilor sunt prevăzute barbacane din țevă PVC 110 1 buc / 2 mp în radier

2. Deversorul: are profilul trapezoidal din beton hidrotehnic clasa C25/30 având suprafața de uzură de 0.30 m din C25/30, lățimea de 35.00 m și înălțimea pragului de 1.50 m amonte și 1,70 m aval, cu taluze de 1:2.5 spre aval și 1:2 spre amonte.

Cota superioară a pragului deversor este de 598.00 mdM. Sarcina pe deversor este de 0.8 m în cazul verificării la debitul $Q_{0.5\%} + \text{spor}$ și de 0.48 m în cazul verificării la debitul $Q_{0.5\%}$.

3. Canalul lent: asigură scurgerea debitelor pe o pantă redusă, spre canalul rapid. Este realizat din beton armat clasa C25/30 cu grosimea radierului și a pereților laterali de 60 cm. Pe sector se aplică o secțiune trapezoidală cu deschideri între 35.00 m și 31.50 m (la racordul cu canalul rapid), înălțime variabilă cuprinsă între 2.00 m și 3.20 m și lungime de 12.00 m, taluze verticale la mal. Canalul este așezat pe un strat drenant de 10 cm din balast și un strat de beton de egalizare clasa C8/10 de 10 cm grosime. Sunt prevăzute rosturi tratate cu mastic bituminos de 2,5 cm pe întreg perimetrul plotului de 6 m lungime precum și în cazul rosturilor longitudinale. Pentru descărcarea subpresiunilor sunt prevăzute barbacane din țevă PVC 110 1 buc / 2 mp în radier și 1 buc / 1m în cazul pereților laterali.

4. Canalul rapid cu rugozitate mărită: se realizează în continuarea canalului lent în scopul transportului debitului defluent și are următoarele caracteristici:

- panta $i=13\%$
- lungime canal: $L= 111.60 \text{ m}$
- latime canal $l=6.00-31.50 \text{ m}$
- înălțime canal: $H=2.00-3.60 \text{ m}$
- taluze: verticale

Radierul și pereții laterali se realizează din beton armat clasa C25/30 cu o grosime de 0,60 m. Radierul este așezat pe un strat drenant din balast de 10 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime. Sunt prevăzute rosturi tratate cu mastic bituminos de 2,5 cm pe întreg perimetrul plotului de 6 m lungime precum și în cazul rosturilor longitudinale. Pentru descărcarea subpresiunilor sunt prevăzute barbacane din țevă PVC 110 1 buc / 2 mp în radier și 1 buc / 1m în cazul pereților laterali.

Pentru mărirea rugozității și pentru micșorarea vitezei s-au prevăzut redane din beton armat, de secțiune 27 x 27cm conform planșelor de detaliu.

5. Disipatorul de energie

Realizat din beton clasa C25/30 are rolul de disipare a energiei apei transportate de canalul rapid și are următoarele dimensiuni:

- adâncimea bazinului disipator : $d=0.60\text{m}$
- lungimea bazinului: $L= 15.00\text{m}$
- lățimea bazinului $l=6.00\text{m}$
- înălțime: $h=3.60\text{m}$
- taluze: $5:1$

Radierul se realizează din beton armat C25/30 și are o grosime de 0,60 m. Sunt prevăzute barbacane țevă PVC 110 1 buc / 2 mp și rosturi de etanșare.

Descărcătorul de tip lateral, este pozat în corpul digului de închidere în zona profilelor P17-P18 și este compus din:

- Prag deversor realizat din beton armat clasa C25/30, în grosime de 0.4 m, lățime $l=20.80\text{ m}$ și lungime $L=30\text{ m}$
- Canal de evacuare realizat cu următoarele caracteristici :
 - pantă $i=0.39-1.0\%$
 - lungime canal: $L= 804.0\text{ m}$
 - latime canal $l=9.00-14.00\text{ m}$
 - înălțime canal: $H=1.50-1.80\text{ m}$
 - taluze: verticale

TRAVERSARE CANAL DEVERSOR

Pentru accesul utilajelor pe coronamentul barajului în perioada de exploatare, s-a proiectat o traversare a canalului de evacuare (deversor mal stâng), astfel:

Descrierea lucrărilor - Caracteristici principale:

Nr. crt.	Denumire	
1	Deschidere	D=10.00m
2	Lumina la talveg	L=9.00m
3	Lățime	l=7.00m
4	Lățime parte carosabilă	Pc=6.00m
5	Clasa de încărcare	Convoi de calcul LM1
6	Vehiclele de calcul conform	Convoi de calcul LM1

Suprastructura podului va fi constituită din 10 grinzi longitudinale precomprimate cu corzi aderente (indicativ G 52-10) de tip "T" întors, cu o lungime de 10m reprezentând principalele elemente de rezistență, peste acestea executându-se un strat de suprabetonare C35/45 cu grosime variabilă (minim 13cm). În profil longitudinal, placa de suprabetonare va prezenta o pantă de 0.2% dinspre capătul podului din dreapta spre capatul podului din stânga. În profil transversal, placa de suprabetonare va prezenta o pantă de 2% dinspre axul podului spre grinda parapet.

Suprastructura va fi sprijinită pe infrastructuri realizate din culei din beton monolit cu lățimea de 6,80m. În secțiune, elevația culeilor va avea la bază grosimea de 1.15 m, îngustându-se pe înălțimea de 1.80m până la bancheta cuzineților la 0,85m. Elevația culeilor se va realiza din beton armat C25/30. Bancheta cuzineților va fi realizată din beton armat C35/45, grinzile rezemând pe aceasta.

Fundația culeilor va avea lungimea de 7.0m, va fi realizată din beton C25/30.

În spatele culeilor se va realiza un dren din piatră spartă iar evacuarea apelor din dren se va face prin intermediul barbacanelor poziționate în corpul culeilor la o distanță de 1.00m, conform planșelor anexate prezentei documentații.

Talvegul în zona podului se va proteja prin prevederea unui radier din beton având 40 cm grosime, sub care se va turna un beton de egalizare din C8/10, de 10 cm grosime. Racordul cu albia se va realiza conform planului de situație și a detaliilor prezente în partea desenată din prezenta documentație.

În vederea racordării rampei cu tăblierul podului propus se vor amenaja plăci de racordare și rampe de acces pe fiecare mal.

Pentru protecția vehiculelor este necesară amplasarea unui parapet metalic mixt.

RAMPA DE ACCES

Pentru accesul utilajelor pentru mentenanța barajului, se va amenaja o rampă de acces cu următoarele caracteristici principale:

Nr. crt.	Denumire	
1	Lungime rampă	L=117.00m
2	Lățime platformă [m]	l=4.00m
3	Categoria de importanță	normală C

În plan orizontal

Rampa de acces se va amenaja prin succesiuni de aliniamente și curbe cu raze de $R_{min}=16.00m$ și $R_{max}=65.00m$.

În profil longitudinal

Linia roșie proiectată a fost stabilită ținând cont de următoarele aspecte:

- asigurarea circulației în condiții de siguranță;
- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- asigurarea scurgerii apelor.

Proiectarea liniei roșii va fi în concordanță cu punctele de cotă obligată existente.

Declivitatea minimă proiectată pe traseu este de 0.2%, în zona traversării de canal iar declivitatea maximă este de 11.5%.

Racordarea declivităților s-a făcut doar pentru $m > 0,5\%$. Curbele de racordare verticală vor avea raze cuprinse între $R= 115.00m-760.00m$.

Se va respecta lungimea minimă a pasului de proiectare și raza minimă a curbilor de racordare verticală, conform STAS 863-85.

În profil transversal

Elementele constructive ale rampei de acces ce se evidențiază în profil transversal sunt:

- lățimea platformei $B=4,00m$;
- panta transversala 3% cu panta unică spre stânga;

Structură rampă acces	
20	cm Strat de piatră spartă
15	cm Strat de balast
-	-geotextil

Elementele geometrice proiectate în plan orizontal, longitudinal și transversal vor respecta pe cât posibil prevederile STAS 863-85 - Elemente geometrice ale traseelor, dar se vor adapta și condițiilor din teren.

Asigurarea scurgerii apelor

Apele pluviale vor fi dirijate prin pantele transversale și longitudinale, către exteriorul rampei.

La km 0+006.51, se va amenaja un tub cu diametru \varnothing 800 cu L=8.00m conform planului de situație.

Categoria de importanță a construcției proiectate - conform H.G.R. nr.766/1997– C (**normală**).

Pentru realizarea lucrării se vor utiliza materiale și echipamente agrementate conform H.G. 766/1997 și a **Legii nr.10/1995**.

1.4 CONTINUITATEA LONGITUDINALĂ A VĂII CĂLATA ÎN ZONA BARAJULUI CĂLATA

În soluția propusă se va realiza o trecere pentru pești cu bazine.

Principiul unei treceri pentru pești cu bazine constă în divizarea unui canal care duce din amonte în aval prin instalarea unor pereți transversali, pentru a forma o succesiune de bazine, în trepte. Debitul, de obicei, este tranzitat prin deschiderile (orificiile) din pereții transversali și energia potențială a apei este disipată, pas cu pas, în bazine.

Peștii migrează dintr-un bazin în altul, prin orificiile din pereții transversali, care sunt situate la partea de jos (orificii submerse) sau la partea superioară (fante). Peștii care migrează se confruntă cu viteze de curgere mari numai în momentul trecerii prin pereții transversali, în timp ce în bazine viteza este mult scăzută oferind adăpost și posibilitate de odihnă.

Cota la baza accesului din amonte pentru trecerea pentru pești se află la cota 588.95 mdMN (NNR – 70cm), iar cota accesului din aval se afla la cota radierului disipatorului de energie a golirii de fund – cota 582.32 mdMN.

În cazul nostru s-a optat pentru o trecere cu o deschidere.

Design și dimensiuni

- Vederea în plan

La trecerile pentru pești cu bazine de obicei traseul este drept de la nivelul apei din amonte la nivelul apei din aval. Cu toate acestea, pentru a reduce dimensiunile construcției, de multe ori se recurge la folosirea de curbe sau treceri pliate, astfel încât traseul să se întoarcă la 180°. Acolo unde este posibil, orificiul de evacuare a apei (intrarea din aval a peștilor în trecere) trebuie să fie amplasat în așa fel încât să se evite unghiurile moarte sau fundăturile. În cazul nostru s-a optat pentru o trecere curbă.

- Secțiunea longitudinală

Diferența de nivel a apei între bazine reglementează vitezele maxime de curgere. Prin urmare, este un factor important pentru ușurința cu care peștele poate trece între două bazine. Panta ideală pentru o trecere cu bazine este dată de diferența de nivel a apei și de lungimea unui bazin (lb):

$I = \Delta h / lb$ unde lb este lungimea unui bazin.

astfel, pentru pantă, se obțin valori de la $I = 1:7$ la $I = 1:15$, dacă lb variază de la 1.0 m până la 2.25 m. Păstrând diferențele admisibile pentru nivelul apei, pante mai abrupte pot fi realizate prin construcția de bazine mai scurte. Totuși, acest lucru duce la turbulențe considerabile în bazine și pe cât posibil trebuie evitat.

Numărul de bazine necesare (n) este dat de diferența totală de nivel care trebuie să fie acoperită (h_{tot}) și diferența admisă la nivelul apei între două bazine (Δh):

$$n = \frac{h_{tot}}{\Delta h} - 1$$

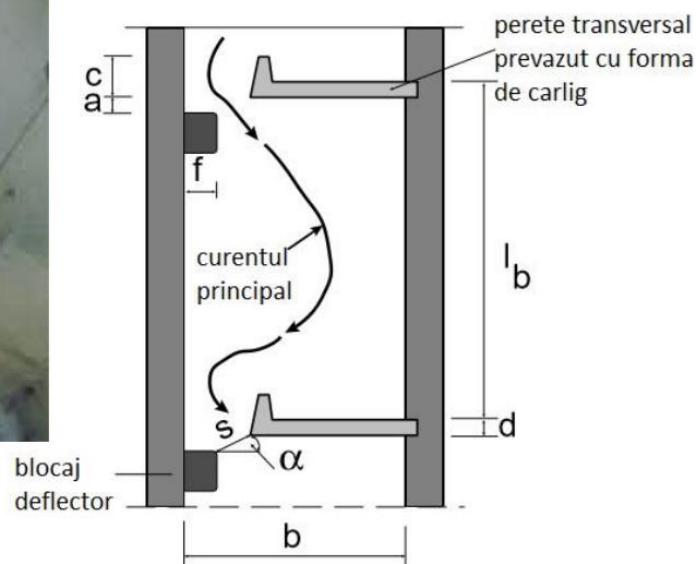
unde înălțimea totală h_{tot} se obține din diferența dintre nivelul maxim al apei în amonte și cel mai scăzut nivel al apei în aval, pentru care se dimensionează trecerea.

În situația propusă, trecerea pentru pești din cadrul Acumularii Calata prevede:

- Lungimea unui bazin (lb):	220 cm
- Panta canalului:	0.068
- Diferență nivel apa între 2 bazine consecutive:	150 mm
- Numărul de bazine necesar:	43
- Lungime totala trecere:	97.50 m

Dimensionarea bazinelor

În special, lățimea deschiderilor și numărul lor (una sau două) – în cazul de față una, și debitul tranzitat, determină dimensiunile necesare pentru bazin. La fel ca la trecerea cu bazine, este posibil să se atingă o curgere uniformă, dacă dimensiunea bazinului garantează o putere de disipare volumetrică de $E < 200$ W/m³ (LARINIER, 1992a). Lățimea bazinului la o trecere cu două deschideri va fi dublă, față de aceeași trecere cu o singură deschidere. De aceea s-a optat pentru trecere cu o deschidere.



În situația propusă, trecerea pentru pești din cadrul Acumularii Călata prevede:

- s (lățime deschidere):	0.225 m
- l _b (lungimea unui bazin):	220 cm
- b (lățimea unui bazin):	1.2 m

Caracteristici structurale

Cea mai importantă caracteristică la o trecere cu deschideri este lățimea deschiderii (s), care trebuie să fie aleasă pe baza faunei piscicole prezente și a debitului disponibil. Pentru zonele în care trăiesc specii mici și medii de pești lățimea deschiderii de $s = 0.15 - 0.17$ m este suficientă. În cazul în care zona este populată cu pești de mari dimensiuni sau în râurile mai mari, cu debite mari, lățimea deschiderii este recomandată la $s = 0.3$ m – 0.6 m. În cazul nostru s-a optat pentru o deschidere de 0.225 m.

Forma pereților transversali a fost aleasă de așa natură încât să nu fie format nici un curent scurt, care să treacă prin bazin în linie dreaptă de la deschidere la deschidere, ci să formeze un curent principal curbat, ca o buclă, astfel încât să se utilizeze întregul volum al bazinului, pentru a reduce turbulența. Un astfel de curent principal se obține prin încorporarea unui ”cârlig” în pereții transversali, care are ca efect devierea curentului în zona din fața deschiderii. Delimitarea fantei pe perețele lateral al trecerii este formată dintr-un bloc deflector decalat. Distanța "a", prin care blocul deflector este decalat față de peretele transversal, creează un curent prin deschidere care este deviat cu unghiul α pentru a dirija curentul principal spre centrul bazinului. Conform Gebler (1991), distanța "a" ar trebui să fie aleasă, în așa fel încât unghiul rezultat să fie de cel puțin 20° în trecerile mai mici pentru pești. În trecerile cu deschideri mai mari, sunt recomandate unghiuri mai mari $\alpha = 30^\circ - 45^\circ$. (Larinier – 1992, Rajaratnam – 1986). Unghiul propus pentru trecerea actuală este de 26° .

Pentru pereții transversali se pot folosi componente prefabricate din beton sau lemn. Pereții transversali ar trebui să fie suficienți de înalți, astfel încât, la debitul proiectat apa să nu treacă peste ei.

În cazul nostru pereții transversali se vor realiza din beton și vor avea înălțimea de 0.8 m.

Trecerea pentru pești este curba, acoperită, la care se va amplasa o stavilă cu un orificiu la partea din amonte, pentru a controla debitul maxim tranzitat prin trecere, la diferite nivele din lac.

Orificiul a fost dimensionat pentru a asigura debitul necesar unei bune funcționari a trecerii la debitele de calcul de pe râul Calata (Q95% și Qmma).

Pentru a asigura accesul în trecerea pentru pești și mentenanța acesteia, pe traseul canalului se vor executa 2 camine de vizitare, prin care se poate coborî în trecere. Înălțimea interioară a trecerii pentru pești a fost aleasă astfel încât să faciliteze accesul și deplasarea unei persoane în interiorul trecerii (1.8 m).

Stratul de fund

Trecerea cu deschideri face posibilă realizarea unui substrat de fund continuu de-a lungul întregii scări de pești. Materialul utilizat pentru partea de jos trebuie să fie un sort cu diametrul mediu minim 60 mm. Propunem ca materialul folosit să fie piatra brută, care se va îngloba în betonul proaspăt în momentul turnării radierului. Grosimea minimă a stratului inferior trebuie să fie de aproximativ 0.1 m.

Pe lângă facilitarea ascensiunii faunei bentonice, substratul de jos reduce considerabil viteza de curgere în apropierea fundului și în deschideri.

Concluzii

În urma analizării rezultatelor obținute:

- Orificiul propus la accesul apei în trecerea pentru pești va avea dimensiunile de 0.30 x 0.45 m
- Viteza în trecerea pentru pești în zona deschiderilor pentru debitele tranzitate la debitele de calcul pe râu este de cca. 1.72 m/s (2.0m/s max)
- Înălțimea apei în trecerea pentru pești pentru debitele tranzitate la debitele de calcul pe râu este de 0.7 m
- Puterea de disipare volumetrică în trecerea pentru pești pentru debitele de calcul este sub 200 W/m³

Trecerea pentru pești se va executa în corpul barajului frontal (mal drept), sub forma unui canal acoperit având lungimea L=97.50 m, deschiderea liberă între pereți l=1.20 m și înălțimea h=1.80 m. Canalul se va executa din beton armat clasa C25/30 cu grosimea pereților și a plăcii superioare de 0.30 m iar grosimea radierului de 0.40 m. În corpul peretelui va fi încorporat un deflector din beton armat clasa C25/30 cu dimensiunile L=0.840 m, g=0.10 m și înălțimea h=0.80 m. Delimitarea fantei de trecere între pereții laterali se va face prin înglobarea unui pinten din beton cu dimensiunile l=0.16 m, L=0.10 m și înălțimea h=0.80 m, rezultând astfel o distanță de d=0.225 m între cele două deflectoare și un unghi deflector de 26°.

Pentru vizitarea și întreținerea trecerii pentru pești se vor realiza 2 camere/camine de vizitare. Caminul de vizitare se va realiza din beton armat C25/30 având dimensiunile golului de 1.50 m x 1.20 m și înălțime $h=6.25-10.80$ m, prevăzut la partea superioară cu un capac.

1.5 AMENAJARE ALBIE AMONTE DE BARAJUL ACUMULĂRII CĂLATA

Pe sectorul amonte de baraj, albia văii Călata se va stabiliza atât în plan vertical cât și orizontal cu ajutorul **digurilor de dirijare din anrocamente, a pragurilor de fund îngropate și a traverselor de stabilizare.**

Dig de dirijare din anrocamente ($h=2.00m$) (Executat parțial, în afara NNR-ului propus)– Pentru stabilizarea în plan și pentru stoparea divagării cursului de apă, s-a proiectat o secțiune realizată din anrocamente având greutatea pietrei $G>500kg/buc.$ (și piatra mai mică pentru împănare). Prismul va avea panta către apă 1:1.25, panta către mal de 1:1, și lățime la coronament de 3.0m. Prismul se va funda pe adâncimea de 75cm sub cota talvegului proiectat.

Protecția de mal s-a proiectat să reziste la forțele de antrenare și viteză a cursului.

Traversa de stabilizare ($h=2.00m$) (Executat parțial, amonte de NNR) – se va realiza din anrocamente având greutatea pietrei $G>500kg/buc.$ (și piatra mai mică pentru împănare). Prismul va avea panta taluzelor de 1:1, și lățime la coronament de 2.5m.

Pragul de fund se va realiza din beton armat C25/30 având dimensiunile 1,00x2,00m. Amonte și aval de prag este prevăzut câte un prism de anrocamente în lungime de 1,50m în amonte și 8,00m în aval pe o adâncime variabilă $h=1,00-2,00m$. Greutatea anrocamentelor din prism va fi $g>500kg/buc.$

1.6 STABILIZAREA VERSANT MAL DREPT

Versantul drept (pe sectorul amonte baraj) se va terasa cu banchete de 5.0m, taluze de 1:2 și înălțimi ale teraselor de 2.50m. La baza versantului se va executa un **prism din anrocamente** având greutatea pietrei $G>500kg/buc.$ de 3.0m înălțime și 3 m lățime la coronament. Prismul va avea panta către apă 1:1, panta către mal de 5:1. Prismul se va funda pe adâncimea de 1.0m.

Pe versantul drept, forajul F104 indică existența unor zone moi în stratul de argilă roșie, între cotele -3.0 și -5.3m de la CTN. Aceste zone moi pot constitui un factor declanșator al alunecărilor de teren. În acest sens, se vor executa 3 drenuri spic cu descărcare gravitațională la baza versantului.

Drenul se va realiza din tuburi de drenaj îngropate conform detaliilor de execuție, astfel:

Tuburile de drenaj vor fi prevăzute cu orificii pe suprafața laterală de deasupra diametrului orizontal, astfel:

a) Procentul orificiilor: 3 - 4% din suprafața laterală de deasupra diametrului orizontal;

- b) Diametrul orificiilor: $d_{or} \leq 1,5 d_g$; d_g – diametrul granulelor primului strat de filtru de pietriș al filtrului invers care îmbracă tubul drenului.
- c) Tubul drenului va fi realizat astfel încât să fie în concordanță cu agresivitatea mediului (apă+sol), calitatea apei și presiunea rocii.

Filtrul invers - Filtrul din jurul tuburilor de drenaj va lua în considerație:

Minim 3 straturi, fiecare de pietriș mărgăritar de 10 cm grosime;

- b. Stratul exterior $d_{g\ ext} \geq 3 d_{40}$ al stratului acvifer;
- c. Stratul median $d_{g\ m} = 3 d_{g\ ext}$;
- d. Stratul de contact cu tubul de drenaj $d_{g\ cd} = 3 d_{g\ m}$. Prin d_g se înțelege diametrul d_{10} .

Realizarea filtrului din jurul drenului se va face din material granular (pietrișuri sortate și spălate).

Principalele condiționări sunt:

- a. Domeniul diametrelor granulelor se va adopta respectând principiile: coeficient de uniformitate $cu = d_{60}/d_{10} \leq 1,4$; procente de parte fină ($d < d_{min}$) și fracțiune mare ($d > d_{max}$) nu vor depăși 5% din total;
- b. Materialul va fi spălat și sortat corespunzător;
- c. Stratele se vor amplasa folosind cofraje mobile.

Elemente constructive

Orificiile vor fi realizate uzinat. Condiționările sunt impuse de:

- a. Rezistența la solicitările date de împingerea pământului;
- b. Compatibilitățile sanitare la calitatea apei;
- c. Rezistența la acțiunea agresivă a apei și a solului.
- d. Se recomandă îmbinarea tuburilor cu mufă sau manșon.

Cămine de vizitare:

- a. Se prevăd în aliniament la max. 60 m și la toate schimbările de direcție în plan orizontal și vertical.
- b. La fiecare cămin se va prevedea:
- Un depozit de 50 cm adâncime, pentru reținerea nisipului fin;
 - O supraînălțare de 50 cm peste cota terenului amenajat; aceasta va fi închisă cu capac și va fi prevăzută cu gură de aerisire.
- c. Căminele vor fi prevăzute cu scări, pentru accesul personalului de exploatare.

B.4. LISTA ZONELOR PROTEJATE AFERENTE FICĂRII CORP DE APĂ PE CARE SE VA AMPLASA PROIECTUL

Directiva Cadru Apă prevede că zonele cu cerințe speciale de protecție stipulate de către alte directive europene sunt identificate ca zone protejate. Aceste zone au propriile obiective, standarde și măsuri de implementare, în conformitate cu legislația europeană relevantă.

Legislația europeană relevantă pentru zonele protejate include următoarele directive:

- Directiva Cadru Apă 2000/60/CE;
- Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice;
- Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
- Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane;
- Directiva 2006/7/CE privind gestionarea calității apei pentru înbăiere.

Articolul 6 al Directivei Cadru Apă prevede ca Statele Membre să stabilească un registru al acestor protejate care trebuie să includă următoarele categorii:

- zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării;
- zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic;
- zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important;
- zone vulnerabile la nitrați și zone sensibile la nutrienți;
- zone pentru înbăiere.

Zonele protejate din sau adiacente corpurilor de apă pe care se suprapune amplasamentul proiectului sunt :

➤ **Zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării**

Conform **Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027** (Anexa 5.1), la nivelul corpului de apă studiat nu se găsesc captări de apă destinate potabilizării.

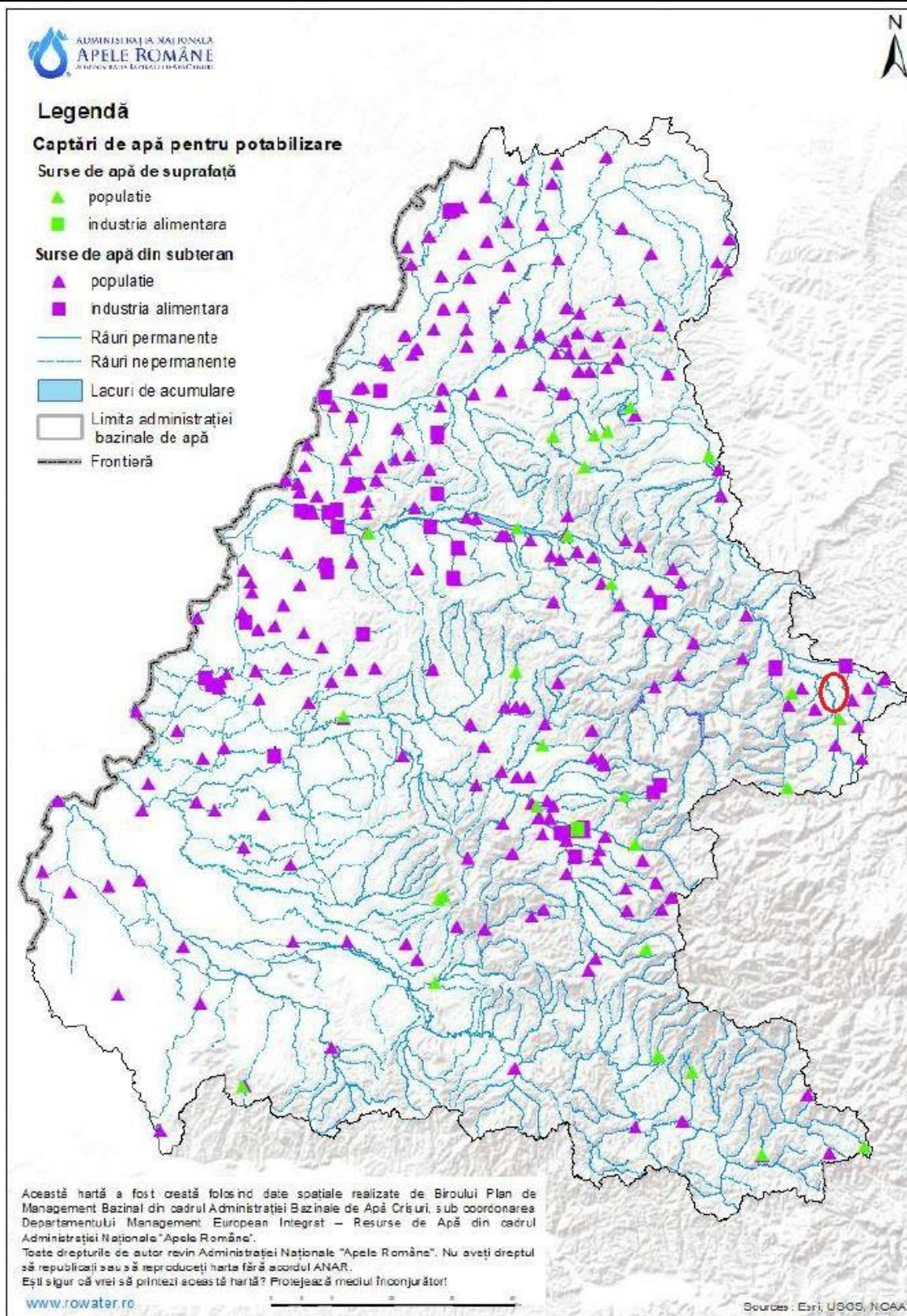


Figura 2 – Anexa 5.1 din PMBH Actualizat Crișuri cu evidențierea zonei amplasamentului

➤ **Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic**

Conform **Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027** (Anexa 5.2) la nivelul corpului de apă nu se regăsesc zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.

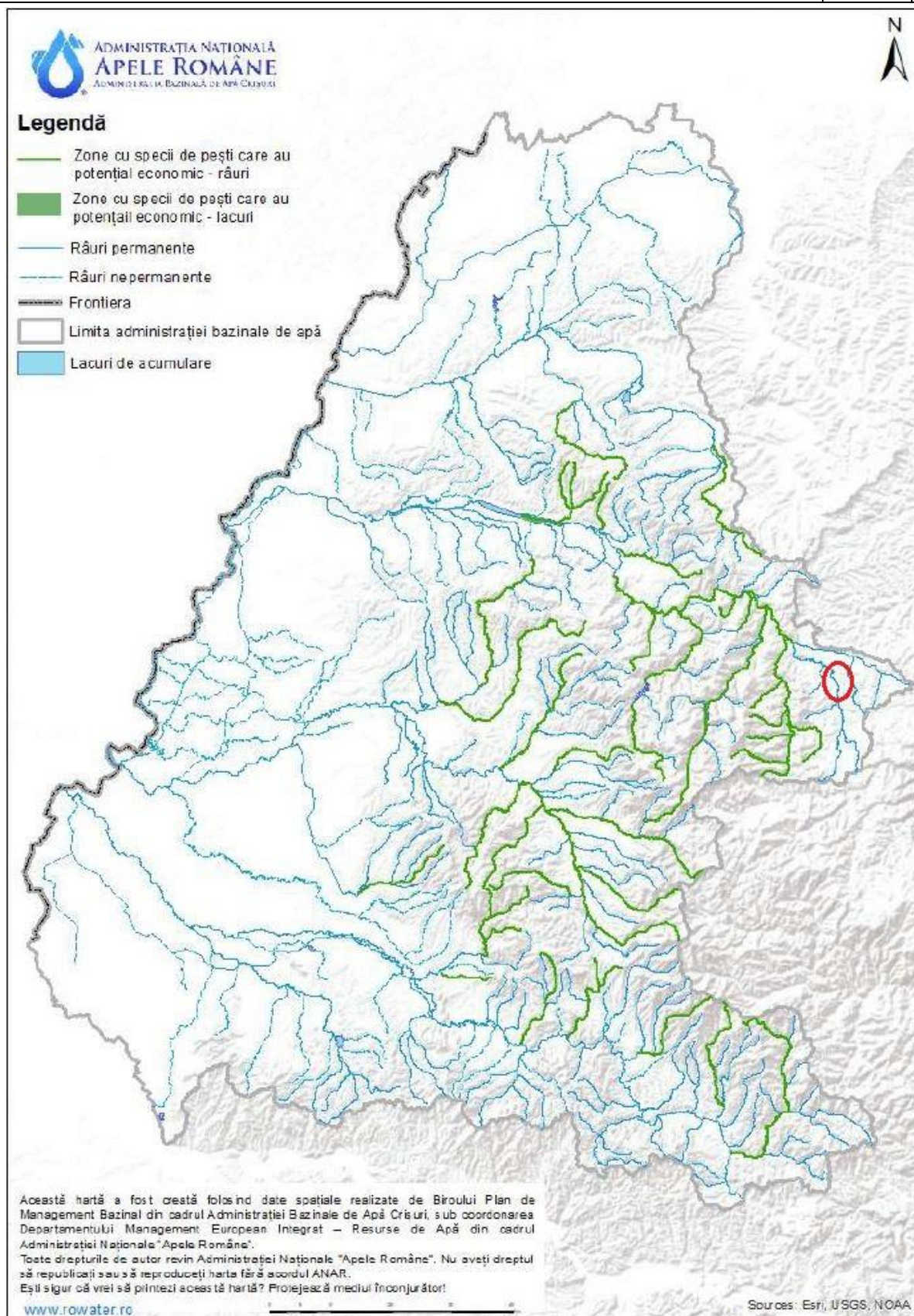


Figura 3 – Anexa 5.2 din PMBH Actualizat Crișuri cu evidențierea zonei amplasamentului

➤ **Zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important**

Conform **Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027** (Anexa 5.1), la nivelul corpului de apă studiat nu se găsesc zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important.

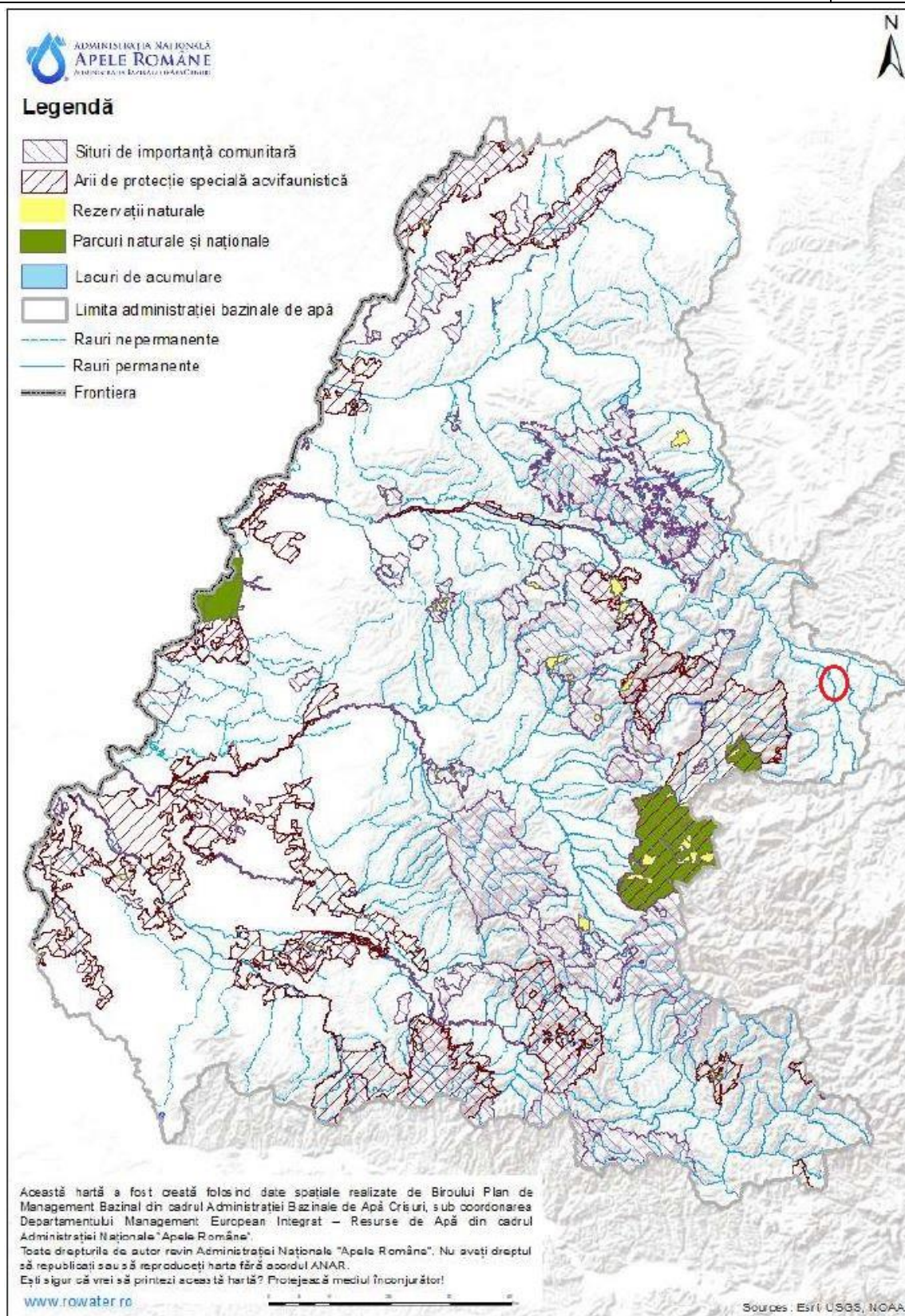


Figura 4 – Anexa 5.3 din PMBH Actualizat Crișuri cu evidențierea zonei amplasamentului

➤ **Zone vulnerabile la nitrați și zone sensibile la nutrienți**

Având în vedere atât poziționarea României în Bazinul Hidrografic al fluviului Dunărea și Bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienți. Această decizie se concretizează în faptul că, în vederea asigurării protecției mediului de efectele negative ale evacuărilor de ape uzate urbane, aglomerările cu mai mult de 10.000

locuitori echivalenți trebuie să asigure o infrastructură pentru epurarea apelor uzate urbane care să permită epurarea avansată, mai ales în ceea ce privește nutrienții azot și fosfor (conform prevederilor HG nr. 352/2005 art. 3 (1)). În ceea ce privește gradul de epurare, epurarea secundară (treaptă biologică) este o regulă generală pentru aglomerările mai mici de 10.000 locuitori echivalenți.

În procesul implementării Directivei Nitrați, au fost elaborate și aplicate Coduri de Bune Practici Agricole și Programe de Acțiune. Începând cu luna iunie 2013, s-a luat decizia aplicării Programului de Acțiune pe întreg teritoriul României, în conformitate cu art. 3 alin. 5 al Directivei Nitrați. Astfel, conform prevederilor menționate, România nu mai are obligativitatea de a desemna zone vulnerabile la nitrați din surse agricole, întrucât Programul de Acțiune se aplică fără excepție pe întreg teritoriul țării.

➤ **Zone pentru îmbăiere**

Nu este cazul.

➤ **Corpurile de apă subterană în interdependență cu habitatele terestre**

Conform **Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027**

Corpul de apă subterană freatică ROCR01 – Oradea

Corpul de apă subterană respectiv ROCR01 (Oradea) a fost delimitat în depozitele poros – permeabile de luncă ale râurilor Crișul Repede, Crișul Negru, Crișul Alb, Ierul și Barcău, fiind dezvoltat în depozite aluvial – proluviale, de vârstă cuaternară. Formațiunile din acoperișul corpului de apă freatică sunt reprezentate prin argile prăfoase, argile și prafuri, având grosimea variind între 1 – 10m cu o infiltrație eficace general redusă.

Acviferul freatic este drenat în general de rețeaua hidrografică. Direcția principală de curgere a acviferului freatic este E – V cu schimbări locale ale acesteia în vecinătatea apelor de suprafață. Alimentarea acviferului freatic se realizează în principal din precipitații precum și din apele de suprafață. Formațiunile acoperitoare ale acviferului au grosimi ce pot depăși 1 – 10m, iar solul are o textură moderat fină spre moderat grosieră bine drenate.

Pe suprafața corpului de apă subterană freatică ROCR01 se dezvoltă 25 situri de importanță comunitară potențial dependente de apă subterană, însă amplasamentul investiției **nu se suprapune cu vreo arie naturală protejată.**

C. DATE DESPRE PROIECT

C.1. IDENTIFICAREA CORPURILOR DE APĂ (COD, DENUMIRE) POTENȚIAL A FI AFECTATE DE PROIECT

Corpul de apă de suprafață identificate, potențial a fi afectate de implementarea proiectului este:
 RORW3-1-44-3_B2/ Călata – CNF Călățele – vărs. În Crișul Repede + Afluenți.

C.2. INDICAREA LUNGIMII/SUPRAFETEI CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1

Tabel 9 – Lungimea/suprafața corpurilor de apă de suprafață potențial a fi afectate de implementarea proiectului

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Lungime (km)
Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți	RW	35.663

C.3. IDENTIFICAREA CATEGORIEI, TIPOLOGIEI, STĂRII CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1

Tabel 10 – Caracteristicile corpurilor de apă de suprafață la nivel global din prezenta investiție conform Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027

Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologie corp de apă	Starea / potențial	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Stare chimică
Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți	RW	RO01	S	3	2

RW = corp de apă natural râu

2 = stare chimică bună

3 = stare ecologică moderată

Sistemul de clasificare și evaluare al stării ecologice a corpurilor de apă a fost elaborat în conformitate cu principiile Directivei Cadru Apă și recomandările ghidurilor europene (Documentul ghid nr. 13 – Abordarea generală privind clasificarea stării ecologice și a potențialului ecologic; Documentul ghid nr.14 – Identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și corpurilor de apă artificiale)/ (Guidance document no. 13 - Overall approach to the classification of ecological status and ecological potential și Guidance document n.o 4 - Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies).

Tabel 11 – Anexa 6.1.A – Starea ecologică/potențialul ecologic al corpurilor de apă din spațiul hidrografic Crișuri conform Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027

Nr. Crt.	Cod corp de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic
1.	RORW3-1-44-3_B2	Calata – cnf. Călățele – vărs. În Crișul Repede + Afluenți	RW	S	RO01	3

LEGENDĂ

Coloana categoria corpului de apă:

RW – râu natural

Coloana Stare / Potențial :

S – stare ecologică

Coloana cod tipologie corp de apă :

Râuri naturale : RO01 – RO19

Coloana clasa de stare :

3 – stare ecologică moderată

Tabel 12 – Anexa 6.2 – Rezultatele ecaluării și clasificării stării chimice a corpurilor de apă de suprafață din spațiul hidrografic Crișuri conform Planului de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri al III-lea Ciclu 2022 – 2027

Nr. Crt.	Cod spațiu hidrografic	Codul corpului de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Desemnare corp	Starea chimică
1.	RO8	RORW3-1-44-3_B2	Calata – cnf. Călățele – vărs. În Crișul Repede + Afluenți	Natural	2

LEGENDĂ

Coloana desemnare corp de apă:

Natural – corp de apă / râu natural

Coloana stare chimică :

2 – stare chimică bună

În următoarele tabele sunt întâlnite evaluările aferente elementelor de calitate ale corpului de apă (elemente biologice, fizico – chimice și hidromorfologice)

Date identificare											FITOBENTOS		
ABA	BAZIN HIDROGRAFIC	CURS DE APA	COD CA	CORP DE APA	SISTEM MONITORIZARE	CARACTER CA	TIPOLOGIE	COD SECȚIUNE	SECȚIUNE	DATA PRELEVĂRII	Indice Trofic (IPS)	Indice Poluare (Rott s TI)	Indice multimetric (IM)
ABA Crisuri	Crisuri	Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH	09.05.2022	15.4	10	0.62544826
ABA Crisuri	Crisuri	Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH	11.10.2022	14.7	7.5	0.53160736

MACRONEVERTEBRATE							
Indice Saprob (IS)	Indice Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera (EPT) (%)	Indice Oligochaeta-Chironomidae (OCH/O) (%)	Indice Numar familii (NFAM) (nrFam/proba)	Indice diversitate Shannon-Wiener (IDSW)	Indice Grupe functionale (IGF) (%)	Indice preferinta curgere apa Reofil (REO) (%)	Indice multimetric (IM)
1.6915181	75.91601482	0.57636888	20	2.68125683	62.42	94.60683409	0.95995215
1.73349894	73.74136229	0.54294176	17	2.68966501	58.41	96.05133268	0.93817387

**STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APA (SEICA)
„CONTINUAREA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE LA OBIECTUL DE INVESTIȚIE “
AMENAJARE VALEA CĂLATA “ OBIECT ACUMULARE CĂLATA”**

Pagina 37 din 71

Rev.

2

CURS DE APĂ	COD CA	CORP DE APĂ	SISTEM DE MONITORIZARE	CARACTER CA	TIPOLOGIE	COD SECȚIUNE	DENUMIRE SECȚIUNE	DATA PRELEVARE	Compoziția taxonomică	Forma de creștere
Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH	01.07.2020	Echinochloa crus-galli	helofite
Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Glyceria maxima	helofite
Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Juncus articulatus	amfifite
Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Juncus inflexus	helofite
Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Mentha aquatica	amfifite
Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Rumex maritimus	helofite

ABA	BAZIN HIDROGRAFIC	CURS DE APĂ	COD CA	CORP DE APĂ	SISTEM DE MONITORIZARE	CARACTER CA	TIPOLOGIE	COD SECȚIUNE	DENUMIRE SECȚIUNE	DATA PRELEVARE	Denumire specie
ABA Crisuri	Crisuri	Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH	01.07.2020	Alburnus alburnus
ABA Crisuri	Crisuri	Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Gobio gobio
ABA Crisuri	Crisuri	Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Leuciscus cephalus
ABA Crisuri	Crisuri	Calata	RORW3-1-44-3_B2	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	Rau	N	RO01	RO32523	Calata SH		Phoxinus phoxinus

DATE IDENTIFICARE								SECTIUNI EVALUA RE	FITOBENT OS	MACRONEVERTEBR ATE	Temperatura apei (°C)		
ABA	BAZIN HIDROGRAF IC	CUR S DE APĂ	COD CA	CORP DE APA	SISTEM DE MONITORIZA RE	CARACTE R CA	TIPOLOG IE		EVALUARE	EVALUARE	MARIME STATISTIC A	VALOAR E	EVALUA RE
ABA C	Crisuri	Calat a	RORW 3-1-44- 3_B2	Calata - cnf. Calatel e - vars. in Crisul Reped e + Afluen t	Rau	N	RO01	Calata SH	MODERAT A	FOARTE BUNA	P98	17.76	FOARTE BUNA

CBO5 (mgO2/l)			Oxygen dizolvat (concentratie) (mgO2/l)			Conductivitate (µS/cm)			pH (unit pH)			N total (mg/l N)		
MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE
P90	3.03	BUNA	P10	9.36	BUNA	P90	432.3	BUNA	P90	8.2	FOARTE BUNA	P90	0.5	FOARTE BUNA

N-NH4 (mg/l N)			N-NO2 (mg/l N)			N-NO3 (mg/l N)			P total (mg/l P)			P-PO4 (mg/l P)		
MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE	MARIME STATISTI CA	VALOA RE	EVALUA RE
P90	0.0538	FOARTE BUNA	P90	0.0155	BUNA	P90	1.029	BUNA	P90	0.0537	FOARTE BUNA	P90	0.0118	FOARTE BUNA

Metodologia poate fi aplicată atât pentru corpurile de apă monitorizate hidrologic cât și pentru cele care nu prezintă amplasate stații hidrometrice (metodologia prezintă soluții alternative de determinare a indicatorilor hidromorfologici în aceste situații).

ABA	Denumire curs de apă	Denumire corp de apă	Cod corp de apă	Tip corp de apă (CAN, CAPM, CAA)	Încadrare dpdv al elementelor hidromorfologice în cadrul PM 2 (2016)			Denumirea stației hidrometrice aferente corpului de apă
					Regim hidrologic	Continuitate	Condiții morfologice	
Crisuri	Calata	Calata - cnf. Calatele - vars. in Crisul Repede + Afluent	RORW3-1-44-3_B2	CAN	I	I	II	Calata statie hidro, Morlaca Cariera statie hidro

1. Regim hidrologic																
Scor	incadrare (clasa)	1.1.1. Debit mediu consumat				Scor	incadrare (clasa)	1.1.2. Debit maxim captat			Scor	incadrare (clasa)	1.2. Conectivitatea râului cu corpurile de apă subterană		Scor element regim hidrologic	incadrare (clasa)
		Debit mediu captat (m ³ /s)	Debit mediu restituit (m ³ /s)	debitul mediu multianual natural / reconstituit (m ³ /s)	% (cf formula calcul Metodologie)			Maxim dintre debitele medii captate la folosinta	debitul mediu multianual natural / reconstituit	% (cf formula calcul Metodologie)			Stare indicator 1.1. Debit (principiul celei mai defavorabile situații între starea dată de Indicatorul 1.1.1 și starea dată de Indicatorul 1.1.2)	valoare calculata de INHGA PM2		
13	I					13	I	0.00467	1.102	-0.42	13	I	NA	NA	13	I

Stare element Regim hidrologic (scor indicator 1.1*0,8 + valoare indicator 1.2*0,2). Pentru corpurile de apa pentru care nu s-a determinat indicatorul 1.2 starea pentru elementul regim hidrologic va fi stabilita de indicatorul 1.1. Debit

2. Continuitatea râului														
Scor	incadrare (clasa)	Caracteristica zonei (ciprinicola sau salmonicola	Nr obstacole transversale (praguri, baraje) Nota nu se trec pragurile de fund	Densitate obstacole	Inaltimea celui mai inalt obsacol	Diferenta cota aapa amonte aval	2.2.1 Conectivitatea laterală în funcție de lungimea lucrărilor de amenajare a cursurilor de apă	2.2.2 Conectivitatea laterală în funcție de reducerea latimii zonei inundabile (distanța dig-mal)	Lungimea lucrărilor hidrotehnice	2.2. Conectivitatea laterală a cursului de apă cu zona ripariană/inundabilă	% lucrari hidrotehnice raportat la 2 x lung. CA	% reducere latime zona inundabila Nota se referă doar la zonele efectiv indiguite	Stare indicator 2.2 (scor indicator 2.2.1*0,25 + scor indicator 2.2.2*0,75)	Stare element Continuitatea râului (se aplică principiul celei mai defavorabile situații între starea dată de Indicator 2.1 și starea dată de Indicator 2.2)
13	I	Salmonicol					13	I	13	I			13	I

Scor		3.1. Adâncimea medie corespunzătoare debitului mediu multianual	
13	I	0.18	Adâncimea medie in regim influentat
		0.13	Adâncimea medie in regim naturale
		38	raporta adancime medie regim natural(cf formula calcul Metodologie)
Scor		3.2. Lățimea medie corespunzătoare debitului mediu multianual	
13	I	10.2	Latime medie in regim influentat
		13.6	Latime medie in regim natural
		-	raporta adancime medie regim natural(cf formula calcul Metodologie)
25			
Scor		Stare dată de Indicator intermediar 3.1-3.2 = Scor <u>Indicator 3.1</u> *0,7 + Scor <u>Indicator 3.2</u> *0,3	
13	I		
Scor		3.3. Compoziția granulometrică a patului albiei	
10	II	-	granulometriei patului albiei D50% (cf formula calcul Metodologie)
		40	
Scor		3.4 Morfologia albiei minore și mobilitatea laterală a acesteia	
13	I	1.82	lungimea lucrarilor hidrotehnice realizate pe malul albiei minore
		5.1	% lungime lucrari hidrotehnice raportat la dublul lungimii CA
Scor		Morfologia albiei minore și mobilitatea laterală a acesteia (coeficient de sinuozitate)	
			L_albie_corp_apa_actual
			L_albie_corp_apa_natutal
			Mobilitatea laterală a albiei minore %
Scor		Stare Indicator intermediar 3.3-3.4 = Scor <u>Indicator 3.3</u> *0,5 + Scor <u>Indicator 3.4</u> *0,5	
11.5	I		
		7	
Scor		3.5 Zona ripariană	
III (PS)			Suprafata zonei ripariene
			Suprafata zonei ripariene
			aplică principiul celei mai defavorabile situații între starea dată de Indicatorii intermediari 3.1 - 3.2, 3.3-3.4 și Indicatorul 3.5)
10	II		
		II	
		II	Incadrare finală din punct de vedere hidromorfologic

C.4. MENȚIONAREA OBIECTIVULUI/OBIECTIVELOR DE MEDIU PENTRU FIECARE CORP DE APĂ IDENTIFICAT LA PCT. C.1 ȘI A OBIECTIVELOR ZONELOR PROTEJATE IDENTIFICATE LA PCT. B.4, CU PREZIAREA EXCEPȚIILOR APLICATE ȘI A TERMENELOR DE AFERENTE, DUPĂ CAZ

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă reprezintă unul dintre elementele cheie ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește în Art. 4 (în special pct. 1) obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- **pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, pentru corpurile de apă naturale, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;**
- **pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;**
- **reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;**
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane prin implementarea de măsuri;
- **inversarea tendințelor** de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- **nedeteriorarea stării** apelor de suprafață și subterane, (art. 4.1.(a) (i), art. 4.1.(b) (i) ale DCA);
- **pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor prevăzute de legislația specifică.**

Pentru corpurile de apă de suprafață din Bazinul Hidrografic Crișuri prin *Planul de management bazinal* au fost stabilite obiectivele de mediu aferente, în funcție și de categoria corpului de apă de suprafață, respectiv: corpuri de apă naturale (râuri), corpuri de apă puternic modificate (râuri, lacuri de acumulare), și corpuri de apă artificiale. Pentru zonele protejate care includ corpuri de apă de suprafață, obiectivele sunt cele prevăzute de legislația specifică.

În Planul de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Crișuri sunt prezentate obiectivele de mediu la nivel de corp de apă de suprafață, excepțiile aplicabile corpurilor de apă, precum și informații privind cauzele/ situațiile de aplicare a excepțiilor

Tabel 13 – Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață și excepțiile (după 2021) de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă din Bazinul Hidrografic Crișuri aferente prezentei investiții (conform Planului de Management Actualizat al Spațiului Hidrografic Crișuri al III – lea ciclu 2022 - 2027)

B.h.	Cursul de apă	Numele C.A.	Codul C.A.	Categoriile a corpurilor de apă	Tipologia a corpurilor de apă	Zone protejate		Obiectiv de mediu		Starea ecologică/potențial ecologic	Starea chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică
						Tipul	Obiectivul	Stare ecologică	Stare chimică						
RO08	Călata	Călata – cnf. Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți	RORW3-1-44-3_B2	RW	RO01	Zone de protecție pentru captări	HG930/2005	Stare ecologică bună	Stare chimică bună	3	2	NU	DA	DA	

NOTĂ:

OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare

HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

HG 100/2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare și a Normativului privind metodele de măsurare și frecvență de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă

HG 202/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul sustinerii vieții piscicole, cu modificările și completările ulterioare

În procesul Implementării Directivelor Nitrați și Nutrienți, pentru întreg teritoriul României se aplică măsuri specifice pentru îndeplinirea obiectivelor prevăzute în legislația în domeniu, respectiv HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare și HG 964/2000 privind aprobarea Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, cu modificările și completările ulterioare.

LEGENDĂ:

RW - corp de apă natural, , 3 - STARE ECOLOGICĂ MODERATĂ/ POTENȚIAL ECOLOGIC MODERAT; 2 - STARE CHIMICĂ BUNĂ;

C.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 a Apei 2000/60/CE (DCA) instituie un cadru legal pentru protejarea, conservarea și îmbunătățirea stării tuturor apelor și a zonelor protejate, prevenirea deteriorării și asigurarea pe termen lung a utilizării durabile a resurselor de apă. Directiva stabilește termene specifice pentru statele membre ale Uniunii Europene pentru a stabili și implementa Programe de măsuri și planuri de management ale bazinelor hidrografice, având în vedere atingerea obiectivelor de mediu.

DCA definește două categorii de măsuri: „de bază” și „suplimentare”.

C.6. COMPLETAREA TABELELOR 1 PRIVIND MECANISMUL CAUZĂ – EFECT PENTRU FIECARE C.A. IDENTIFICAT LA PCT. C.1 CU DA/NU/INCERT

Analiza se realizează pentru corpul de apă, potențial a fi afectate de implementarea proiectului prin completarea tabelelor *1a-râuri*.

Tabel 1a: Mecanisme cauză – efect de evaluare a respectării cerințelor Legii Apelor (râuri)

Corpul de apă de suprafață RORW3-1-44-3 B2/Călata – cnf Călățele – vărs în Crișul Repede +

Afluenți

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	Prin realizarea lacului de acumulare, acest aspect duce la creșterea/scăderea debitului prin urmare identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, evaluarea continuând la nivelul Tabelului 3a.		
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	DA	Conform Planului Actualizat de Management al Bazinului Hidrografic Crișuri, investiția se suprapune cu corpul de apă freatic ROCR01, evaluarea continuând la nivelul Tabelului 3a.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	DA	La nivelul amplasamentului, unde se dorește amplasarea acumulării, datorită naturii lucrărilor în sine, acumularea duce la întreruperea continuității longitudinale prin crearea luciului de apă aferent acumulării, și prin lucrările adiacente acesteia. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	DA	În cadrul lucrărilor aferente acumulării permanente, ca și lucrare ce ar putea avea un efect asupra continuității laterale menționăm digul de închidere ca fiind singura dintre lucrările propuse. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator		

		i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Condiții morfologice: adâncimea și lățimea râului</i>	DA	Lucările care pot avea un efect asupra acestui indicator, acumulările duc la creșterea adâncimii și lățimii râului. Pe cale de consecință identificăm un mecanism cauzal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	DA	Lucrările de amenajare a pragurilor de fund pot perturba local structura și substratul patului albiei, de asemenea schimbarea regimului hidrologic va influența și regimul transportului aluviunilor. Pe cale de consecință identificăm un mecanism cauzal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	DA	Zona ripariană reprezintă, în esență lunca inundabilă, conform Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România (INHGA 2015). Crearea acumulării va avea efect asupra vegetației de la nivelul malului, realizarea lucrărilor va conduce la îndepărtarea vegetației ripariene. Se va crea un impact asupra zonei ripariene în timpul și după execuția lucrărilor. Pe cale de consecință identificăm un mecanism cauzal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU	Lucrările propuse, chiar și după execuția acestora, nu generează un impact direct asupra condițiilor termice.		
<i>Condiții de oxigenare</i>	DA	Pe perioada execuției lucrărilor în albia minoră a cursului de apă poate apărea creșterea turbidității, respectiv scăderea		

		transparenței cu influențe asupra oxigenului dizolvat. Pentru rigurozitate acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3.		
<i>Salinitate</i>	NU	În situația propusă nu sunt cuprinse activități care să adauge sau să elimine apa din ecosistem. Influențe asupra acestui indicator pot să apară în cazul unor fenomene naturale (evaporare, îngheț-dezghet, precipitații, etc.)		
<i>Acidifiere</i>	DA	Pe perioada execuției lucrărilor se pot produce pierderi de motorină, benzină, uleiuri, având ca sursă utilajele și echipamentele folosite. Pentru rigurozitate acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU	Lucrările propuse, prin natura acestora nu generează un impact asupra nutrienților Fosfor și Azot prezenți la nivelul corpului de apă studiat.		
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	DA	Pe perioada execuției lucrărilor se pot produce pierderi de motorină, benzină, uleiuri, având ca sursă utilajele și echipamentele folosite. Pentru rigurozitate acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU	În situația propusă nu sunt prevăzute lucrări sau tehnologii de execuție care să cuprindă astfel de poluanți.		
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NA (NOT APPLICABLE)			
<i>Fitobentos</i>	DA	Datorită modificărilor ce apar în timpul lucrărilor de execuție și în timpul intrării în funcțiune a acumulării pentru o perioadă scurtă de timp a condițiilor de transparență și turbiditate a apei se poate modifica și compoziția specifică, abundența și biomasa fitobentosului. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.	DA	Acest indicator poate fi posibil afectat de eliminarea vegetației de pe maluri în cazul realizării lucrărilor ce țin de execuția acumulării. Pentru rigurozitate acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.

<i>Macrofite</i>	DA	Macrofitele sunt prezente în marea majoritate a cursurilor de apă. Lucrările propuse în cadrul proiectului prezintă un efect direct asupra acestora în perioada de execuție. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Implicația și importanța substratului pentru nevertebratele bentonice este mare, datorită complexității aspectelor acestui factor. El determină turbiditatea apei, crearea de microhabitate preferate de anumite specii, acumulează în spațiile dintre pietre materie organică allohtona, constituie suport pentru fixarea organismelor puternic reofile, etc. Datorită amenajării pragurilor de fund acest indicator poate fi potențial afectat. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Indicatorul fauna piscicolă va fi influențat printr-o creștere minoră a amplitudinii oscilațiilor de nivel ale apei în timpul realizării lucrărilor din cadrul acumulării, și după intrarea în folosință a acesteia prin crearea luciului de apă, Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 3a.		
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU	În situația propusă nu sunt prevăzute lucrări sau tehnologii de execuție care să cuprindă astfel substanțe		
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU	În situația propusă nu sunt prevăzute lucrări sau tehnologii de execuție care să cuprindă astfel substanțe		
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1² din Legea Apelor)				

C.7. COMPLETAREA TABELELOR 2 PRIVIND MECANISMUL CAUZĂ – EFECT AL PROIECTULUI PROPUȘ CUMULAT CU PROIECTELE AUTORIZATE/ÎN CURS DE AUTORIZARE/AVIZATE/ÎN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE PE CORPURILE DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C.1, CU DA/NU/INCERT

La nivelul corpului de apă, lucrările existente sunt reprezentate de lucrările deja executate din cadrul proiectului “ Amenajare Valea Călata “ proiect din care face parte și actualul obiect, și anume:

- Consolidări (ziduri de sprijin): 8620 m **din care** :
 - *zid în intravilanul localităților*: 7418m
 - *zid în extravilanul localităților*: 1202m
- Consolidări de mal (prism din anrocamente): 10732 m **din care**:
 - *prism în intravilanul localităților*: 1352m
 - *prism în extravilanul localităților*: 9380m
- Dig de dirijare : 150 m
- Prag de fund cu înălțimea de 30 cm : 22 bucăți
- Prag de cădere cu înălțimea de 30 cm : 2 bucăți
- Prag de cădere cu înălțimea de 50 cm : 38 bucăți
- Prag de cădere cu înălțimea de 100 cm : 1 bucată

Din lucrările menționate mai sus, următoarele sunt executate amonte de acumularea propusă :

Zid de sprijin – L= **7356m**

Prism din anrocamente – L = **6391m**

Cărderi

- h = 0,5m – **605m**
- h = 0,3m – **18m**
- h = 1.0m – **15m**

Prag de fund – **35m**

De menționat faptul că valea Călata are un traseu sinuos, care favorizează dezvoltarea eroziunilor pe lungimi extinse de maluri. Scurgerea prezintă timp de concentrare a viiturilor de 27 ore la ape mari și forțe de antrenare de 30 – 40 daN/mp care generează transport de material aluvionar ridicat datorită structurii malurilor ușor erodabile dar și materialul transportat de pe suprafața bazinului care prezintă vegetație săracă. Din punct de vedere morfologic, valea Călata este un curs tipic de podis, care se caracterizează printr-o ridicată instabilitate a traseului albiei (traseu meandrat, sectoare de îngustare în alternanță c sectoare de lărgire). Cursul are lățimi de albie minore cuprinse între 7 – 10m și 20 – 30m iar albia majoră între 100 – 150 m la confluență. Înălțimea malurilor are valori de 1,5 – 3,5m. Prezența vegetației arborescente pe maluri, reduce capacitatea de scurgere a viiturilor. De asemenea se evidențiază adâncimea patului albiei cu rămânerea rădăcinilor de copaci suspendate pe taluze. Deversarea malurilor joase în localități se produce de 2-3 ori pe an, punând în pericol viața locuitorilor și bunurile materiale. Din acest considerent, consolidările sunt fragmentate la nivelul extravilanului, fiind pe zone de eroziuni, iar în intravilan este necesar din aceleași considerente morfologice ale albiei o continuitate a consolidărilor.

Ca și termen estimativ, investiția menționată și anume “ Amenajare Valea Călata, județul Cluj “ are termen de finalizare după anul 2027.

Tabel 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 identificate la pct. C1 (râuri)

Corpul de apă de suprafață - RORW3-1-44-3 B2/Călata – cnf Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți

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	Asupra cantității și dinamicii debitului se înregistrează un potențial efect din cauza acumulării în sine împreună cu lucrările de la nivelul corpului de apă. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.		
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	NU	Deoarece corpul de apă pe care urmează a se amplasa investiția nu se suprapune cu vreun corp de apă subterană. Conform Planului Actualizat de Management al Bazinului Hidrografic Crișuri, asupra acestui indicator nu se generează un impact direct.		
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	DA	În situația actuală, la nivelul corpului de apă sunt prevăzute căderi $h = 0,3$, $h = 0,5$, $h = 1,0$ m rezultând un total de 39 bucați, respectiv prag de fund cu $h = 0,3$ m, 1 de bucată. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.		
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	DA	În situația actuală, asupra indicatorului continuitatea laterală a râului ca și impact cumulativ, se poate discuta de impactul pe care îl poate avea lucrarea, cumulativ cu lucrările existente care ar putea afecta continuitatea laterală, în cazul de față discutăm despre digurile de dirijare. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a		
<i>Condiții morfologice:</i>	DA	Asupra adâncimii și lățimii râului se identifică un potențial efect cumulativ, luând în considerare		

adâncimea și lățimea râului		atât lucrările propuse, și aici amintim cariera deschisă amonte de amplasament respectiv lucrările de stabilizare a albiei și a talvegului (traverse de stabilizare a albiei) cu lucrările existente la nivelul corpului de apă unde amintim pragurile de fund respectiv căderile, ambele cu înălțimi variabile. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura și substratul patului albiei	DA	În situația actuală, la nivelul corpului de apă sunt prevăzute căderi $h = 0,3$, $h = 0,5$, $h = 1,0$ m rezultând un total de 39 bucăți, respectiv prag de fund cu $h = 0,3$ m, 1 bucată. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.		
<i>Condiții morfologice:</i> structura zonei ripariene	DA	Consolidările de mal existente sunt reprezentate de următoarele lucrări (ziduri de sprijin și prism din anrocamente), rezultând un total de 13747m strict în amonte de acumularea propusă care împreună cu lucrările propuse pot avea un efect cumulat. Pe cale de consecință identificăm un mecanism causal pentru un efect direct, iar acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.		
Elemente fizico – chimice				
<i>Condițiile termice</i>	NU		NU	
<i>Condiții de oxigenare</i>	NU			
<i>Salinitate</i>	NU		NU	
<i>Acidifiere</i>	NU			
<i>Condițiile nutrienților</i>	NU		NU	
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	NU			
<i>Poluanți specifici nesintetici – metale</i>	NU		NU	
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitoplancton</i>	NA (NOT APPLICABLE)			
<i>Fitobentos</i>	DA	Datorită naturii lucrărilor propuse în cadrul proiectului, acestea presupun intervenții la nivelul malurilor și intervenții locale în albia minoră, din acest considerent se identifică un efect direct asupra acestui indicator. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.	DA	Acest indicator poate fi posibil afectat de eliminarea vegetației de pe maluri în timpul

				realizării lucrărilor ce țin de acumulare. Pentru rigurozitate acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.
<i>Macrofite</i>	DA	Datorită naturii lucrărilor propuse în cadrul proiectului, acestea presupun intervenții la nivelul malurilor și intervenții locale în albia minoră, din acest considerent se identifică un efect direct asupra acestui indicator. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.		
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Implicația și importanța substratului pentru nevertebratele bentonice este mare, datorită complexității aspectelor acestui factor. El determină turbiditatea apei, crearea de microhabitate preferate de anumite specii, acumulează în spațiile dintre pietre materie organică allohtona, constituie suport pentru fixarea organismelor puternic reofile, etc. Datorită amenajării pragurilor de fund acest indicator poate fi potențial afectat. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.	DA	Datorită creșterii turbidității apărută în timpul lucrărilor de execuție a consolidării antierozionale cu prismă din anrocamente se poate produce o scădere a concentrației oxigenului. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Indicatorul fauna piscicolă va fi influențat prin o creștere minoră a amplitudinii oscilațiilor de nivel ale apei în timpul realizării lucrărilor din cadrul acumulării, și după intrarea în folosință a acesteia. Pentru rigurozitate, acestui indicator i se va acorda o atenție sporită, analiza lui continuând în Tabelul 4a.		
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>	NU		NU	
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>	NU		NU	

CONCLUZIE:

În urma analizei realizate în tabelele de tip 1a și 2a constatăm că lucrările propuse dezvoltă în cazul unor indicatori un mecanism causal pentru un efect direct/indirect. Astfel, în cazul unor parametri pentru care s-a considerat că necesită o atenție mai sporită din punct de vedere al proiectului, se continuă analiza în tabelul 3a respectiv 4a.

Pentru **parametrii hidromorfologici** se estimează la nivelul unora dintre ei crearea unui mecanism causal pentru un efect direct/indirect care va fi analizat în tabelul 3 în vederea stabilirii dacă acesta va fi temporar și nesemnificativ.

Morfologia cursului de apă și condițiile de scurgere a acestuia, în special viteza la viituri, impun ca soluții de protecție măsurile de tip structural. Astfel, materialele folosite la realizarea lucrărilor propuse sunt pe de o parte cele de tip natural, respectiv nisip, balast, pietriș, piatră spartă, anrocamente și pământuri vegetale și de tip artificial. Materialele de tip artificial folosite sunt: betonul, geotextil.

Pentru **parametrii fizico-chimici, biologici, precum și starea chimică** se estimează crearea unui mecanism causal pentru un efect direct/indirect în perioada execuției lucrărilor de amenajare care va fi analizat în tabelul 3 în vederea stabilirii dacă acesta va fi temporar și nesemnificativ.

Durata de execuție a lucrărilor propuse este de 24 de luni. În perioada execuției lucrărilor, se vor utiliza carburanți și lubrifianți pentru mijloace auto și utilaje. Pe amplasamentul investiției nu sunt prevăzute amenajări de spații și dotarea cu instalații pentru depozitare de substanțe periculoase. Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto, schimburile de ulei, lucrările de întreținere și reparații ale mijloacelor auto și utilajelor, se vor face la stații de distribuție carburanți auto și în ateliere specializate.

Pentru realizarea lucrărilor de amenajare a albiilor, se vor utiliza: încărcătoare tip buldozer; excavatoare; autocamioane; mașini de compactat; autobetoniere. Pentru realizarea lucrărilor propuse se vor utiliza și alte utilaje/dotări specifice, dacă se va impune (malaxor de preparare beton, pompe apă, containere, etc.).

Dacă este necesar, utilajele folosite la execuția lucrărilor vor fi alimentate cu motorină cu cisterne metalice omologate, iar uleiuri vor fi folosite doar pentru completare. Motorina și uleiurile vor fi aprovizionate pe măsura consumului, fără a fi necesară realizarea de stocuri/depozite.

Scopul acestei etape este de a filtra în linii mari și de a „selecta” acțiunile care în mod clar nu vor afecta starea/potențialul corpului de apă și a identifica elementele calitative ce solicită o atenție suplimentară pentru investigații mai detaliate în a doua etapă.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea investiției este îmbunătățire a calității vieții oamenilor prin amenajarea întregului curs de apă în vederea reducerii riscului de inundare, normalizarea regimului hidraulic al cursului de apă, cu evitarea efectelor negative, în special pe perioada viiturilor, a degradării albiei și prin oprirea pierderilor de teren datorate eroziunilor de mal și adâncirii talvegului albiei, fenomene active în prezent și nu în ultimul rând evitarea pagubelor și creșterea gradului de apărare a localităților vor crea condiții pentru dezvoltarea durabilă a zonei, prin încurajarea investițiilor.

D. DEFINIREA DOMENIULUI DE APLICARE

D.1. COMPLETAREA TABELELOR 3 PRIVIND CONFORMAREA CU CERINȚELE LEGII APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE. JUSTIFICAREA DETALIATĂ A FIECĂRUI RĂSPUNS

Conform *Ordinului nr. 828 din 4 iulie 2019 – Anexa 3* pentru elementele de calitate și indicatorii de calitate pentru care nu a fost identificat nici un mecanism cauzal pentru un efect direct sau indirect, nu este necesară evaluarea ulterioară. Completarea tabelelor continuă numai pentru elementele de calitate și indicatorii de calitate potențial a fi afectați/afectați, respectiv cele în cadrul cărora s-a răspuns cu DA în tabelele 1 și 2.

Tabelele 3 se parcurg împreună cu justificările din Note.

**Tabel 3a: Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii
 Apelor (râuri)**

**Corpul de apă de suprafață RORW3-1-44-3 B2/Călata – cnf Călățele – vărs în Crișul Repede +
 Afluenți**

În cadrul fiecărui rubrici, identificați indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> ? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Chiar dacă prin execuția acumulării, indicatorul cantitatea și dinamica debitului nu este modificat, impactul este unul permanent datorită tipului de acumulare, și anume permanentă, la nivelul acesteia fiind stocat în toată perioada ei de funcționare un volum de apă, având un volum util de 68.310mc	DA	Cantitatea de apă pe care acumularea o poate prelua este una considerabilă (a se vedea cotele aferente prezente la nivelul planului de situație), astfel, prin crearea lacului de acumulare cantitatea și dinamica debitului este modificată.În același timp, se dorește menținerea luciului de apă permanent la nivelul acumulării. Din punct de vedere al cantității, debitul care intră este egal cu debitul defluent, acesta fiind evacuat prin golirea de fund respective prin scara de pești propusă, astfel efectul fiind unul nesemnificativ.
<i>Regim hidrologic:</i> conectivitatea cu apele subterane	DA	Acumularea propusă nu urmează să genereze un impact permanent asupra apelor subterane în ciuda suprapunerii amplasamentului cu un corp de apă subterană	DA	Prin natura investiției, acumularea nu influențează conectivitatea cu apele subterane, generându-se un impact nesemnificativ asupra indicatorului.
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	DA	Pragurile de fund propuse, respectiv crearea luciului de apă în cadrul acumulării, reprezintă un impact	DA	Cum a fost menționat anterior, pragurile de fund și respectiv lacul de acumulare în sine produc un efect

		temporar asupra indicatorului deoarece se generează un impact doar în perioada de execuție a acestora. După finalizarea lucrărilor continuitatea longitudinală nefiind influențată într-un mod continuu, atât datorită naturii și modului de funcționare a lucrărilor propuse, cât și datorită măsurilor de precauție propuse.		asupra continuității longitudinale, din acest considerent au fost propuse măsuri de menținere a acestei continuități prin realizarea unei treceri pentru fauna piscicolă, cu bazine.
<i>Continuitatea laterală a râului</i>	DA	După cum a fost specificat în cadrul tabelului anterior, singura lucrare cu un impact asupra continuității laterale este digul de închidere ce urmărește linia drumului județean și se încastrează în cota terenului natural, iar capacitatea zonei inundabile de a prelua inundații este diminuată nesemnificativ, astfel efectul urmează să fie unul temporar.	DA	Analiza conectivității laterale se bazează conform PNMBHD, pe analiza măsurii în care este menținută conectivitatea cursului de apă cu zona ripariană/inundabilă (capacitatea zonei inundabile de a prelua inundații), astfel prin realizarea proiectului aceasta este menținută, acumularea fiind proiectată specific pentru preluarea viiturilor și stoparea inundațiilor. În același timp, lucrările cu potențial efect asupra indicatorului fiind pe o lungime redusă în raport cu dublul lungimii corpului de apă, mai exact $1.26\% (902 / (35663 * 2) * 100$.
<i>Condiții morfologice: adâncimea și lățimea râului</i>	DA	Efectul lucrărilor din cadrul acumulării este temporar. Acest indicator urmărește evaluarea îndepărtării de la starea naturală a albiei minore, a malurilor și a dinamicii laterale a albiei. Configurația albiei și a malurilor fiind modificată doar în perioada de execuție a lucrărilor aferente acumulării.	DA	În vederea evaluării stării acestui indicator conform <i>Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România (INHGA 2015)</i> , din perspectiva lucrărilor propuse, se analizează indicatorul 3.4 Morfologia albiei minore și mobilitatea laterală a acesteia. Lucrările din cadrul acumulării sunt pe o suprafață mică strict la nivelul cursului de apă. Datorită lungimii totale de amenajare în raport cu lungimea totală a corpului de apă, respectiv $2.4\% (1715 / (35663 * 2) * 100$ apreciem că impactul lucrărilor propuse asupra acestui indicator este nesemnificativ.
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	DA	Lucrările de amenajare a pragurilor de fund, a acumulării în sine pot perturba local structura și substratul patului albiei însă	DA	Lucrările au un caracter local astfel ca efectul acestora asupra structurii și substratului albiei la nivelul corpului de apă este

		impactul fiind generat strict în perioada de execuție, lucrările propuse nu generează un impact și în perioada de exploatare a acestora asupra indicatorului.		nesemnificativ.Compoziția granulometrică suferind modificări strict la nivelul amprentei fundației pragurilor, nefiind un impact ce să se propage amonte/aval de acestea.
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	DA	Tipurile de lucrări, prin natura acestora, au un impact la nivelul tuturor zonelor componente ale zonei ripariene. Lucrările sunt continue la nivelul corpului de apă, neexistând discontinuități între acestea. Datorită acestui aspect zona ripariană este afectată local și strict în perioada de execuție ținând cont de perspectiva lucrărilor propuse, efectul asupra structurii zonei ripariene va fi temporar.	DA	Datorită tipului de lucrări, acestea se întind și la nivelul zonei ripariene însă pe o suprafață redusă din cadrul corpului de apă, fiind strict la nivelul luciului de apă care este permanent, în rest, zona este inundabilă strict în timpul viiturilor, iar volumul captat este evacuat treptat.
Elemente fizico – chimice				
<i>Condiții de oxigenare</i>	DA	Efect temporar, pe perioada execuției lucrărilor respective.	DA	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă.
<i>Salinitate</i>				
<i>Acidifiere</i>	DA	Efect temporar, pe perioada execuției lucrărilor având ca sursă utilajele și echipamentele folosite.	DA	Efect nesemnificativ datorită măsurilor de prevenire prevăzute.
<i>Condițiile nutrienților</i>				
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	DA	Efect temporar, pe perioada execuției lucrărilor având ca sursă utilajele și echipamentele folosite.	DA	Efect nesemnificativ datorită măsurilor de prevenire prevăzute.
<i>Poluanți specifici nesintetici – metal</i>				
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	DA	Efectul asupra fitobentosului este temporar strict în perioada de execuție și mai exact după ce nivelul în cadrul acumulării atinge cota NNR-ului propus, după care în întreaga zonă inundabilă și anume unde este și prevăzut luciul de apă permanent iar fitobentosul fiind capabil sa se redistribuie într-un mod natural la nivelul amplasamentului.	DA	Datorită măsurilor adoptate privind tehnologia de execuție a lucrărilor pentru realizarea acumulării, a perioadei de timp scăzute în care distribuția fitobentosul se regenerează și a lungimii totale de amenajare în raport cu lungimea totală a corpului de apă, apreciem că impactul lucrărilor propuse asupra acestui element este nesemnificativ.
<i>Macrofite</i>	DA	Deoarece, macrofitele reprezintă vegetația acvatică, aici ne referim la vegetația atât submersă cât și cea de la nivelul	DA	Deoarece cum s-a precizat anterior, efectul lucrărilor este strict în perioada de execuție, perioada de timp necesară ca distribuția

		malurilor sau la limita dintre mal și talveg. Deoarece acestea au posibilitatea de renaturare și repopulare a zonei, după execuția lucrărilor, concluzionăm ca impactul fiind unul temporar strict pe perioada de execuție a lucrărilor.		vegetației să revină la normal și să se regenereze este scurtă, astfel, se consideră că impactul va fi unul nesemnificativ.
<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Efectul asupra faunei nevertebrate bentice este temporar strict în perioada de execuție și mai exact după ce nivelul în cadrul acumulării atinge cota NNR-ului propus, după care în întreaga zonă inundabilă și anume unde este și prevăzut luciul de apă permanent iar fauna nevertebrată bentică fiind capabilă să se redistribuie într-un mod natural la nivelul amplasamentului.	DA	Datorită măsurilor adoptate privind tehnologia de execuție a lucrărilor, a perioadei de timp scăzute în care distribuția faunei nevertebrate bentice se regenerează și a lungimii totale de amenajare în raport cu lungimea totală a corpului de apă, apreciem că impactul lucrărilor propuse asupra acestui element este nesemnificativ
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările prevazute prin proiect nu vor afecta biologia sau migrația speciilor deoarece creșterea minoră a amplitudinii oscilațiilor de nivel ale apei va avea loc doar în timpul execuției lucrărilor, iar după finalizarea acestora va fi prevăzută o scară de pești care să asigure în continuare migrarea faunei piscicole. Prin scara de pești se asigură continuitatea longitudinală a corpului de apă, în același timp, debitul care intră în acumulare este egal cu debitul evacuat, iar luciul de apă propus nu afectează fauna piscicolă, aceștia putând să migreze în continuare atât amonte cât și aval de acumularea propusă..	DA	Având în vedere că se crează incinte izolate de lucru pe maluri în vederea realizării consolidărilor, care sunt amplasate punctual, prin intermediul batardoului, astfel că nu este întreruptă curgerea apei în niciun punct de lucru. În cadrul proiectului este propus a se executa o scară de pești pentru asigurarea migrației ihtiiofaunei și după finalizarea lucrărilor necesare acumulării, considerăm că se produce un impact nesemnificativ asupra acestui element.
Starea chimică				
<i>Substanțe prioritare</i>				
<i>Substanțe prioritare periculoase</i>				
Zone protejate (vezi Anexa nr. 1^2 din Legea Apelor)	Ar putea fi compromisă starea zonelor protejate?			
	<i>Da / Nu / Incert</i>			

D.2. COMPLETAREA TABELELOR 4 PRIVIND CONFORMAREA CU CERINȚELE LEGII APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE AVÂND ÎN VEDERE IMPACTUL REALIZĂRII PROIECTULUI PROPUȘ CUMULAT CU PROIECTE AUTORIZATE/ÎN CURS DE AUTORIZARE/AVIZATE/ÎN CURS DE AVIZARE/PLANIFICATE ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PCT. C1. JUSTIFICAREA DETALIATĂ A FIECĂRUI RĂSPUNS

Conform *Ordinului nr. 828 din 4 iulie 2019 – Anexa 3* pentru elementele de calitate și indicatorii de calitate pentru care nu a fost identificat nici un mecanism causal pentru un efect direct sau indirect , nu este necesară evaluarea ulterioară. Completarea tabelelor continuă numai pentru elementele de calitate și indicatorii de calitate potențial a fi afectați/afecțați, respectiv cele în cadrul cărora s-a răspuns cu DA în tabelele 1 și 2.

Tabel 4a: Tabel de definire a domeniului de aplicare a evaluării respectării cerințelor Legii Apelor –

Impact cumulat (râuri)

Corpul de apă de suprafață RORW3-1-44-3 B2/Călata – cnf Călățele – vărs în Crișul Repede +

Afluenți

Identificați indicatorul (parametrul) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Efectul va fi <u>temporar</u> ? Da / Nu / Incert	Justificare	Efectul va fi <u>nesemnificativ</u> la nivelul corpului de apă? Da / Nu / Incert	Justificare
Elemente hidromorfologice				
<i>Regim hidrologic:</i> cantitatea și dinamica debitului	NU	Chiar dacă prin execuția acumulării, indicatorul cantitatea și dinamica debitului nu este modificat, impactul este unul permanent datorită tipului de acumulare, și anume permanentă, la nivelul acesteia fiind stocat în toată perioada ei de funcționare un volum de apă, având un volum util de 68.310mc	DA	Cantitatea de apă pe care acumularea o poate prelua este una considerabilă (a se vedea cotele aferente prezente la nivelul planului de situație), astfel, prin crearea lacului de acumulare cantitatea și dinamica debitului este modificată.În același timp, se dorește menținerea luciului de apă permanent la nivelul acumulării. Din punct de vedere al cantității, debitul care intră este egal cu debitul defluent, acesta fiind evacuat prin golirea de fund respective prin scara de pești propusă, astfel efectul fiind unul nesemnificativ.
<i>Continuitatea longitudinală a râului</i>	DA	Impactul lucrărilor propuse prin proiect și anume pragurile de fund respectiv lacul de acumulare, cumulat cu lucrările deja existente de la nivelul amplasamentului (praguri de fund și căderi), este unul temporar , lucrările existente nu produc un efect	DA	Cum a fost menționat anterior, pragurile de fund și respectiv lacul de acumulare în sine produc un efect asupra continuității longitudinale, din acest considerent au fost propuse măsuri de menținere a acestei continuități prin realizarea unei treceri pentru fauna piscicolă, cu bazine. Principiul unei treceri pentru pești cu bazine constă în divizarea unui canal care duce din amonte în aval

		permanent asupra indicatorului datorită tipului de lucrări și a modului de execuție, iar lucrările noi nu prezintă un impact permanent asupra indicatorului. În același timp, impactul lucrărilor cumulate (existentele plus cele propuse) nu are caracter permanent.		prin instalarea unor pereți transversali, pentru a forma o succesiune de bazine, în trepte. Debitul, de obicei, este tranzitat prin deschiderile (orificiile) din pereții transversali și energia potențială a apei este disipată, pas cu pas, în bazine.
<i>Condiții morfologice: adâncimea și lățimea râului</i>	DA	Acest indicator urmărește evaluarea îndepărtării de la starea naturală a albiei minore, a malurilor și a dinamicii laterale a albiei, însă lucrările existente, luând în considerare și lucrările propuse, nu generează un impact permanent asupra corpului de apă, acesta fiind strict în perioada de execuție. În același timp, impactul lucrărilor cumulate (existentele plus cele propuse) nu are caracter permanent.	DA	Analiza impactului cumulat al situației existente cu cea propusă a evidențiat influența următoarele aspecte la nivelul indicatorului Condiții morfologice: adâncime și lățimea râului - 3.4 Morfologia albiei minore și mobilitatea laterală a acesteia, lucrările cumulate sunt pe un procent de 19,27% din dublul lungimii corpului de apă, însă acestea sunt atât fragmentate (împărțite în intravilan și extravilan). Din punct de vedere al impactului cumulat, asupra indicatorului adâncimea și lățimea râului, lucrările propuse, cumulate cu cele existente nu generează un impact semnificativ asupra indicatorului, starea acestuia, în momentul de față fiind favorabilă, iar prin adăugarea lucrărilor propuse calitatea acestuia nu se deteriorează.
<i>Condiții morfologice: structura și substratul patului albiei</i>	DA	Lucrările de amenajare a pragurilor de fund, a acumulării în sine pot perturba local structura și substratul patului albiei. Efectul este nepermanent, inclusive luând în considerare lucrările existente menționate.	DA	Lucrările au un caracter local astfel ca efectul acestora asupra structurii și substratului albiei la nivelul corpului de apă este nesemnificativ. Compoziția granulometrică suferind modificări strict la nivelul amprentei fundației pragurilor, nefiind un impact ce să se propage amonte/aval de acestea.
<i>Condiții morfologice: structura zonei ripariene</i>	DA	Zonele ripariene sunt zone ce includ ecosisteme din zona inundabilă, în care inundarea cu ape de suprafață și/sau un nivel ridicat al pânzei freatice sunt fenomene periodice, rezultând faptul că zona ripariană include zona inundabilă. Tipurile de lucrări, prin natura acestora, neavând un impact la nivelul zonei ripariene, fiind vorba de consolidări de mal, acestea nu afectează zona ripariană, iar din punct de vedere al lucrărilor propuse,	DA	Morfologia albiei minore și mobilitatea laterală a acesteia, este afectată, însă lucrările cumulate sunt pe un procent de 19,27 % din dublul lungimii corpului de apă. Pentru justificare a se vedea Nota 1. Datorită măsurilor adoptate privind tehnologia de execuție a lucrărilor, și a lungimii totale de amenajare, atât executată cât și propusă spre execuție, în raport cu lungimea totală a corpului de apă, apreciem că impactul lucrărilor propuse asupra acestui element este nesemnificativ.

		aceasta este afectată doar în perioada de execuție a acumulării. În același timp, impactul lucrărilor cumulate (existente plus cele propuse) nu are caracter permanent.		
Elemente fizico – chimice				
<i>Condiții de oxigenare</i>	DA	Efect temporar, pe perioada execuției lucrărilor.	DA	Efectul va fi nesemnificativ la nivelul întregului corp de apă.
<i>Acidifiere</i>	DA	Efect temporar, pe perioada execuției lucrărilor având ca sursă utilajele și echipamentele folosite.	DA	Efect nesemnificativ datorită măsurilor de prevenire prevăzute.
<i>Poluanți specifici sintetici - micropoluanți organici</i>	DA	Efect temporar, pe perioada execuției lucrărilor având ca sursă utilajele și echipamentele folosite.	DA	Efect nesemnificativ datorită măsurilor de prevenire prevăzute.
Elemente biologice de calitate				
<i>Fitobentos</i>	DA	Efecte negative pe perioade scurte de timp și numai în timpul executării lucrărilor submerse propuse. Astfel, lucrările existente, nu generează un impact în plus, acestea fiind deja existente iar exploatarea acestora nu periclitează fitobentosul însă fiind permanent, deoarece impactul cumulat tratează lucrările deja existente.	DA	Datorită măsurilor adoptate privind tehnologia de execuție a lucrărilor pentru realizarea acumulării, a perioadei de timp scăzute în care distribuția fitobentosului se regenerează și a lungimii totale de amenajare în raport cu lungimea totală a corpului de apă, apreciem că impactul lucrărilor propuse asupra acestui element este nesemnificativ.
<i>Macrofite</i>	DA	Impactul cumulat se ia în considerare referindu-se la lucrările propuse împreună cu cele deja existente pe amplasament. Cum asupra macrofitelor, efectul este strict în perioada de execuție, astfel, lucrările deja existente neavând un impact asupra acestora. Astfel, și impactul cumulat este strict nepermanent, limitându-se în perioada de execuție.	DA	Efectul este unul nesemnificativ la nivelul impactului cumulat, macrofitele sunt afectate doar în perioada de execuție a lucrărilor nu și în cea de exploatare.

<i>Fauna nevertebrată bentică</i>	DA	Impactul cumulat este unul de natura nepermanentă deoarece, lucrările deja existente nu mai produc un alt impact negativ asupra indicatorului , iar cele prevăzute în proiect generează un impact strict în perioada de execuție a acestora, în perioada de exeploatare, fauna bentică are posibilitatea de refacere, lucrările neinfluențând regenerarea acesteia.	DA	Lucrările de amenajare a pragurilor de fund și a căderilor sunt punctuale iar impactul este unul nesemnificativ datorită înălțimii reduse a lucrărilor propuse, cât despre cele existente, înălțimea acestora este tot de 30cm, astfel, se poate considera un impact cumulat nesemnificativ asupra indicatorului.
<i>Fauna piscicolă</i>	DA	Lucrările prevazute prin proiect nu vor afecta biologia sau migrația speciilor deoarece creșterea minoră a amplitudinii oscilațiilor de nivel ale apei va avea loc doar în timpul execuției lucrărilor, iar după finalizarea acestora va fi prevăzută o scară de pești care să asigure în continuare migrarea faunei piscicole. Prin scara de pești se asigură continuitatea longitudinală a corpului de apă, în același timp, debitul care intră în acumulare este egal cu debitul evacuat, iar luciul de apă propus nu afectează fauna piscicolă, aceștia putând să migreze în continuare atât amonte cât și aval de acumulare propusă..	DA	Având în vedere că se crează incinte izolate de lucru pe maluri în vederea realizării consolidărilor, care sunt amplasate punctual, prin intermediul batardoului, astfel că nu este întreruptă curgerea apei în niciun punct de lucru. În cadrul proiectului este propus a se executa o scară de pești pentru asigurarea migrației ihtiofaunei și după finalizarea lucrărilor necesare acumulării, considerăm că se produce un impact nesemnificativ asupra acestui element.

Nota 1

Indicatorul 3.4 Morfologia albiei minore și mobilitatea laterală a acesteia, conform Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici din România (INHGA 2015), cuantifică toate lucrările hidrotehnice realizate pe malul albiei minore sub formă de lungimi pentru ambele maluri și se raportează la dublul lungimii corpului de apă, raport în funcție de care se acordă scorul corespunzător.

Acest indicator a fost asociat cu următoarele lucrări:

- Consolidare antierozională cu ziduri de sprijin și prism din anrocamente : 13747 m

Lungimea corpului de apă: 35663 m

$$(13747/35663 \times 2) \times 100 = 19,27\%$$

D.3. FORMULAREA CONCLUZIILOR

Pe baza evaluării din Tabelul 3 parcurs împreună cu Nota 1 - Justificări conform Metodologiei de determinare a indicatorilor hidromorfologici pentru cursurile de apă din România (I.N.H.G. 2015) se pot emite următoarele concluzii:

- Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate.
- Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica îmbunătățirea stării corpului de apă identificat la punctul C.1, la nivel de element de calitate.
- Proiectul nu prezintă riscul apariției de efecte, respectiv nu poate împiedica atingerea obiectivelor relevante pentru zonele protejate.

Principalele măsuri ce se vor asigura pe perioada de realizare a lucrărilor aferente proiectului în vederea evitării/diminuării unor posibile efecte asupra corpurilor de apă de suprafață – râuri

- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități;
- gestionarea corespunzătoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea în aer liber, în spații închise) în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului;
- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri de beton, folie de geotextil), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică;
- întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a containerelor sanitare.
- pentru ca impactul asupra corpurilor de apă să fie redus la minimum, se recomandă ca fronturile de lucru pe uscat să fie de maximum 100 m, iar cele din albie să nu depășească 50 m.
- antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafeței vegetale (exemplu: excavațiile vor fi executate cât mai aproape de dimensiunile și forma exactă a obiectivelor pentru care va fi necesară excavarea, fiind astfel afectat un volum minim de sol/subsol, respectiv vegetație);
- organizarea generală de șantier va fi localizată pe suprafața destinată, conform datelor furnizate de investitor, fără a ocupa suprafețe suplimentare;
- se interzice depozitarea de materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizărilor de șantier;
- toate suprafețele a căror înveliș vegetal a fost afectat, după dezafectarea investiției vor fi renaturate adecvat și redat folosinței lor inițiale;
- se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice), în scopul minimizării impactului de orice natură;
- programarea lucrărilor de intervenție în albiile cursurilor de apă astfel încât durata de timp să fie

redușă la minim;

- evitarea pe cât posibil a executării lucrărilor pe ambele maluri ale râului în cadrul aceleași secțiuni (cu excepția lucrărilor inevitabile din interiorul localităților);
- protecțiile antierozionale se vor realiza pe cât posibil cu soluții din materiale locale și vegetative;
- realizarea lucrărilor astfel încât să se păstreze caracteristicile naturale ale morfologiei albiei râurilor și a tendinței naturale de mobilitate a acesteia;
- reducerea /eliminarea riscurilor de poluare a apei în perioada execuției lucrărilor;
- refacerea zonei afectată de lucrări, prin readucerea terenului la starea inițială, refacerea protecțiilor vegetale se va face prin așternerea unui strat de sol fertil la suprafață și plantarea de specii locale.

Măsurile prezentate nu sunt de ordin exhaustiv. Acestea se completează cu măsurile de reducere a impactului asupra factorilor de mediu care vor fi stabilite în cadrul procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea investiției este îmbunătățire a calității vieții oamenilor prin amenajarea întregului curs de apă în vederea reducerii riscului de inundare, normalizarea regimului hidraulic al cursului de apă, cu evitarea efectelor negative, în special pe perioada viiturilor, a degradării albiei și prin oprirea pierderilor de teren datorate eroziunilor de mal și adâncirii talvegului albiei, fenomene active în prezent și nu în ultimul rând evitarea pagubelor și creșterea gradului de apărare a localităților vor crea condiții pentru dezvoltarea durabilă a zonei, prin încurajarea investițiilor.

D.4. IDENTIFICAREA ȘI STABILIREA DE MĂSURI SUPLIMENTARE – PRACTICE / REALIZABILE DE ATENARE/REDUCERE A IMPACTULUI

Deoarece proiectul în sine este unul de amploare, și mai mulți indicatori urmează să fie afectați în urma implementării acestuia, ca și o serie de măsuri suplimentare față de cele deja menționate se propun și următoarele :

- crearea pasajului de trecere a faunei piscicole (deja propus în cadrul proiectului pentru a se realiza)
- prin natura investiției, și prin modul în care urmează să funcționeze acumulara, este asigurat debitul aval de acumulare, prin golirea de fund respectiv pasajul de trecere pentru fauna piscicolă, nefiind întreruptă continuitatea longitudinală a corpului de apă
- implementarea programului de monitorizare

E. ANALIZA APLICĂRII ARTICOLULUI 2⁷ DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996 CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE

În urma analizei impactului proiectului asupra corpurilor de apă a reieșit ca proiectul nu prezintă riscul deteriorării stării corpului de apă la nivelul elementelor de calitate. Chiar dacă, proiectul în sine este unul de proporții mari, necesitatea lucrărilor menționate este una de o mare importanță deoarece lucrarea are

ca scop apărarea împotriva inundațiilor astfel efectele implementării acesteia sunt în proporție foarte mare pozitive pentru societate din numeroase puncte de vedere.

Ca urmare a acestei concluzii nu este necesara aplicarea cerințelor Art. 4.7 din Directiva Cadru Apă pentru corpul de apă identificat ca fiind potențial a fi afectat de proiectul de investiție.

F. PROGRAMUL DE MONITORIZARE A IMPACTULUI PROIECTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ IDENTIFICATE LA PUNCTUL C.1, INCLUSIV PREZENTAREA PROPUNERILOR DE SECȚIUNI DE MONITORIZARE MATERIALIZATE PE PLAN

La nivelul corpului de apă supus evaluării se regăsește o stație de monitorizare a apelor de suprafață, RO32523 (Călata SH) , datele din această secțiune urmează să constituie date de referință pentru perioada anterioară începerii lucrărilor pentru corpul de apă.

În urma analizei SEICA, s-au propus următoarele secțiuni de monitorizare, la nivelul cărora se vor analiza elementele de calitate biologice și fizico-chimice suport, cel puțin cele pentru care s-a stabilit un posibil mecanism cauză – efect în tabelul 2a. În urma analizei parametrilor menționați, în special ai celor biologici dacă rezultatele nu confirmă sau indică o situație mai defavorabilă decât cea prevăzută/analizată în prezetul studiu, atunci, în funcție de sensibilitatea elementelor biologice la tipurile de modificări hidromorfologice, se vor introduce în monitorizare acei parametri hidromorfologici suport relevanți pentru elementul sau elementele de calitate biologice pentru care a fost înregistrată o situație mai defavorabilă.

Cele două secțiuni propuse sunt amonte respectiv aval de acumularea propusă, tocmai pentru a putea sesiza mai ușor vreo schimbare în calitatea factorilor monitorizați.

Tabel 14 – Secțiuni de monitorizare

Nr. crt.	Cod corp de apă de suprafață	Nume secțiune	Coordonate STEREO70	
			X	Y
1	Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți	Aval acumulare Călata	347.357,472	593.344,839
2.	Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți	Amonte acumulare Călata	347.159,775	591.747,202

Tabel 15 – Cod si denumire corp de apa : RORW3-1-44-3_B2Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți – aval de acumularea Călata

Element de calitate		Parametrii	Frecvența de monitorizare	Perioada din an	Perioada de monitorizare	Responsabil	Raportare APM/ Beneficiar
Elemente biologice	Fitobentos	Componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m2)	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Macrofite	Componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m2)	1/an în ultimul an din cei 3 ani din perioada post implementare (exploatare)	Martie-octombrie	Perioada de construcție, 3 ani post implementare (1/an în ultimul an din cei 3 ani din perioada post implementare) și înainte de începerea lucrărilor	Personal specializat	Raport anual
	Nevetebrate bentice	Componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m2)	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Fauna piscicolă	Componența taxonomică (lista și nr. de specii + lungime/exemplar) cu accent pe speciile de interes comunitar	1/an înainte de începerea lucrărilor. În perioada post execuție, monitorizarea va fi efectuată 1/an pe o perioadă de 3 ani pentru a verifica funcționalitatea scării de pești	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
Elemente fizico-chimice	Condiții de oxigenare	Oxigen dizolvat, CCO – Cr, CBO5	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Condiții termice	temperatură	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Starea acidifierii	pH	2/an	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Poluanți specifici neprioritari – apă	Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB	2/an	În momentul in care se produce, se vor întreprinde masuri pe moment	Perioada de construcție	Personal specializat	Raport anual

Tabel 16 – Cod si denumire corp de apa : RORW3-1-44-3_B2Călata – CNF Călățele – vărs în Crișul Repede + Afluenți – amonte de acumularea Călata

Element de calitate		Parametrii	Frecvența de monitorizare	Perioada din an	Perioada de monitorizare	Responsabil	Raportare APM/ Beneficiar
Elemente biologice	Fitobentos	Componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m2)	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Macrofite	Componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m2)	1/an în ultimul an din cei 3 ani din perioada post implementare (exploatare)	Martie-octombrie	Perioada de construcție, 3 ani post implementare (1/an în ultimul an din cei 3 ani din perioada post implementare) și înainte de începerea lucrărilor	Personal specializat	Raport anual
	Nevetebrate bentice	Componența taxonomică (lista și nr. de specii) densitate (expl/m2)	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Fauna piscicolă	Componența taxonomică (lista și nr. de specii + lungime/exemplar) cu accent pe speciile de interes comunitar	1/an înainte de începerea lucrărilor. În perioada post execuție, monitorizarea va fi efectuată 1/an pe o perioadă de 3 ani pentru a verifica funcționalitatea scării de pești	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
Elemente fizico-chimice	Condiții de oxigenare	Oxigen dizolvat, CCO – Cr, CBO5	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Condiții termice	temperatură	1/an în perioada de execuție a lucrărilor 2/an în perioada de funcționare/exploatare	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Starea acidifierii	pH	2/an	Martie-octombrie	Perioada de construcție și 3 ani post implementare	Personal specializat	Raport anual
	Poluanți specifici neprioritari – apă	Toluen, Acenaften, Xilen, Fenoli, PCB	2/an	În momentul in care se produce, se vor întreprinde masuri pe moment	Perioada de construcție	Personal specializat	Raport anual

Pentru probele de apă necesare analizelor fizico – chimice, acestea se vor preleva în același timp cu cele biologice.

În vederea identificării exacte a surselor potențiale de impact asupra corpurilor de apă, a fost propusă a rețea a punctelor de monitorizare a elementelor fizico-chimice și biologice. Amplasamentul acestora a fost ales în funcție de localizarea lucrărilor propuse în albie. În cazul parametrilor pentru care monitorizarea este propusă pe o perioadă mai lungă de 1 an, colectarea datelor se va face în aceeași perioadă /lună. Datele vor fi evaluate/cuantificate de către personalul specializat.

ANEXA 1 – LISTA SUBSTANȚELOR PRIORITARE DIN DOMENIUL APEI (SUBSTANȚELE PRIORITAR PERICULOASE SUNT MARCATE CU * ÎN CONFORMITATE CU ANEXA X A DIRECTIVEI 2013/39/EU, CARE MODIFICĂ ȘI COMPLTEAZĂ 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 (DEHP)*
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
Bifenox
Cybutryne
Cypermethrin
Dichlorvos
Hexabromocyclododecanes (HBCDD)*
Heptachlor and heptachlor epoxide*
Terbutryn

G. PLANURI