



Direcția Generală Evaluare Impact, Controlul Poluării și Schimbări Climatice

ACORD DE MEDIU

Nr. din .06.2025

Ca urmare a cererii adresate de SPEEH HIDROELECTRICA S.A. nr. 10047/26.01.2023, cu sediul în municipiul București, Bd. Ion Mihalache, nr. 15-17, sector 1, Clădirea Tower Center, Et. 10-15, înregistrată la Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor cu nr. R/2212/26.01.2023, având ca obiect solicitarea de exceptare de la aplicarea prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în baza:

- prevederilor art. 11 din **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului**, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
 - art. 5 alin. 3, lit. a) din Legea nr. 292/2018 coroborat cu art. 36 alin (1) și alin (2) din Anexă nr. 5: Procedura de evaluare a impactului asupra mediului la **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului**;
 - **Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice**, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
 - **Legii apelor nr. 107/1996**, cu modificările și completările ulterioare,
- precum și a **Regulamentului UE nr. 2577/2022 de stabilire a unui cadru pentru accelerarea implementării energiei din surse regenerabile**, cu modificările ulterioare,
- se emite:

ACORD DE MEDIU

pentru proiectul ***"Creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești"***

amplasament: localitățile Bumbești-Jiu (județul Gorj), Aninoasa și Petroșani (județul Hunedoara)

în scopul: stabilirii condițiilor și a măsurilor pentru protecția mediului care trebuie respectate pentru continuarea lucrărilor rest de executat la obiectivul de investiție Amenajarea Hidroenergetică (AHE) Livezeni - Bumbești

care prevede:

I. Caracteristicile proiectului

I.1. Evaluarea impactului asupra mediului se realizează atât pentru etapa de construire, cât și pentru etapa de funcționare, conform prevederilor art. 11 alin (1) din Legea nr. 292/2018 și Anexei nr. 4 a aceleiași legi.

Proiectul de finalizare a lucrărilor la obiectivul AHE Livezeni Bumbești cuprinde lucrările de construire rămase de executat și faza de funcționare a întregului obiectiv.

În contextul în care lucrările de construire aferente obiectivului AHE Livezeni Bumbești au fost realizate în proporție de 87%, evaluarea impactului asupra mediului pentru acțiunile ce se vor derula în viitor a avut în vedere și impactul cumulat cu ceea ce s-a realizat până la data demarării procedurii de evaluare.

Proiectul de finalizare a lucrărilor la obiectivul AHE Livezeni Bumbești intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2, pct. 3, lit. h "instalații pentru producerea energiei hidroelectrice".

Proiectul intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, fiind poziționat în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0063 Defileul Jiului și a Parcului Național Defileul Jiului, și în imediata vecinătate a acestora, precum și a sitului de importanță comunitară ROSCI0217 Retezat și ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0084 Munții Retezat.

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor art. 48, respectiv art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Administrația Națională Apele Române a emis pentru proiect avizul de gospodărire a apelor modificador al avizului nr. 188/14.02.2003.

Lucrările din zona CHE Bumbești (cele mai apropiate de graniță) se află la o distanță de peste 170 de km față de granița cu Bulgaria și de peste 140 de km față de granița cu Serbia.

I.2. Descrierea proiectului și a tuturor caracteristicilor lucrărilor prevăzute de proiect, inclusiv instalațiile, echipamentele și resursele naturale utilizate

Scopul proiectului propus este finalizarea schemei de amenajare hidroenergetică pe sectorul de defileu al râului Jiu cuprins între Livezeni și confluența cu râul Sadu, pe o lungime de circa 20 km și o cădere de 252 m, prin realizarea a două centrale hidroenergetice pe derivație, și anume: CHE Dumitra și CHE Bumbești, și MHC Livezeni, amplasată pe tronsonul ce va asigura debitul de servitute.

Punerea în funcțiune a „Amenajării Hidroenergetice a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești” va contribui la sporirea energiei produse cu 259 GWh/an și la siguranța aprovizionării cu energie electrică a sistemului energetic național, în contextul în care România și-a asumat eliminarea etapizată a centralelor care funcționează pe bază de lignit și ulei, precum și la creșterea capacității de stocare a energiei electrice prin înmagazinarea acestora în lacul de acumulare într-un volum util de 81000 mc.

Schema amenajării hidroenergetice este împărțită în două trepte. Cele două trepte sunt legate prin două galerii de aducțiune betonate subterane care nu impactează ariile naturale protejate.

Lucrările la obiectivul „Amenajarea Hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești” sunt realizate în procent de 87% și au fost demarate în anul 2004, investiție inițială pentru care au fost emise: acordul de mediu GJ-51/18.04.2003, Hotărârea de Guvern nr. 10/09.01.2003 pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai investiției și autorizația de construire nr. 9/29.05.2003; ulterior, a fost instituit Parcul Național Defileul Jiului prin Hotărârea de Guvern nr. 1581/2005, iar în 2006 a fost aprobată Hotărârea de Guvern nr. 1297/2006 privind declararea utilității publice pentru lucrarea de interes național Amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești.

În perioada 2013-2015 lucrările au fost oprite din lipsă de finanțare (insolvența titularului de investiție); pentru continuarea lucrărilor au fost emise autorizațiile de construire nr. 16/2012 și nr. 7/2016, autorizații de construire anulate de Curtea de Apel București prin Decizia civilă nr. 5378/14.12.2017 (care impunea efectuarea unei evaluări adecvate pentru proiect fără a impune desființarea lucrărilor realizate).

Amplasamentul proiectului se situează în partea de vest a Carpaților Meridionali între Munții Vâlcă - la vest și Munții Parâng - la est, pe teritoriul județelor Hunedoara (barajul Livezeni și MHC Livezeni) și Gorj (CHE Dumitra, captare Dumitra, captare Jiu, captare Bratcu și CHE Bumbești); bazinul hidrografic Jiu este situat în partea de sud-vest a țării, învecinându-se în partea de nord cu bazinul hidrografic Mureș, în vest cu spațiul hidrografic Banat, în est cu bazinul hidrografic Olt, în sud cu Bulgaria - limita fiind cursul fluviului Dunărea.

AHE Livezeni-Bumbești este pe lista proiectelor de interes public major care utilizează energia regenerabilă și este încadrată la situații excepționale conform OUG nr. 175/14.12.2022 pentru stabilirea unor măsuri privind obiectivele de investiții pentru realizarea de amenajări hidroenergetice în curs de execuție, precum și a altor proiecte de interes public major care utilizează energie regenerabilă, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată prin Legea 303/2023.

Actele normative în care se precizează importanța punerii în funcțiune a capacităților energetice, îndeosebi a celor producătoare de energie din surse regenerabile, așa cum este cea produsă în AHE Livezeni Bumbești:

- Hotărârea CSAT nr. 169/2022 privind îmbunătățirea rezilienței energetice a României pentru asigurarea securității în domeniu prin adaptarea operativă și dezvoltarea de noi capacități de producție energetice, în contextul războiului din Ucraina;
- Prevederile Regulamentului nr. 2577/2022 de stabilire a unui cadru pentru accelerarea implementării energiei din surse regenerabile;
- Planul Național Integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice 2021 - 2030 actualizat.

I.2.1. Descrierea proiectului

Amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești este structurată în două trepte de cădere, care, la rândul lor, sunt compuse din următoarele obiecte de investiție:

1. Treapta de cădere Dumitra cuprinde:

1.1. Lacul de acumulare Livezeni - are o lungime de circa 1.000 m amonte de baraj; malul drept este delimitat de drumul național DN 66 Târgu Jiu - Petroșani, iar malul stâng de calea ferată Bumbești - Livezeni.

Caracteristicile principale ale acumulării sunt:

- nivel normal de retenție 552,00 mdM;
- nivel minim exploatare 549,00 mdM;
- nivel creastă deversor 542,00 mdM;
- volum total la NNR 132.000 m³;
- volum util 81.000 m³;
- suprafața lacului la NNR 4,27 ha.

Lucrarea este realizată în proporție de 99%.

1.2. Barajul Livezeni - este amplasat la intrarea în chei, în dreptul km 116 + 300 al DN 66, la cca. 1,10 km aval de confluența Jiului de Est cu Jiul de Vest; este un baraj stăvilar echipat cu trei stavile segment cu clapetă, identice, cu deschiderea de 10 m și înălțimea 10,5 m, având lungimea frontului barat de 42 m, acționate electromecanic.

Caracteristicile barajului sunt următoarele:

- cota coronamentului 554,00 mdM;
- cota pragului 542,00 mdM;
- înălțimea maximă constructivă 20,0 m;
- lungimea frontului barat 42,0 m;
- lungimea bazinului disipator 24,0 m;
- lungimea rizbermei fixe 20,0 m;
- lungimea rizbermei mobile 15,0 m.

În aval de baraj se va asigura în permanență un debit de servitute de 2,7 m³/s; acest debit este folosit pentru producerea de energie electrică prin MHC Livezeni amplasată adiacent culeei mal drept a barajului sau evacuat printr-un by-pass când microturbina nu funcționează; pe partea stângă a barajului se va amplasa scara de pești pentru facilitarea migrării ihtiofaunei.

Lucrările realizate, în proporție de 99%, sunt următoarele:

- sprijinire versant mal stâng cu coloane forate;
- excavații grosiere și de finisaj în zona amprizei barajului;
- supraînălțare DN 66 A în zona barajului;
- infrastructură și suprastructură baraj;
- rizberme fixe și mobile;
- stavile segment;
- stavilă de spălare;
- mecanisme de acționare stavile;
- pod peste baraj;

- macara portal;
- echipament electric și mecanic pentru baraj și MHC.

1.3. Priza energetică Livezeni - este o construcție din beton armat sub forma unei pâlnii, subterană, amplasată pe malul drept al râului, adiacent barajului deversor și este echipată cu un grătar metalic des, fix, cu 3 deschideri - 28.50 m², mașină de curățat grătarul, automată, dotată cu container mobil de stocare a plutitorilor ce vin pe râu și două vane batardou de 11,2 m² la intrarea în aducțiune.

Lucrarea este finalizată.

1.4. MHC Livezeni - este o construcție betonată subterană/supraterană finalizată care este amplasată pe platforma tehnologică adiacentă barajului și prizei de apă; în această clădire este amplasat microhidroagregatul care va funcționa în condițiile asigurării în permanență a debitului de servitute de 2,7 m³/s în albia râului Jiu aval de barajul Livezeni; pentru perioadele de nefuncționare ale acestuia, pe circuitul hidraulic este prevăzut un bypass; microhidroagregatul are puterea instalată 0,24 MW și energia medie anuală de 1,1,30 GWh/an.

Lucrările realizate, în proporție 99%, sunt următoarele:

- infrastructură MHC;
- suprastructură MHC;
- turbina și generator MHC;
- echipament electric MHC;
- pod rulant.

1.5. Bazinul decantor - este o construcție situată în subteran la circa 50 m de priza Livezeni, este betonată pe o lungime de 130 m și are o secțiune transversală cu lățimea de 8,0 m și înălțimea de 12,0 m; decantorul are rolul de a decanta aluviunile antrenate de apă și este proiectat astfel încât se poate autocurăța prin spălare; debușarea spălării se face prin intermediul unei galerii betonate, subterane, cu lungimea de 170 m în râul Jiu.

Lucrarea este finalizată.

1.6. Racordare la SEN a MHC Livezeni prin LES - pentru racordarea la SEN a MHC Livezeni, precum și pentru asigurarea alimentării serviciilor interne din CHE Dumitra și barajul Livezeni, se va realiza un punct de conexiune de 6 kV, cu delimitare și măsură la medie tensiune; este necesară amplasarea a doi stâlpi, unul între stâlpii 52 și 53 ai LEA 6 kV existentă și unul între stâlpii 81 și 82 al LEA 6 kV existentă, iar conexiunile sunt efectuate prin LES în lungime de cca. 50 m, respectiv cca. 60 m.

Punctul de conexiune (clădirea) va fi echipată cu:

- 2 celule modulare de linie de 24 kV, 400 A, 16 kA;
- 1 celula de măsură cu separator de sarcină.

Lucrarea nu este începută.

1.7. Aducțiune principală Livezeni-Dumitra - este amplasată în versantul drept al râului Jiu; este o galerie subterană, cămășuită cu beton armat pe o lungime de cca 7,0 km, având o secțiune circulară cu diametrul de 3,80 m; accesul apei în galeria de aducțiune se face din bazinul decantor peste un

prag cu lățimea de 9,0 m, care are rolul de a nu permite pătrunderea aluviunilor pe aducțiune către CHE Dumitra.

Lucrarea este finalizată, lucrările executate fiind următoarele:

- a. Galeria a fost excavată integral și betonată pe întreaga lungime; pentru dezvoltarea fronturilor s-au executat ferestre de atac Livezeni, Murga Mică și fereastra de atac castel Dumitra; s-au executat:
 - excavații grosiere și de finisaj;
 - betonare;
 - injecții de umplere și consolidare
- b. Deznisipator subteran și fereastra de acces Livezeni; s-au executat:
 - excavații grosiere și de finisaj;
 - betonare;
 - injecții de umplere și consolidare;
 - galerie și canal de evacuare aluviuni;
 - vană de spalare;
 - echipament electric
- c. Fereastră de acces Murga Mică; s-au executat:
 - excavații;
 - betonare portal;
 - amenajare platformă exterioară;
 - blindaje metalice și poartă etanșă;
- d. Fereastră de acces Dumitra
 - excavații;
 - betonare portal;
 - blindaje metalice și poartă etanșă.

1.8. Nodul de presiune Dumitra are rolul de a concentra căderea volumului de apă la cele trei turbine cu care este echipată CHE Dumitra și este compus din:

- castelul de echilibru, construcție din beton armat subterană și supraterană, alcătuit din: puțul castelului cu înălțimea de 26,0 m și diametrul interior de 12,0 m; camera superioară cu înălțimea de 13,0 m și diametrul interior de 16,0 m; are rolul de a prelua variațiile de presiune datorate mișcării nepermanente provocate de închiderea și deschiderea aparatului director de la centrală;
- casa vanelor, construcție supraterană - amplasată pe o platformă la cota 527,50 mdM, în punctul în care galeria de aducțiune iese la zi, echipată cu o vană tip fluture de 3,2 m diametru, care se închide automat în situații de urgență;

- conducta forțată metalică - amplasată pe versant între casa vanelor și distribuitorul centralei, având lungimea de 140 m și un diametru interior variabil de la 3,0 m la partea superioară și de 2,80 m la racordul cu distribuitorul; conducta se reazămă pe două masive de ancoraj betonate.

Lucrările pentru acest obiect sunt realizate în proporție de 99%:

a. Conductă forțată

- excavații grosiere și de finisaj al șenalului conductei;
- betonare masive de ancoraj M1 și M2;
- montare virole, șei de rezemare și compensator conductă forțată.

b. Casa vanelor

- excavații grosiere și de finisaj;
- betonare infrastructură;
- realizare suprastructură;
- montare vană fluture;
- montare echipament electromecanic;
- drum acces casa vane.

c. Castelul de echilibru Dumitra

- excavații grosiere și de finisaj camera superioară;
- betonare camera superioară;
- injecții.

1.9. CHE Dumitra - este o construcție subterană/supraterană denumită centrală hidroelectrică, amplasată pe malul drept al râului Jiu, la confluența cu pâraul Dumitra.

În centrală sunt montate trei turbine hidraulice tip Francis cu ax vertical, FVM 10,3 - 95 pentru turbionarea unui debit de $3 \times 12 \text{ m}^3/\text{s}$ și trei hidrogenatoare cu toate instalațiile auxiliare necesare unei funcționări optime. În cazul în care centrala nu funcționează, tranzitarea în aval a debitului se face prin turbină (mers în gol).

CHE Dumitra are următoarele caracteristici energetice:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| - debit mediu disponibil | 15,49 m^3/s ; |
| - cădere brută | 97,6 m; |
| - debit instalat | 36,0 m^3/s ; |
| - puterea instalată | 24,5 MW; |
| - energia medie anuală | 91,0 GWh/an. |

Construcția este de tip cuvă din beton armat monolit (radier și pereți), cu dimensiunile exterioare de: $L_{\max} = 30,70 \text{ m}$, $B_{\max} = 15,50 \text{ m}$, $H_{\max} = 12,90 \text{ m}$.

Restituția debitului se face printr-un bazin de liniștire racordat la deversor spre râul Jiu și caseta de aducțiune în aval spre galeria de aducțiune a centralei Bumbesti.

Platforma centralei Dumitra este amenajată astfel încât să permită accesul în centrală și la stația de 110 kV, amplasată în amonte de centrală; totodată, pe această platformă este amplasată și caseta de racord cu aducțiunea Dumitra-Bumbesti, captarea pârâului Dumitra și șenalul de descărcare la viituri a pârâului Dumitra, blocul de intervenție, bazinul de apă de răcire, bazinul de tratare a apei potabile și fosa septică.

Lucrarea este realizată în proporție de 98%, lucrările realizate fiind:

- excavații grosiere și de finisaj;
- montare distribuitor;
- betonare infrastructură;
- betonare suprastructură;
- montare pod rulant;
- montare echipament hidromecanic la cele 3 grupuri;
- montare generatoare electrice și echipament electric;
- realizare stație de transformare;
- realizare finisaje interioare și exterioare;
- drum acces central.

1.10. Caseta de racord cu aducțiunea principală Dumitra-Bumbesti - are rolul de a tranzita debitul de la bazinul de liniștire al CHE Dumitra la galeria de aducțiune aferentă CHE Bumbesti; construcția constă dintr-o casetă de beton cu dimensiunile interioare de 4,0 x 4,0 m și cu lungimea de 67,0 m.

În amonte cu cca 10 m de joncțiunea cu galeria de aducțiune aferentă CHE Bumbesti este prevăzută nișa pentru batardou pentru punerea la uscat a tronsonului aval, în caz de inspecție sau reparație, fără a întrerupe funcționarea CHE Dumitra; debitul turbionat de această centrală va fi deversat în Jiu, printr-un deversor pozat frontal în bazinul de liniștire al centralei la cota 454,40 mdM.

Lucrarea este realizată în proporție de 98%.

1.11. Platforma Murga Mică - ferestra de atac Murga Mică a permis deschiderea a două fronturi suplimentare de execuție a lucrărilor pentru aducțiunea Livezeni - Dumitra; galeria se situează în versantul drept al râului Jiu; în dreptul ferestrei de atac Murga Mică a fost amenajată o mică platformă tehnologică.

Lucrarea este realizată în proporție de 97%.

1.12. Drum acces captare - accesul de la CHE Dumitra către captare se va face prin intermediul unui drum la cota 459,00 mdM, situat pe malul drept al râului Jiu, cu lungimea totală de 333,00 m și o lățime de 5,00 m; sistemul rutier este compus dintr-un strat de 12 cm piatră spartă, 25 cm balast și umplutură din material local.

Lucrarea este începută.

1.13. Bloc de intervenție Dumitra - Construcția are funcțiunea de locuințe compusă din: subsol, parter, etaj, având o formă dreptunghiulară în plan cu laturile de 20,5 m x 11,00 m. Construcția se încadrează în categoria de importanță „C” - construcție de importanță normală și clasă de importanță Structura construcției este realizată din zidărie portantă cu stâlpișori și planșee din beton armat monolit peste subsol, parter și etaj.

Lucrările nu au fost demarate, acest obiect se va realiza în întregime.

1.14 Racordarea la SEN a CHE Dumitra:

Instalație de utilizare:

- tronsonul 1 de cablu cu lungimea de cca. 7,4 km;
- tronson 2 cablu LES 110 kV în lungime totală de cca. 0,8 km;
- LES 110 kV d.c. de la stâlpul nr. 41 al LEA existentă 110kV Vulcan - Livezeni la noua stație de conexiune intrare-ieșire, în lungime de cca. 200 m.

Lucrări executate: tronsonul de cablu format din trei cabluri de energie monofazate, pozate în linie, cu o distribuție simetrică a sarcinilor pe cele trei faze; cablul este de tip subacvatic, cu izolația principală din XLPE (polietilenă reticulată), fiind pozat în galeria de aducțiune, între CHE Dumitra și celula de linie de pe barajul Livezeni (celula capsulată cu izolație în SF6 -tip GIS), pe o lungime de cca. 7,4 km.

11. Racordarea MHC Livezeni

Evacuarea puterii din MHC Livezeni se va realiza în rețeaua de distribuție zonală de 6kV prin intermediul unei instalații de utilizare pentru racordarea la SEN alcătuită din:

- Un punct de conexiune prefabricat cu trei compartimente, amplasat pe fundație prefabricată de beton pozată pe pernă de balast, cu acces din drumul public;
- LES 20 KV de cupru între celula de măsură din compartimentul de racordare și celula de sosire din compartimentul utilizatorului, pozat prin punctul de conexiune, existentă;
- Identificare și introducere LES 20 kV existent 3x (1x150) mmp A1, de la MHC Livezeni (aprox. 1 km) în Punctul de Conexiune nou proiectat în celula de linie.

Lucrările nu sunt începute.

Pentru racordul la SEN a CHE Dumitra este necesară scoaterea din fond forestier fără defrișare a unei suprafețe de 4171 mp, care provine din proprietate privată 3801 mp, astfel: UP II Straja, u.a. 14 A și 12 D - 607 mp, 12C - 3194 mp (categorie de folosință forestieră: curți-construcții) și proprietate publică a statului 370 mp, astfel: UP II Straja, u.a. 12R - 352 mp (categorie de folosință forestieră: culoare pentru linii electrice de înaltă tensiune) și 154D - 18 mp (categorie de folosință forestieră: drum), suprafață ce se află în zona barajului Livezeni.

Lucrările se vor executa în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0063 Defileul Jiului (pe o lungime de circa 100 m amplasamentul este lipit de limita ariei naturale protejate) și în vecinătatea Parcului Național Defileul Jiului (pe o lungime de circa 100 m amplasamentul este lipit de limita ariei naturale protejate).

2. Treapta de cădere Bumbști cuprinde:

2.1. Aducțiunea principală Dumitra – Bumbesti, cu o lungime de 12,5 km, asigură tranzitarea debitului uzinat la CHE Dumitra, și a debitelor de pe diferența de bazin de pe râul Jiu între Livezeni și CHE Dumitra, precum și a debitelor pâraielor Dumitra și Bratcu.

Galeria de aducțiune Dumitra – Bumbesti prezintă două tronsoane distincte:

- tronsonul amonte cu nivel liber (polder, care are și rol de compensare) cu lungimea de 1,50 km și panta longitudinală 1,5‰, secțiunea transversală la capătul amonte este de 4,40 x 4,40 m, iar la capătul aval este de 4,40 x 6,65 m, având bolta galeriei orizontală. Acesta asigură un volum de apă pentru compensare de cca 6.750 m³;
- tronsonul aval cu lungimea de 11,0 km este o galerie sub presiune și are secțiunea transversală circulară cu diametrul interior de 4,00 m.
- Execuția galeriei de aducțiune Dumitra - Bumbesti s-a realizat pe 6 fronturi de lucru prin prevederea galeriilor de atac Dumitra, pâraul Râu, pâraul Bratcu și Nod presiune.

Lucrarea este realizată în proporție de 95%.

2.2. Nodul de presiune Bumbesti - are rolul de a concentra căderea volumului de apă la cele trei turbine cu care este echipată CHE Bumbesti și este compus din:

- castelul de echilibru, construcție din beton armat subterană și supraterană, alcătuit din: puțul castelului cu înălțimea de 30,0 m și diametrul interior de 12,0 m; camera superioară cu înălțimea de 15,4 m și diametrul interior de 17,0 m;
- casa vanelor, o construcție supraterană - amplasată pe o platformă la cota 420,00 mdM, în punctul în care galeria de aducțiune iese la zi, echipată cu o vană tip fluture de 3,0 m diametru, care se închide automat în situații de urgență;
- conducta forțată metalică - amplasată pe versant între casa vanelor și distribuitorul centralei, având lungimea de 260 m și un diametru interior variabil de la 3,0 m la partea superioară și de 2,80 m la racordul cu distribuitorul; conducta se reazămă pe trei masive de ancoraj betonate.

Lucrarea este realizată în proporție de 87%, astfel:

a. Castelul de echilibru Bumbesti

- excavații grosiere și de finisaj camera superioară;
- betonare cameră superioară;
- injecții.

b. Casa vanelor

- excavații grosiere și de finisaj;
- betonare infrastructură;
- drum acces casa vanelor și castel.

c. Conductă forțată

- excavații grosiere și de finisaj al șenalului conductei;
- betonare masive de ancoraj M2 și M3;

- montare virole, șei de rezemare și compensatoare conductă forțată.

2.3. CHE Bumbesti - este a doua centrală situată în amonte de localitatea Bumbesti, amplasată pe malul drept al râului Jiu, amonte de confluența cu pâraul Curpenului; în centrală sunt montate trei grupuri cu turbine hidraulice Francis, FVM 16,3-150, cu ax vertical, pentru turbionarea unui debit de $3 \times 12 \text{ m}^3/\text{s}$; în cazul în care centrala nu funcționează, tranzitarea în aval a debitului se face prin turbină (mers în gol).

CHE Bumbesti are următoarele caracteristici energetice:

- debit instalat $36,0 \text{ m}^3/\text{s}$;
- cădere brută $154,4 \text{ m}$;
- puterea instalată $40,5 \text{ MW}$;
- energia medie anuală $167,0 \text{ GWh/an}$.

Restituția debitului în albie se face printr-un bazin de liniștire și un canal de fugă scurt.

Platforma centralei Bumbesti asigură accesul în centrală și la stația de 110 kV . Pe partea dreaptă a centralei este amplasat blocul de intervenție, bazinul de apă de răcire, fosa septică și se asigură pozarea conductei de aducțiune a apei potabile din rețeaua existentă în zonă. În partea amonte a platformei se amplasează un drum de acces la proprietățile localnicilor din zonă.

Lucrarea este realizată în proporție de 77%, astfel:

- excavații grosiere și de finisaj;
- montare distribuitor;
- betonare infrastructură;
- betonare suprastructură;
- montare pod rulant;
- montare echipament hidromecanic la 2 grupuri;
- excavare și betonare canal de fugă;
- drum acces centrală.

Lucrările de amenajări exterioare aferente CHE Bumbesti (platformă betonată exterioară ce asigură accesul în centrală, platformă de macadam, rigole de scurgere a apelor pluviale, realizarea trotuarului de gardă de jur împrejurul clădirii) nu sunt începute.

2.4. Canal de fugă Bumbesti - asigură restituirea în Jiu a apei turbinate în CHE Bumbesti; este un canal cu nivel liber cu secțiune transversală trapezoidală, secțiunea transversală a canalului de fugă având baza mică de $2,80 \text{ m}$, baza mare de $14,00 \text{ m}$, adâncimea totală de $3,80 \text{ m}$, panta taluzelor de $1:2$; la capătul aval, acolo unde canalul de fugă se unește cu râul Jiu, sunt prevăzute lucrări de racordare cu albia care au rolul de a împiedica eroziunea și degradarea acesteia.

Lucrarea este realizată în proporție de 77%: excavații și betonare canal de fugă Bumbesti.

2.5. Bloc tehnic Bumbesti - Lucrarea este realizată în procent de 80%: terasamente, structură de rezistență, zidărie, finalizare, învelitoare din țiglă, tâmplărie.

2.6. Amenajări exterioare bloc tehnic - se referă la realizarea accesului carosabil, respectiv a platformei de acces la blocul de intervenție și implicit la centrală, a parcărilor, a acceselor pietonale la blocul de intervenție și, implicit, la centrală.

Lucrările nu sunt începute.

2.7. Captarea Jiu și captarea Bratcu

Captare Bratcu

Captarea Bratcu, amplasată pe pârâul cu același nume, introduce în aducțiunea Dumitra - Bumbesti un debit mediu de $0,285 \text{ m}^3/\text{s}$. Captarea este de tip tirolez, cu prag deversor de beton și deznisipator cu spălare automată și are debit instalat $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Captarea Jiu - captarea secundară Jiu este amplasată pe râul Jiu la cca 350m amonte de centrala Dumitra și aduce un aport de debit în aducțiunea Dumitra - Bumbesti de cca $2,10 \text{ m}^3/\text{s}$; debitul instalat al captării este de $6,00 \text{ m}^3/\text{s}$ și este tranzitat către bazinul de liniștire al CHE Dumitra printr-o aducțiune.

Elementele componente ale captării secundare Jiu sunt:

- pragul de captare (cu subansambluri: câmp deversor, ziduri de închidere, scară pentru migrarea ihtiofaunei);
- priza captării (cu subansambluri: priză laterală, buzunar de spălare, casa de vane, deznisipator, camera de încărcare, căminul de racord, conductă de tranzitare);
- regularizare aval.

Pragul de captare, care are rolul de a realiza cota de captare de 456,20 mdM, este alcătuit din următoarele subansambluri: câmpul deversor sau descărcătorul de ape mari, din beton C16/20, cu profil transversal profilat hidraulic, continuat cu disipator de energie tip bazin cu lungimea de 12,70 m și cu o rizbermă mobilă din anrocamente.

Lungimea totală a frontului deversor (incluzând și scara de migrare ihtiofaună) este de 42 m și asigură evacuarea prin deversare a viiturii de calcul $Q_{5\%} = 600 \text{ mc/s}$ cu o lamă deversantă de cca. 2,78 m și a viiturii de verificare $Q_{1\%} = 983 \text{ mc/s}$ cu o lamă deversantă de cca. 4,40 m.

Înălțimea maximă constructivă a pragului deversant este de 8,00 m.

Cota coronamentului zidului de închidere (din frontul captării) este 461,00 mdM (nivel cu asig. 1%).

Disipatorul este de tipul bazin, cu cota radierului 451,20 mdM, 1,30 m sub cota talvegului, prevăzut cu prag de capăt cu înălțimea de 1,2 m și lungimea bazinului de 12,7 m, grosimea fiind de 1,00 m.

Lucrările executate sunt:

- drum acces captare;
- excavații grosiere și de finisaj;
- betonare infrastructură prag captare mal stâng, etapa I

2.8. Stația TRAFO 110 kV - lucrările nu sunt începute.

2.9. Racordarea la SEN a CHE Bumbesti

Evacuarea energiei din CHE Bumbesti se face printr-o linie electrică aeriană LEA 110 kV, amplasată între Stația de 110 kV CHE Bumbesti și stâlpul nr. 35 bis din LEA 110kV Tg. Jiu Nord - Parângu, stâlp situat în fața stației Parângu. Linia are o lungime de circa 8,4 km și este alcătuită din 17 stâlpi de întindere și 19 stâlpi de susținere.

Ieșirea din stația de 110 KV CHE Bumbesti se va face prin intermediul unui tronson de linie electrică subterană, în lungime de 150 m situat în incinta CHE Bumbesti. Cablul de 110 KV se va poza într-un șanț cu adâncimea de 1,00 m.

Lucrările nu sunt începute.

3. Organizări de șantier:

Pentru execuția lucrărilor au fost înființate următoarele organizări de șantier:

- Platformă tehnologică amonte baraj Livezeni și racordul definitiv al conductei de ape uzate;
- Platformă Fereastra de atac Livezeni;
- Platformă la Fereastra de atac Murga Mică;
- Organizare de șantier amenajată la Dumitra;
- Platformă tehnologică Valea Rea;
- Organizare de șantier CHE Bumbesti;
- Organizare de șantier amenajată la fereastra Bratcu.

Lucrările rest de executat la AHE Livezeni-Bumbesti aferente proiectului supus evaluării impactului asupra mediului sunt:

Barajul Livezeni:

- amenajare platformă tehnologică: terasamente, betonare platformă, împrejmuire, amenajare coronament + finalizare cameră mecanisme, montare AMC-uri, racord cu drum național;
- finalizare montaj echipamente;
- amenajare cuvetă lac: îndepărtare vegetație, regularizare albie amonte;
- închidere canal de deviere cu asigurarea migrării peștilor (scară de pești): spargeri betoane, terasamente și betonare scară de pești;
- regularizare aval: îndepărtare vegetație, terasamente și realizare protecție maluri.

MHC Livezeni:

- finalizare acoperiș;
- finisaje interioare și exterioare, compartimentări și tâmplărie;
- instalații sanitare interioare, instalații exterioare și PSI;
- amenajări exterioare.

CHE Dumitra:

- finalizare finisaje interioare și exterioare și confecții metalice;
- amenajări exterioare: platforme, împrejurimi și rigole
- finalizare pod peste bazinul de liniștire: suprastructură și amenajare;
- finalizare montaj instalații, echipamente electrice și mecanice.

Drumurile de acces CHE Dumitra - lucrări suprastructură: terasamente pământ, terasamente de stâncă, ziduri de sprijin, fundație de piatră spartă și îmbrăcăminte de beton.

Bloc de intervenție Dumitra:

- realizare excavații și umpluturi;
- realizare infrastructură și suprastructură;
- lucrări de finisaje;
- realizare instalații.

Racordare CHE Dumitra:

- realizarea celui de-al doilea tronson de cablu, respectiv o LES alcătuită din trei cabluri de energie monofazate de aproximativ 900 m,
- stația electrică de 110kV,
- racordul cu stâlpul operatorului de distribuție și constă în următoarele categorii de lucrări.

Racordare hidrocentrala Livezeni: execuție lucrări instalație de utilizare prin montare punct de conexiune 6/20kV și racordare cablul existent în punctul de conexiune.

Aducțiunea principală Dumitra – Bumbesti :

- marcaje și finisaje Valea Rea aval - debavurare și montare plăcuțe hectometrice;
- marcaje și finisaje Bratcu amonte - debavurare și montare plăcuțe hectometrice;
- injecții Bratcu amonte 2+400 - 3+000, intersecție fereastra Valea Rea, intersecție la fereastra Bratcu - se vor executa următoarele: injecții de umplere în vederea astupării eventualelor goluri între cămașa de beton și rocă; injecții de consolidare care asigură omogenitatea cămășuielii de beton; injecții de control, în vederea verificării capacității cămășuielii de a rezista presiunii apei care circulă prin galerie;
- betonare dop intersecție Valea Rea - la finalizarea lucrărilor accesul se închide definitiv printr-un dop betonat asigurând astfel și continuitatea aducțiunii;
- betonare dop intersecție castel Bumbesti- betonarea asigură stabilitatea porții etanșe la presiunea apei din aducțiune;
- injecții puț Bratcu - se execută injecții de umplere, injecții de consolidare, injecții de control;

- betonare poartă etanșă Bratcu - betonarea asigură stabilitatea porții etanșe la presiunea apei din aducțiune;
- amenajare platformă tehnologică.

Nodul de presiune Bumbesti:

- betonare suprastructură și arhitectură casa vane Bumbesti, umpluturi și întreținere drumuri;
- betonare masiv M1 conductă forțată Bumbesti;
- montaj instalații, echipamente mecanice, electrice și AMC.

CHE Bumbesti:

- zidărie, compartimentări și finisaje interioare și exterioare (CHE Bumbesti și Bloc de intervenții);
- instalații interioare și exterioare;
- amenajări exterioare (CHE Bumbesti și Bloc tehnic) : platforme, împrejurimi și rigole: excavații, umpluturi, betonare și dezafectare organizare de șantier;
- betonare racord bazin liniștire cu canalul de fugă Bumbesti: excavații, umpluturi și betonare;
- finalizare finisaje bloc tehnic;
- finalizare montaj instalații, echipamente mecanice, electrice și automatizări;
- stația 110 kV : excavații, umpluturi, betonare, fundații, cămin cabluri, evacuarea apelor, separator de hidrocarburi, împrejurimi, montaj echipamente și instalații.

Drum de acces CHE Bumbesti - are o lungime de 1,37 km, se desprinde din DC 149 și continuă pe malul drept al râului Jiu până la centrală; mai este de executat betonarea.

Drum acces peste masivul M3 CHE Bumbesti - are o lungime de 101,76 m, are o singură bandă de circulație, cu 3,50 m lățime, partea carosabilă 2,75 m și două acostamente de 0,375 m fiecare; profilul longitudinal al drumului prezintă declivități de max. 6,7%.

Lucrările rest de executat sunt următoarele: excavații, umpluturi, zid de beton și fundații parapetei deformabili, îmbrăcăminte din piatră spartă.

Captarea secundară Bratcu:

- protecție taluz captare Bratcu; excavații, umpluturi și betonare;
- finalizare montaj echipament hidromecanic captare Bratcu.

Captarea secundară Jiu:

- betonare infrastructură + suprastructură captare Jiu, inclusiv scara de pești: excavații, betonare, umpluturi, dezafectare casete C2+ pod provizoriu, montaj echipamente hidromecanice, finalizarea disipatorului de energie, execuția prizei de captare, finalizarea pragului deversor;
- conductă captare Jiu: excavații, montaj conductă și umpluturi;

- regularizare aval de captarea Jiu.

Drum de acces la captare Jiu (L = 400 m):

- suprastructură piatră spartă + balast;
- anrocamente protecție taluz;
- betonare rigolă drum, subtraversare drum.

Racordare CHE Bumbești:

- reamenajarea căilor de acces temporar pentru accesul la tronsoanele liniei electrice aeriene propuse;
- pichetarea amplasamentelor stâlpilor;
- decopertarea stratului vegetal de pe amplasamentul fundațiilor și depozitarea temporară a copertei în zona de lucru până la finalizarea lucrărilor de turnare fundații și ridicare stâlpi, după care se reface terenul la starea inițială;
- nivelarea platformelor;
- realizarea traseului linie (excavații, betonare fundații, montare stâlpi și cablu);
- curățarea culoarului de siguranță LEA de vegetație spontană.

Organizări de șantier:

- dezafectare pod provizoriu amonte de barajul Livezeni;
- dezafectare platformă tehnologică amonte baraj Livezeni și racordul definitiv al conductei de ape uzate;
- amenajare platformă și drum acces la Fereastra de atac Livezeni Jiu și dop închidere;
- amenajare platformă la Fereastra de atac Murga Mică Jiu;
- dezafectare organizare de șantier CHE Dumitra;
- dezafectare platformă tehnologică Valea Rea;
- dezafectare organizare de șantier amenajată la fereastra Bratcu
- dezafectare organizare șantier CHE Bumbești.

Pentru racordul la SEN a CHE Dumitra este necesară scoaterea din fond forestier fără defrișare a unei suprafețe de 4171 mp, astfel: UP II Straja, u.a. 14 A și 12 D - 607 mp, 12C - 3194 mp (categorie de folosință forestieră: curți-construcții) și proprietate publică a statului 370 mp, astfel: UP II Straja, u.a. 12R - 352 mp (categorie de folosință forestieră: culoare pentru linii electrice de înaltă tensiune) și 154D - 18 mp (categorie de folosință forestieră: drum), suprafață ce se află în zona barajului Livezeni.

I.2.2. Resurse naturale, materii prime și energie necesare pentru realizarea proiectului:

Principalele resurse naturale utilizate pentru realizarea proiectului sunt: apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip); aprovizionarea se va face doar de la firme autorizate și care se află cât mai aproape de amplasamentul proiectului.

Materiile prime utilizate sunt ciment, agregate sortate, plasă sudată, cherestea, oxigen comprimat, acetilenă, oțel beton, stâlpi metalici, conductoare electrice, electrozi, vopsea, combustibili (motorină și benzină), lubrifianți și vor fi achiziționate de la firme autorizate.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizării de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

În perioada de exploatare se va utiliza apa ca sursă naturală pentru funcționarea amenajărilor hidroenergetice, asigurându-se totodată și debitul ecologic pentru râul Jiu, care va asigura viabilitatea speciilor de faună și buna funcționare a habitatelor ripariene. Apa utilizată în exploatare este integral restituită cursului de apă, în aval de CHE Bumbesti.

Modul de asigurare a utilităților

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a lucrătorilor, pentru perioada de executare a lucrărilor și funcționare a obiectivelor, se va face cu apă îmbuteliată.

Alimentarea cu apă brută pentru punctele de lucru se va asigura astfel:

- MHC Livezeni - transport apă brută preluată din Jiu cu cisterna de la fabrica de betoane Livezeni (pentru faza de construcție) și rețeaua publică, printr-un cămin de racord cu apometru (pentru faza de funcționare);
- CHE Dumitra: captare pârâu mal stâng (pentru faza de construcție) și apă prelevată dintr-un foraj amplasat pe malul drept al parâului Dumitra (pentru faza de funcționare);
- CHE Bumbesti: rețeaua apă potabilă oraș Bumbesti Jiu (pentru faza de construcție) și rețeaua exterioară în căminul de apometru situat în incinta centralei (pentru faza de funcționare);
- Bratcu: captare din pârâu Valea Rea cu pompe (pentru faza de construcție), iar pentru faza de funcționare nu este cazul.

Evacuarea apelor uzate se va realiza astfel:

- MHC Livezeni:
 - o pentru faza de construcție: apele uzate menajere se evacuează în bazin etanș vidanjabil cu $V=4,32$ mc, iar apele uzate tehnologice (din organizarea de șantier), se evacuează în râul Jiu, după o epurare prealabilă prin intermediul unui decantor cu $V=31,25$ mc;
 - o pentru faza de funcționare: apele uzate menajere vor fi evacuate într-o stație de epurare de tip compact, vidanjarea se va realiza la intervale foarte mari (10-12 luni), pentru a evacua din stația de epurare nămolul dezactivat.
- CHE Dumitra:
 - o pentru faza de construcție: vor fi amplasate toalete ecologice, apele uzate tehnologice (din organizarea de șantier) se evacuează în râul Jiu, după o epurare prealabilă prin intermediul unui decantor;

- pentru faza de funcționare: apele uzate menajere vor fi evacuate într-o stație de epurare de tip compact.
- CHE Bumbești:
 - pentru faza de construcție: vor fi amplasate toalete ecologice, apele uzate tehnologice (din organizarea de șantier) se evacuează în râul Jiu, după o epurare prealabilă prin intermediul unui decantor;
 - pentru faza de funcționare: apele uzate menajere vor fi evacuate într-o stație de epurare de tip compact.
- Bratcu: pentru faza de construcție: evacuare în pâraul Bratcu, ulterior epurării acestuia în decantoare betonate, iar pentru faza de funcționare: nu este cazul.

Asigurarea agentului termic

Atât în perioada de execuție, cât și în cea de funcționare, agentul termic se va asigura cu echipamente electrice.

II. Motivele și considerentele care au stat la baza emiterii acordului de mediu:

Proiectul "Creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești" contribuie la decarbonizarea sectorului energetic național, așa cum reiese din Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) 2021-2030 aprobat prin H.G. nr. 1076/2021 și avizat de Comisia Europeană, respectiv contribuie la implementarea măsurii din secțiunea 3. Politici și măsuri pentru atingerea obiectivelor propuse, subsecțiunea Politici și măsuri trans-sectoriale :*"realizarea unor proiecte strategice ale Hidroelectrica (modernizări, re tehnologizări, respectiv finalizarea principalelor obiective de investiții aflate în execuție) vor contribui, de asemenea, la înlocuirea capacităților poluante."*; proiectul se regăsește, de asemenea, și în versiunea actualizată a Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC), aflată în prezent în procedură de evaluare de mediu.

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, realizarea proiectului AHE Livezeni-Bumbești este o investiție/măsură pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel se reduce fenomenul încălzirii globale, prin utilizarea energiilor și tehnologiilor curate. De asemenea, se reduce utilizarea resurselor energetice fosile și valorificarea cu precădere a resurselor regenerabile viabile pentru generarea electricității. Prin asigurarea măsurilor propuse de către titular, proiectul nu va avea un impact negativ semnificativ asupra mediului, cât și în privința protecției populației.

Proiectul propus nu preconizează utilizarea unor surse de radiații, drept urmare, în zona amplasamentului proiectului nu se va modifica în nici un fel valoarea fondului natural de radiații.

De asemenea, implementarea proiectului propus nu presupune utilizarea unor substanțe chimice periculoase pentru floră, faună sau sănătatea populației.

Din punct de vedere al impactului asupra corpurilor de apă, prin luarea măsurilor de atenuare a impactului (inclusiv a impactului cumulat) se reduce la minim impactul asupra acelor elemente de calitate pentru care au fost identificate mecanisme cauză-efect. Măsurile care vor fi luate se referă inclusiv la măsurile de bază, obligatorii, care se aplică tuturor corpurilor de apă conform Planului de

Management al Bazinului Hidrografic Jiu 2021 - 2027: măsurile privind asigurarea debitului ecologic/de servitute și îmbunătățirea conectivității longitudinale.

Din punct de vedere al impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, având în vedere faptul că stadiul actual de realizare al proiectului este de 87%, luând în considerare și analiza detaliată desfășurată în cadrul studiului de evaluare adecvată, se poate afirma faptul că implementarea proiectului, în toate fazele acestuia, va avea un impact nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar, neafectând structura și funcțiile acestora.

Lucrările rămase de executat se suprapun cu Zona de Conservare Durabilă și Zona de Dezvoltare Durabilă a parcului național, care nu are un plan de management aprobat în condițiile legii.

Administrația Parcului Național Defileul Jiului a emis avizul favorabil nr. 10/26.05.2025.

Terenurile pe care se vor realiza lucrările rămase de executat și care se suprapuneau cu fondul forestier au fost scoase din fondul forestier și defrișate conform avizelor emise în conformitate cu legislația în vigoare la momentul respectiv.

În condițiile date și prin respectarea măsurilor stabilite prin acest acord, proiectul "Creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești" va avea un impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu.

Analiza alternativelor

Alternativa „zero” - proiectul nu este finalizat, iar lucrările vor fi desființate

În cadrul acestei alternative se are în vedere stoparea finalizării proiectului și desființarea lucrărilor deja finalizate precum și readucerea terenului la starea inițială.

Având în vedere perioada foarte mare de timp în care au fost realizate investițiile până la stadiul actual (peste 10 ani), precum și elementele și volumele de lucrări deja finalizate, desființarea acestora ar genera un impact negativ semnificativ asupra obiectivelor de conservare din ariile naturale protejate din zona de influență, prin cantitatea de deșeuri care se va genera, respectiv:

- peste 77.000 mc de beton ce trebuie dărâmat și eliminat din zona proiectului;
- peste 500.000 mc de excavații, teren ce ar trebui readus la starea inițială;
- peste 89 tone de materiale plastice și feroase (cabluri, reducții, blindaje metalice, etc)
- peste 45000 de mp de drumuri amenajate ce ar trebui aduse la starea inițială (pentru realizarea acestor drumuri s-au excavat peste 90.000 mc de material).

Lucrările de desființare se vor derula pe o perioadă de minim 5 ani, timp în care se va genera zgomot pe suprafața ariilor naturale protejate creând o perturbare continuă a speciilor, acest lucru putând să conducă la modificări substanțiale în tiparele de distribuție ale acestora în cuprinsul ariilor naturale protejate, precum și la scăderi ale mărimilor populațiilor speciilor de interes comunitar (de exemplu perturbare în perioada de reproducere a speciilor de păsări, perturbare generată de zgomot și de vibrații în perioada de hibernare a speciilor de chiroptere de interes comunitar).

Manipularea volumelor mari de pământ și beton au potențialul de a conduce la creșterea gradului de poluare a aerului (în special cu particule de praf), iar având în vedere perioada mare de timp pe care

se estimează a se realiza aceste lucrări se pot genera depuneri de praf pe aparatul foliar al speciilor de arbori/arbuști/plante din imediata vecinătate a amplasamentului, acest lucru afectând capacitatea de fotosinteză a acestora, conducând la uscări și degradări ale habitatelor de interes conservativ.

Având în vedere că lucrările de desființare a obiectivelor deja finalizate se vor derula pe o perioadă mare de timp, precum și faptul că acestea vor trebui să tranziteze zonele locuite, există potențial de a afecta populația umană prin crearea de disconfort și zgomot de către mașinile de mare tonaj care transportă deșeurile generate.

Pentru lucrările de aducere a terenului la starea inițială va fi nevoie de peste 600.000 mc de pământ de împrumut, majoritatea volumului fiind sol vegetal, acest volum putând fi procurat doar din gropi de împrumut, fapt pentru care va genera un impact suplimentar negativ asupra solului. Mai mult, pământul de împrumut poate fi unul contaminat cu rădăcini, bulbi, rizomi etc. ale unor specii de plante invazive, aceasta fiind o cale potențială de pătrundere a acestor specii pe suprafața ariilor naturale protejate, existând riscul extinderii ulterioare a acestora și pe suprafața habitatelor de interes comunitar, acest fapt conducând ulterior la degradarea stării de conservare a acestor habitate.

Alternativa „unu” - finalizarea investiției

„Strategia Energetică a României 2025 - 2035, cu perspectiva anului 2050” are ca viziune creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate, creștere economică și accesibilitate, în contextul punerii în aplicare a cadrului de politici privind clima și energia pentru 2030 din pachetul legislativ Energie curată pentru toți europenii, cu stabilirea țărilor pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, a surselor neregenerabile de energie și a eficienței energetice precum și cu perspectiva implementării de către România a Pactului Ecologic European 2050. Dezvoltarea sectorului energetic este parte a procesului de dezvoltare a României. Creștere înseamnă: folosirea tehnologiilor inovatoare nepoluante în toate subsectoarele sistemului energetic și menținerea României ca stat furnizor de energie, factor de stabilitate energetică în zona sud-europeană; construirea de noi capacități de producție bazate pe tehnologii de vârf nepoluante; tranziția de la combustibili fosili solizi (uile, lignit, etc.) spre gaz natural și surse regenerabile de energie; retehnologizarea și modernizarea capacităților de producție existente și încadrarea lor în normele de mediu, întărirea rețelelor de transport și distribuție de energie; încurajarea producerii de energie descentralizată; încurajarea creșterii consumului intern în condiții de eficiență energetică; export de energie. Sistemul energetic național va fi astfel mai puternic, mai sigur și mai stabil, iar România își va menține rolul de furnizor de securitate energetică în regiune.

La implementarea „Strategiei Energetice a României 2025 - 2035, cu perspectiva anului 2050” contribuie și finalizarea lucrărilor aferente amenajării hidroenergetice Livezeni-Bumbești.

În cadrul studiului de fezabilitate au fost analizate din punct de vedere tehnico-economic și al fezabilității întregii amenajări trei variante:

1. Varianta 1 - Varianta de amenajare în 3 trepte; schema de amenajare cuprindea 3 centrale pe derivație: Dumitra, Bumbești și Ponorita.

2. Varianta 2 - Varianta de amenajare în 2 trepte; schema de amenajare cuprinde 2 centrale pe derivație: Dumitra și Bumbești.

3. Varianta 3 - Varianta de amenajare în treaptă unică; schema de amenajare cuprinde o singură centrală: CHE Bumbști.

După evaluarea celor patru alternative (V0, V1, V2 și V3) propuse, s-a ales decizia implementării alternativei 1 - Varianta 2 deoarece:

- este varianta posibilă din punct de vedere fizic și tehnic, având în vedere lucrările deja executate;
- varianta de amenajare în două trepte are indicatorii cei mai buni (investiția specifică cea mai mică, raportul B/C cel mai mare, costul unitar actualizat cel mai mic și rata internă de rentabilitate cea mai mare).

Luând în considerare discuțiile din cadrul dezbaterilor publice, a fost analizată oportunitatea implementării proiectului conform Opțiunii 3 din SEICA, respectiv Alternativa 1.2 din RIM (amenajarea în 2 trepte), dar fără captarea Dumitra, cu sistem de trecere pești la captarea Bratcu și cu asigurarea debitului ecologic cf. H.G. nr. 148/2020.

Alternativa 1.2 din RIM este alternativa selectată pentru implementarea proiectului. Aceasta coincide cu opțiunea 3 din SEICA, cu mențiunea că din considerente care țin strict de protecția biodiversității va fi realizată o structură de trecere pentru ihtiofaună și la captarea Bratcu, așa cum se prevede în SEICA și se va renunța la Captarea Dumitra.

În concluzie, alternativa în care se va implementa proiectul este 1.2. din RIM (alternativa cu nr. 3 în ordinea elaborării lor) întrucât:

- este varianta posibilă din punct de vedere fizic și tehnic, având în vedere stadiul foarte avansat al lucrărilor deja executate;
- producția de energie este maximă: 283 mil. kWh/an;
- are indicatorii cei mai buni (investiția specifică cea mai mică, raportul B/C cel mai mare, costul unitar actualizat cel mai mic și rata internă de rentabilitate cea mai mare).

Respectarea cerințelor comunitare transpuse în legislația națională:

- pentru AHE Livezeni - Bumbști a fost realizat raportul privind impactul asupra mediului, conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, care transpune prevederile Directivei Consiliului 2014/52/UE din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- pentru AHE Livezeni - Bumbști a fost realizat studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, care transpune prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/CE (DCA) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei;
- pentru AHE Livezeni - Bumbști a fost realizat studiul de evaluare adecvată, conform prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, care transpune prevederile Directivei Consiliului 79/409/CEE din 2 aprilie 1979 privind conservarea păsărilor sălbatice, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene L103 din 25 aprilie 1979 și cele ale

Directivei Consiliului 92/43/CEE din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a faunei și florei sălbatice, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene nr. L206 din 22 iulie 1992.

- Serviciile de specialitate ale Comisiei Europene au fost notificate cu privire la demararea procedurii de reglementare, punând la dispoziție toate documentele care au stat la baza deciziei de exceptare parțială de la aplicarea prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului unor proiecte publice sau private asupra mediului în luna martie 2023.
- După verificarea documentelor transmise, a prevederilor legale la nivel comunitar aplicabile pentru situația descrisă, inclusiv a jurisprudenței CJUE și a deciziei Curții de Apel București, serviciile de specialitate ale Comisiei Europene nu au identificat elemente de neconformitate, concluzie comunicată României în luna aprilie 2023;
- Hotărârea CJUE din 14 ianuarie 2016 în cauza C-399/14 care statuează că: *"Articolul 6 alineatul (2) din Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică trebuie interpretat în sensul că un plan sau un proiect care nu are legătură directă cu gestionarea unui sit sau nu este necesar pentru aceasta și care a fost autorizat, în urma unui studiu care nu întrunește cerințele articolului 6 alineatul (3) din această directivă, înainte de includerea sitului în discuție pe lista siturilor de importanță comunitară trebuie să fie supus de către autoritățile competente unei examinări ulterioare a efectelor sale asupra acestui sit dacă această examinare constituie singura măsură necesară pentru a evita ca executarea planului sau a proiectului menționat să cauzeze o deteriorare sau perturbări care pot avea un efect semnificativ în raport cu obiectivele acestei directive."*;
- Hotărârea CJUE din 26 iulie 2017 în cauzele conexe C-196/16 și C-197/16 care statuează că: *"În temeiul principiului cooperării loiale, prevăzut la articolul 4 TUE, [...] autoritățile naționale competente sunt obligate să adopte, în cadrul competențelor lor, toate măsurile necesare în scopul de a remedia nerealizarea unei evaluări a efectelor asupra mediului [...] în scopul efectuării unei astfel de evaluări."*

Respectarea zonelor de protecție sanitară, obiectivele de protecție a mediului din zonă pe aer, apă, sol etc.

Avizul de mediu nr. 66 din 14.12.2021 emis pentru "Strategia pentru dezvoltare economică, socială și de mediu a Văii Jiului" prevede „interzicerea investițiilor pentru punerea în funcțiune de noi exploatări hidroenergetice în Parcul Național Defileul Jiului, având în vedere unicitatea și importanța la nivel național a Parcului Național Defileul Jiului raportat la aportul energetic al unei microhidrocentrale și existența presiunilor asupra debitelor de servitute; conform SER 2020 - 2030 cu perspectiva anului 2050, au fost identificate următoarele externalități/obligații de mediu pentru sectorul hidroenergie: "stabilirea debitelor de servitute și instituirea arealelor Natura 2000 care au diminuat stocurile anuale de apă utilă cu aproximativ 20% față de nivelul anului 1990; pentru amenajările hidroenergetice mari, trecerea către standardele mai ridicate privind debitele ecologice se va realiza gradual până în anul 2030, prin trei etape de ajustare, pentru a se ajunge la conformarea cu standardele medii europene în domeniu; pentru amenajările hidroenergetice de mică anvergură, conformarea cu standardele medii europene se va realiza până în anul 2025"; această măsură reprezintă o corelare cu măsurile incluse în "Strategia energetică a României 2020 - 2030 cu perspectiva anului 2050", și se referă la microhidrocentrale, ceea ce nu se aplică AHE Livezeni-

Bumbești, care nu este o microhidrocentrală în integralitatea sa; mai mult, "SER 2020 - 2030 cu perspectiva anului 2050" nu a fost aprobată.

În schimb, Strategia Energetică a României 2025-2035, cu perspectiva anului 2050, aprobată prin H.G. nr. 1491/2024, include următoarea mențiune: *"În acord cu politicile de mediu, diminuând sau eliminând impactul negativ asupra stării ecologice a apelor curgătoare produs de microhidrocentralele cu centrale pe derivație, România trebuie să deblocheze astfel de proiecte începute și să demareze proiecte noi."*

Analiza impactului asupra factorilor de mediu pentru proiectul AHE Livezeni-Bumbești evidențiază următoarele aspecte:

- lucrările rest de executat se vor face pe baza principiilor dezvoltării durabile, urmărind minimizarea utilizării resurselor naturale, prin planificarea judicioasă/optimizarea cantităților de materii prime necesar a fi utilizate în realizarea proiectului, astfel încât să se evite stocurile inutile;
- la finalizarea lucrărilor rest de executat nu se vor utiliza resurse din cadrul ariilor naturale protejate;
- în perioada de execuție a proiectului prin respectarea normelor de circulație, de lucru în șantier și de curățare/spălare a suprafețelor drumurilor, umectarea solului manevrat cu mijloace mecanice pe timp secetos, impactul generat asupra factorului de mediu aer pe amplasament și în afara acestuia este neglijabil, direct, reversibil, local și pe termen scurt;
- folosirea unor echipamente și utilaje performante va determina scăderea emisiilor de poluanți în atmosferă;
- respectarea normelor de trafic, a vitezei maxime și medii de circulație pe traseele destinate prin proiect, a programului de liniște a localităților, a stării tehnice și de siguranță a mijloacelor de transport, a conduitei preventive față de localnici participanți la trafic, impactul cauzat de zgomot la nivelul zonelor locuite poate fi nesemnificativ;
- lucrările prevăzute în cadrul proiectului vor avea un impact cu caracter temporar asupra peisajului. Principalele elemente cu impact asupra peisajului în etapa de execuție sunt asociate prezenței fizice a lucrătorilor, utilajelor, fronturilor de lucru și în principal a zonelor de depozitare temporară a materialelor și a componentelor construcțiilor aferente organizărilor de șantier.

Zona amplasamentului AHE Livezeni-Bumbești este identificată ca fiind una destul de bogată în elemente istorice, culturale și arheologice, inclusiv cele ale patrimoniului cultural.

În zona Bumbești există 2 situri arheologice: Castrul și așezarea civilă de la Bumbești-Jiu - Gară și situl arheologic Bumbești-Jiu-Vârtope. De asemenea, există și monumente istorice incluse în RAN: Mănăstirea Sf. Treime de la Bumbești Jiu - La Vișina și Ansamblul Mănăstirea Lainici de la Bumbești-Jiu. Obiectivele proiectului se suprapun în zona de racordare la SEN a CHE Bumbești cu situl arheologic Castrul și așezarea civilă de la Bumbești Jiu. Prin certificatul nr. 2/2017 emis de Direcția Județeană pentru Cultură Gorj s-a realizat descărcarea de sarcină arheologică, în baza unui raport de cercetare arheologică. Prin adresa nr. 2225/20.03.2025, Ministerul Culturii care are reprezentanți în cadrul CAT a confirmat că s-a realizat descărcarea de sarcină arheologică pentru suprafețele de teren aferente realizării LEA 110 kV CHE Bumbești - borna 35 bis LEA 110 kV Târgu Jiu Parângu

circuitul 2 (reprezentând integral platformele montaj/ocupare temporară cu cod 14.3.3 fid 41 și fid 46) și a apreciat că nu este necesară emiterea unui alt aviz.

Ministerul Culturii a emis, în data de 20.03.2025 adresa cu nr. 2225, care reprezintă punctul de vedere favorabil pentru emiterea acordului de mediu.

Compatibilitatea cu obiectivele de protecție a siturilor Natura 2000

Proiectul intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

Amenajarea hidroenergetică Livezeni-Bumbești, lucrări rest de executat, se află în perimetrul sitului de importanță comunitară ROSCI0063 Defileul Jiului și a Parcului Național Defileul Jiului.

Parcul Național Defileul Jiului nu are un plan de management aprobat conform prevederilor legale.

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanța / Rol	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANP	Relațiile ANPIC cu alte ANP
ROSCI0063 Defileul Jiului	10.914,42	Situl de importanță comunitară ROSCI0063 Defileul Jiului a fost declarat în vederea conservării a 22 de habitate de interes comunitar și a 30 de specii de interes comunitar.	Alpină	Pajiști naturale, pășuni, terenuri arabile, tufărișuri, habitate acvatice, păduri de conifere, păduri de amestec, păduri de foioase	ROSCI0063 Defileul Jiului se suprapune integral peste Parcul Național Defileul Jiului și include rezervațiile naturale Sfinxul Lainicilor (cod INSPIRE RONPA0444) și Stâncile Rafailă (RONPA0472)	La est ROSAC0188 Parâng și ROSAC0128 Nordul Gorjului de Est, la vest ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest. Are rol de coridor ecologic pentru speciile de carnivore mari în bazinul superior al R. Jiu (împreună cu siturile anterior menționate)
ROSCI0217 Retezat	43.528,5	Situl de importanță comunitară ROSCI0217 Retezat a fost desemnat în vederea conservării a 5 habitate de interes comunitar și a 29 de specii de	Alpină	Râuri, lacuri, pajiști naturale, păduri de foioase, păduri de conifere, păduri de amestec și stâncării.	Situl de importanță comunitară ROSCI0217 se suprapune cu Parcul Național Retezat (Cod INSPIRE RONPA0002) și aria de protecție specială avifaunistică	La nord: Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului (Cod INSPIRE RONPA0292) și siturile de importanță comunitară ROSCI0292 Coridorul Rusca Montană - Țarcu - Retezat și ROSCI0236 Strei -

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanța / Rol	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANP	Relațiile ANPIC cu alte ANP
		interes comunitar, conform formularului standard al ariei naturale protejate. Conform Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 2095/2024 privind aprobarea Planului de management al Parcului Național Retezat, incluzând rezervațiile 2.494 Gemelele, 2.496 Peștera Zeicului, împreună cu siturile Natura 2000 suprapuse parțial - ROSCI0217 Retezat și ROSPA0084 Munții Retezat la nivelul ROSCI0217 Retezat au fost identificate ca prezente 24 tipuri de habitate de interes comunitar și 26 specii din			ROSPA0084 Munții Retezat. De asemenea, în perimetrul ariei naturale protejate sunt prezente următoarele Rezervații de interes național: Gemelele (Cod INSPIRE RONPA0511) și Peștera Zeicului (Cod INSPIRE RONPA0513)	Hațeg, la sud aria specială de conservare ROSAC0129 Nordul Gorjului de Vest, Parcul Național Domogled - Valea Cernei (Cod INSPIRE 0001), situl de importanță comunitară ROSAC0069 Domogled - Valea Cernei și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0035 Domogled - Valea Cernei iar la vest situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanța / Rol	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANP	Relațiile ANPIC cu alte ANP
		fauna și flora de interes comunitar				
ROSPA008 4 Munții Retezat	38.316	Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0084 Munții Retezat a fost desemnată în vederea conservării a 23 specii de păsări de interes comunitar	Alpină	Râuri, lacuri, pajiști naturale, păduri de foioase, păduri de conifere, păduri de amestec și stâncării	Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0084 Munții Retezat se suprapune cu Parcul Național Retezat (Cod INSPIRE RONPA0002) și situl de importanță comunitară ROSCI0217 Retezat. De asemenea, în perimetrul ariei naturale protejate sunt prezente următoarele Rezervații de interes național: Gemenele (Cod INSPIRE RONPA0511) și Peștera Zeicului (Cod INSPIRE RONPA0513)	

În zona de implementare a proiectului au fost identificate următoarele specii:

Nume sit Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică specie	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Prezență potențială specie	Prezență habitat favorabil
ROSCI0063 Defileul Jiului	1093	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Nu	Da, în zona Dumitra

Nume sit Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică specie	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Prezență potențială specie	Prezență habitat favorabil
	4014	<i>Carabus variolosus</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Nu	Nu
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Nu	Nu
	4057	<i>Chilostoma banaticum</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Da	Da, la toate amplasamentele
	1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Nu	Nu
	6199	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Da	Da, la toate amplasamentele
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Da	Da, la toate amplasamentele
	6908	<i>Morimus funereus</i>	Formular Standard, Plan de Management	necunoscută	Da	Da, la toate amplasamentele
	6966	<i>Osmoderma eremita</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Nu	Nu
	4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Da	Da, la CHE Bumbști
	4026	<i>Rhysodes sulcatus</i>	Formular Standard, Plan de Management	nefavorabilă - inadecvată	Nu	Nu
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	Formular Standard, Plan de Management	favorabilă	Da	Da, la toate amplasamentele

➤ Habitatele Natura 2000 identificate în zona amplasamentului:

Barajul Livezeni - în perimetrul barajului Livezeni nu există habitate neforestiere N2000, spațiul fiind dominat de cele forestiere, respectiv făgete de tip central-european mezotrofe neutrofile, 9130,

unele aflate în regenerare și cordoane ripariene întrerupte, respectiv habitatul prioritar 91E0*, restul vegetației întâlnite fiind ruderală.

Fereastra de atac Murga Mică - în această zonă au fost identificate 40A0* Tufărișuri subcontinentale peripanonice, 8220 Versanți stâncoși silicatici cu vegetație casmofitică și habitatul 7220* Izvoare mineralizate încrustante cu formare de tuf calcaros (Cratoneurion); mozaicul de habitate din cadrul ferestrei de atac Murga Mică este dominat mai ales de către făgetele dacice 91V0 amestecate pe pantele mai abrupte și pietroase cu păduri de surduc 9180*; stâncăriile naturale de deasupra ferestrei sunt în mare parte colonizate de *Populus tremula* și *Betula pendula*, alături de alte specii de esență moale, fitocenoze ale asociației *Populeto - Betuletum pendulae*; pâlcuri dense de *Spiraea ulmifolia* vegetează încă între mesteceni și plopii tremurători, la fel flora specifică habitatului 8220; habitatele 40A0* și 8220 apar numai pe stâncăriile aflate imediat la nord de gura de vărsare a văii și, pe areale restrânse (numai 8220) pe stâncării foarte abrupte deasupra ferestrei de atac Murga Mică.

CHE Dumitra - domină habitatele forestiere, fiind reprezentate mai ales de gorunete ilirice cu mult mojdrean *Fraxinus ornus* și *Quercus petraea* ssp. *polycarpa* pe versantul însorit (mojdreanul este reprezentat prin exemplare izolate sau pâlcuri pe stâncăriile din jurul CHE Dumitra, dar în vegetația naturală și seminaturală a versantului el este total înglobat în pădurile de *Quercus petraea* ssp. *polycarpa* de aici și nu formează niciodată șibliacuri întinse; pe versantul opus, umbrit, habitatele de făgete dacice predomină, 91V0, pe alocuri cu incluziuni de păduri de surduc 9180*; în albia pietroasă a pârâului Dumitra se succed habitatele de păduri de surduc, 9180* cu toate speciile caracteristice prezente urmate spre vărsare de arinișuri negre, habitatul 91E0* din păcate cu foarte mult salcâm plantat.

În aceste condiții, habitatele neforestiere sunt foarte restrânse, reprezentate aici exclusiv prin insule de stâncării de șisturi sericito-cloritoase și paraamfibolite; mai ales ultimele tipuri de roci, reprezentate copios în arealul CHE Dumitra păstrează, pe suprafețele naturale păstrate, fitocenozele cele mai bogate din arealul studiat, aparținând asociațiilor *Hypno-Polypodietum* și *Asplenietum septentrionalis*; cele cu vegetație mai compactă și specii mai multe de cormofite aparțin asociațiilor *Potentillo arenariae - Festucetum pseudodalmaticae Minuartio frutescentis - Festucetum pseudodalmaticae* pe pante însorite, respectiv *Asplenio trichomanis-Poëtum nemoralis* subass. *veronicetosum bachofenii* stat. nov.

Speciile emblematice endemice la nivel regional, *Veronica bachofenii* și *Dianthus henteri* sunt foarte frecvente aici.

CHE Bumbști - în acest perimetru nu există habitate neforestiere Natura 2000; mojdrean *Fraxinus ornus* formează desișuri extinse de tip șibliac care ar putea fi atribuite habitatului 40A0*; suprafețe foarte mari din aceste gorunete inițiale au fost înlocuite cu plantații vaste compacte de *Pinus sylvestris* (dominante în arealul conductei forțate a CHE Bumbști și *Robinia pseidacaccia* (dominantă în regiunea de contact dintre Munții Vâlcăni și Subcarpații Gorjului); pădurile de gorun au rămas dominante la partea superioară, cu pante mai puțin accentuate a versantului.

În acest perimetru se află multe plante de pajiști termomemorale/submediteraneene, precum *Achillea crithmifolia*, *Potentilla aurea*, *Veronica teucrium*, *Verbascum banaticum* etc., dar acestea nu alcătuiesc habitate de pajiști coerente și este evident că peste tot gorunetele ilirice 91L0 se află aici în regenerare; gorunetele ilirice conțin aici mult mojdrean *Fraxinus ornus* și sunt dominate în întregime de către gorunul tipic *Quercus petraea*; foarte multe specii ierbacee submediteraneene

termonemorale se află aici, inclusiv de pajiști, dar ele sunt cuprinse în porțiunile mai rare ale ecosistemului forestier.

- În ceea ce privește speciile Natura 2000 posibil a fi prezente în zona proiectului, situația se prezintă după cum urmează:
 - în cazul *Chilostoma banaticum*, valențele ecologice largi ale speciei și habitatul extrem de extins în zonă nu impun măsuri specifice de management în situația în care specia este investigată în amplasamente;
 - în cazul *Lucanus cervus*, valențele ecologice largi ale speciei și habitatul extrem de extins în zonă nu impun măsuri specifice de management în situația în care specia este investigată în amplasamente;
 - în cazul *Morimus funereus*, valențele ecologice largi ale speciei și habitatul extrem de extins în zonă nu impun măsuri specifice de management în situația în care specia este investigată în amplasamente;
 - în cazul *Rosalia alpina*, valențele ecologice largi ale speciei și habitatul extrem de extins în zonă nu impun măsuri specifice de management în situația în care specia este investigată în amplasamente;
 - în cazul *Callimorpha quadripunctaria*, suprafața mare a habitatului speciei nu impune măsuri complexe de management în situația în care specia este investigată în zonă, ocolirea afectării acestui habitat, prezent de obicei în lungul drumurilor forestiere, este singura măsură aplicabilă;
 - în cazul *Pholidoptera transsylvanica*, suprafața mare a habitatului speciei nu impune măsuri complexe de management în situația în care specia este investigată în zonă, păstrarea în areal a unor suprafețe de pajiște umedă, cu vegetație bogată, este suficientă pentru a asigura continuitatea prezenței populațiilor speciei.
 - În ceea ce privește speciile de nevertebrate, lucrările care se vor efectua nu vor avea impact asupra majorității speciilor sau, în rare situații, vor avea un impact minim asupra unui număr redus de specii, în speță cele care găsesc habitat favorabil în zonele de mal ale acumulărilor de apă, zone care vor fi afectate prin mutarea nivelului apei și remodelarea liniei malului; în situațiile respective, impactul va fi unul minim, constând în deplasarea populațiilor speciilor în noua zonă de mal formată, fără a fi afectate populațiile speciilor, starea lor de conservare sau viabilitatea speciilor.
- Referitor la herpetofaună (amfibieni și reptile), în zona analizată a fost identificată o specie de amfibian de interes comunitar, potențial afectată de proiect, respectiv *Bombina variegata*, conform formularului standard Natura 2000 pentru situl de importanță comunitară ROSCI0063 Defileul Jiului; specia *Triturus cristatus* nu a fost identificată.
- Păsări - amplasamentul proiectului nu este localizat în interiorul sau imediata vecinătate a unor situri Natura 2000 desemnate în vederea conservării speciilor de păsări. Cele mai apropiate arii de protecție specială avifaunistică sunt ROSPA0084 Munții Retezat, localizată la minim 33 km pe direcția nord - vest față de Barajul Livezeni.

Speciile de păsări *Aquila chrysaetos*, *Aquila pomarina*, *Aquila clanga*, *Apus apus*, *Strix uralensis*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Luscinia luscinia*, *Parus ater*, *Parus montanus*, *Sitta*

europaea, *Pyrrhula pyrrhula*, *Carduelis spinus* semnalate în lista de inventar a Parcului Național Defileul Jiului și care cu ocazia inventarierii în teren nu au fost identificate în zonele de studiu, utilizează alte structuri de habitate (habitate forestiere bătrâne de conifere, pajiști, zone cu stâncărie), acestea evitând în general zonele construite; ca urmare, implementarea proiectului nu conduce la afectarea speciilor de păsări și nu sunt necesare măsuri de evitare sau reducere a impactului cauzat de implementarea proiectului analizat:

- implementarea proiectului nu conduce la afectarea semnificativă din perspectiva pierderii populaționale, a pierderii de habitate specifice sau disturbare a vreunei specii de păsări identificate pe amplasamentele analizate sau prezente pe lista de inventar a Parcului Național Defileul Jiului;
 - implementarea proiectului nu conduce la afectarea speciilor de păsări de interes comunitar vizate de managementul conservativ al ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0084 Munții Retezat, localizată la minim 33 km pe direcția nord - vest față de Barajul Livezeni.
- Referitor la mamifere - pentru ariile naturale protejate din arealul proiectului, a fost identificată o singură specie semiacvatică de mamifere de interes conservativ, potențial afectată de proiect, respectiv: *Lutra lutra* (vidra); o densitate mare de semne de utilizare a habitatului de către specia vidră au fost înregistrate pe toată albia râului Jiu studiată.
- Speciile de chiroptere identificate în zona de influență a lucrărilor rest de executat sunt *Miniopterus schreibersii*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Barbastella barbastellus*, *Rhinolophus ferrumequinum* și *Rhinolophus hipposideros*,
- Pentru speciile de carnivore mari, respectiv *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, nu au fost observate urme de prezență pe amplasamentul proiectului sau în imediata vecinătate a acestuia.
- Ihtiofaună - în zona evaluată au fost identificate în total 14 specii de pești și ciclostomi (*Alburnoides bipunctatus*, *Barbatula barbatula*, *Barbus barbus*, *Barbus sp.*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon sp.*, *Gobio gobio*, *Phoxinus phoxinus*, *Pseudorasbora parva*, *Romanogobio uranoscopus*, *Sabanejewia balcanica*, *Sabanejewia romanica*, *Salmo trutta* și *Squalius cephalus*), dintre care cinci specii sunt de interes comunitar (*Barbus sp.*, *Cottus gobio*, *Eudontomyzon sp.*, *Romanogobio uranoscopus*, *Sabanejewia balcanica*), iar una este invazivă (*Pseudorasbora parva*).

Impactul direct, indirect și cumulat cu al celorlalte activități existente în zonă etc./cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

Având în vedere tipologia proiectului, precum și nivelul de trafic de pe drumurile menționate mai sus, impactul cumulat va fi unul redus-moderat și nu va necesita măsuri suplimentare, în plus față de cele stabilite pentru protecția factorului de mediu aer în documentațiile de mediu elaborate pentru acest proiect. Nu au fost identificate proiecte care să genereze impact cumulativ și să se suprapună ca execuție cu lucrările rămase de executat în cadrul proiectului, astfel că s-au luat în considerare potențialele proiecte din zona amplasamentului, respectiv modernizări/reabilitări.

Totodată, activitatea de execuție a lucrărilor se poate cumula ca impact cu traficul existent pe drumurile de acces și cu traficul existent de pe drumul național DN66 precum și pe drumurile comunale din zona Bumbăști-Jiu.

În cazul puțin probabil în care execuția proiectului se va suprapune peste perioada de execuție a altor proiecte, impactul cumulat va fi unul moderat, care va fi ținut sub control prin măsuri operaționale de execuție a lucrărilor.

III. Concluziile Raportului privind impactul asupra mediului (inclusiv ale studiului de evaluare adecvată, studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și a politicii de prevenire a accidentelor majore sau raportului de securitate, după caz) și măsurile pentru prevenirea, reducerea și, unde este posibil, compensarea efectelor negative semnificative asupra mediului:

III.1 Concluziile Raportului privind impactul asupra mediului, ale studiului de evaluare adecvată și ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, inclusiv informațiile detaliate cu privire la proiect:

Concluzia evaluării impactului asupra mediului este că realizarea investiției are un impact negativ nesemnificativ, manifestat doar în perioada de realizare a lucrărilor (pentru aer, sol, zgomot, populație și patrimoniul cultural), cu condiția implementării măsurilor recomandate, efectele generate de proiect concentrându-se în principal asupra a doi factori de mediu, respectiv apă și biodiversitate.

Pentru acești doi factori, efectele au fost împărțite în două categorii: efecte din perioada de construcție și efecte în perioada de funcționare, astfel:

- pentru perioada de construcție:
 - pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni, nevertebrate) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii;
 - creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate;
 - creșterea gradului de turbiditate pe sectoarele vizate de execuția de lucrări în albia râului Jiu;
 - reducerea debitului natural al râului Jiu ca urmare a preluării de debite de apă în vederea uzinării;
 - afectarea vegetației ripariene din zona albiei (captare Jiu, zona pâraul Dumitra, zona Livezeni), inclusiv regularizări de albie;
 - posibilitatea extinderii speciilor de arbori/arbuști necaracteristice tipurilor de habitate.
- pentru perioada de funcționare:
 - diminuarea debitului natural (inclusiv modificări în compoziția și calitatea apei) al râului Jiu între barajul Livezeni și secțiunea de restituire a apei uzinate în cadrul CHE Bumbăști;
 - fragmentarea longitudinală a cursului de apă Jiu în două secțiuni.

Raportul privind impactul asupra mediului a evidențiat următoarele:

- realizarea unei monitorizări corespunzătoare a factorilor de mediu (biodiversitate, apă, aer, sol, zgomot/vibrații) pe durata execuției proiectului și după încheierea acestuia, are rolul de a urmări efectele realizării lucrărilor propuse prin proiect atât pe durata execuției, cât și în perioada post-implementare și urmărește verificarea integrității factorilor de mediu, un aspect

- esențial în urmărirea efectelor pe termen scurt și mediu ale unui astfel de proiect;
- investiția este o amenajare hidroenergetică declarată ca fiind de utilitate publică;
- finalizarea obiectivului de investiții „Amenajarea Hidroenergetică Livezeni-Bumbești” este necesară și oportună din perspectiva contribuției lui directe la realizarea obiectivelor naționale, regionale și locale în domeniul politicilor de energie și mediu, în acord cu respectarea principiilor dezvoltării durabile;
- nerealizarea proiectului implică menținerea structurilor existente, care, fără anumite intervenții se vor degrada, cu implicații majore de natură socială și de mediu; dezafectarea obiectivelor construite până în prezent nu poate fi acceptată având în vedere impactul major pe care acestea le-ar avea asupra factorilor de mediu pe o perioadă îndelungată.

Etapă de construire

Factorul de mediu apă

Au fost identificate 2 corpuri de apă subterană freatică (ROJI01 - Câmpul lui Neag-Petrila, ROJI05 - Lunca și terasele Jiului și afluenților săi) care se află în afara ariei de dezvoltare a proiectului (zona amonte respectiv aval de lucrările proiectului) care nu au fost considerate potențial afectate.

Studiul privind evaluarea impactului asupra corpurilor de apă (SEICA) a urmărit analiza potențialelor impacturi asupra stării ecologice/potențialului ecologic și stării chimice a corpurilor de apă de suprafață (râuri) respectiv stării zonelor protejate ca urmare a implementării proiectului.

Dintre cele 4 corpuri de apă potențial afectate de proiect, lucrările aferente A.H.E. Livezeni Bumbești sunt amplasate/proiectate pe 2 corpuri de apă.

Principalele elemente de calitate afectate de finalizarea și punerea în funcțiune a A.H.E. Livezeni Bumbești, respectiv de activitatea de captare a apei, sunt debitul și conectivitatea longitudinală. Ca urmare a evaluării impactului asupra corpurilor de apă, au fost propuse o serie de măsuri de atenuare a impactului pentru a reduce la minim impactul asupra acelor elemente de calitate pentru care au fost identificate mecanisme cauză-efect. Astfel, în cazul tuturor corpurilor de apă pentru care sunt prevăzute captări aferente A.H.E. Livezeni Bumbești au fost identificate și considerate măsuri privind asigurarea debitului ecologic/de servitute și îmbunătățirea conectivității longitudinale; în conformitate cu prevederile Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu actualizat 2021-2027, cu referire la definirea măsurilor, asigurarea debitului ecologic este considerată o măsură de bază; în cazul corpului de apă Bratcu - izvor - cf. Jiu a fost propusă măsura de asigurare a conectivității longitudinale, respectiv construirea de structuri de trecere a peștilor în conformitate cu normativele în vigoare.

În urma analizei costurilor și beneficiilor totale estimate, dar și a propunerilor din cadrul dezbaterilor publice desfășurate, opțiunea aleasă este alternativa 1.2 (V2), dar fără captarea Dumitra, cu sistem de trecere pești la captarea Bratcu și cu asigurarea debitului ecologic conform prevederilor H.G. nr. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, adică: 1) baraj Livezeni (cu scară de pești), 2) Captarea Jiu (cu scară de pești) și 3) Captarea Bratcu (secundară, cu scară de pești) - respectiv opțiunea 3 din SEICA (echivalentă cu alternativa 1.2 din RIM).

Factorul de mediu aer

În perioada de execuție a lucrărilor, sursele de poluare a aerului vor fi generate, pe de-o parte, de noxele și pulberile provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor/mijloacelor de transport ale executantului, iar pe de altă parte, de circulația acestora pe drumurile tehnologice/de acces aferente execuției lucrărilor și care fac legătura cu drumurile publice existente astfel:

- zona Bumbesti-Jiu - DC 149 și DN 66, strada Alea Luncani către CHE Bumbesti și drumurile tehnologice către castelul de echilibru și casă vane fluture Bumbesti;
- zona Dumitra-Livezeni - DN 66 și drumurile de acces organizare de șantier Bratcu.

Prezența poluanților emiși în timpul realizării acestor operațiuni (CO, NO_x, COV, pulberi) se va resimți exclusiv local, în zona în care se desfășoară respectiva operațiune; sub acțiunea factorilor atmosferici, dispersarea acestora se va realiza într-un timp scurt - în aceste condiții, impactul negativ astfel generat va fi unul care va avea un caracter limitat în spațiu, fiind unul nesemnificativ.

Se va impune executantului menținerea în stare bună de funcționare a propriilor utilaje/mijloace de transport, respectiv întreținerea permanentă (stropire, nivelare) a drumurilor tehnologice/de acces; operațiunile de curățare/sablare a diferitelor elemente ale echipamentelor ce au fost deja achiziționate și necesită lucrări de refacere a protecției anticorozive (blindaje, poartă etanșă, tronsoane conductă forțată, compensator dilatare etc) vor genera poluări locale ale aerului, care vor impune măsuri de protecție a muncii pentru personalul de execuție - în aceste condiții, impactul negativ astfel generat va fi unul care se va manifesta pe întreaga perioadă de realizare a lucrărilor, dar care se va înscrie în limite admisibile.

O dată cu finalizarea lucrărilor și intrarea în exploatare, nu vor mai exista surse de poluare a aerului.

Factorul de mediu sol

În perioada execuției lucrărilor, singura posibilitate de apariție a unor poluări ale solurilor ar fi generată de eventuale pierderi accidentale de combustibili și/sau lubrifianți de la utilajele/mijloacele de transport ale executantului.

În vederea unei intervenții în cazul producerii unei astfel de poluări accidentale ale solurilor, se va impune executantului să aibă în dotare un minim de materiale absorbante (batiste, perne, absorbant biodegradabil etc).

Executantul va acorda o atenție deosebită operațiunilor de alimentare cu combustibil (din cisterne mobile) a utilajelor necesare lucrărilor; pentru lucrările rămase de executat nu se vor ocupa suprafețe suplimentare de teren.

În condițiile în care executantul va menține în stare bună de funcționare propriile utilaje/mijloace de transport, corelat cu o intervenție rapidă și eficientă impactul negativ asupra solurilor va fi limitat în spațiu, fiind unul nesemnificativ.

Factorul de mediu biodiversitate

Proiectul de continuare a lucrărilor rest de executat la AHE Livezeni - Bumbesti se va implementa aproape integral (cu excepția zona LEA) pe teritoriul sitului Natura 2000 ROSCI0063 Defileul Jiului care se suprapune cu Parcul Național Defileul Jiului.

În vederea fundamentării corecte a măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului generat de proiect asupra elementelor de interes conservativ din aria naturală protejată au fost realizate studii specifice pe fiecare grupă de specii/habitate, rezultatele acestora fiind prezentate în studiul

de evaluare adecvată, punându-se accent pe evaluarea impactului proiectului asupra fiecărei specii/habitat de interes conservativ.

Studiul de evaluare adecvată a acordat o atenție deosebită asupra conectivității habitatului acvatic prezent pe suprafața ariei naturale protejate, în sensul menținerii conectivității sale.

Impactul rezidual estimat după implementarea proiectului a fost estimat ca fiind nesemnificativ, cu condiția respectării măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului propuse în studiul de evaluare adecvată; totodată, atât în perioada de construcție cât și ulterior, în etapa de operare sunt necesare monitorizări ale elementelor de biodiversitate, în sensul cuantificării exacte a impactului generat și eventual a recalibrării măsurilor de reducere a impactului.

În urma analizei detaliate desfășurate în cadrul studiului de evaluare adecvată, se poate afirma faptul că impactul manifestat prin implementarea proiectului, în toate fazele acestuia, asupra speciilor și habitatelor pentru care au fost desemnate ariile naturale protejate de interes comunitar, va fi nesemnificativ, neafectând structura și funcțiile acestora.

Factorii de mediu zgomot și vibrații

Proiectul nu va genera un impact semnificativ asupra calității locuirii la nivelul celor mai apropiați receptori, funcționarea echipamentelor utilizate în timpul construcției și luate în calcul în modelarea dispersiei de zgomot generând un nivel maxim de zgomot de aproximativ 48 dB. Zgomotul generat de activitățile de construcție nu este în măsură să modifice nivelul de zgomot actual indus în principal de traficul auto din zonă.

La nivelul ariilor naturale protejate, zgomotul generat de activitățile de construcție poate conduce la o creștere a nivelului echivalent de zgomot până la 100 dB(A) pe o distanță de maxim 50 m, ceea ce ar putea conduce la o perturbare a activității speciilor (mai ales păsări), însă având în vedere zona amplasamentului în areal împădurit această creștere va fi redusă semnificativ în imediata vecinătate a proiectului.

Totodată, ținând cont de amplasarea lucrărilor în raport cu zonele locuite (orașul Bumbesti-Jiu), valoarea zgomotului se încadrează în limitele prevăzute de Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.

Clima și schimbările climatice

Proiectul nu necesită o evaluare detaliată a amprente de carbon, având în vedere că realizarea și operarea acestuia generează sub 20000 tone de CO₂e/an, iar tipul de proiect este inclus în lista proiectelor pentru care nu este necesară o evaluare detaliată a amprente de carbon.

Proiectul nu generează un impact suplimentar asupra emisiilor și nu poate influența negativ variabilele climatice, dimpotrivă realizarea lui va susține procesul de atenuare climatică.

Proiectul nu va determina creșterea emisiilor GES în zonă, nu va influența în mod semnificativ cererea de energie și include soluții pentru utilizarea surselor regenerabile de energie.

Proiectul nu va determina creșterea semnificativă a deplasărilor personale și nici a transportului de marfă.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbări climatice (temperaturi extreme ridicate, precipitații abundente extreme, viteze extreme ale vântului, îngheț, furtuni (tornado), inundații, alunecări de teren/eroziunea solului, incendii de vegetație)

Pentru obiectivul AHE Livezeni- Bumbști, în urma analizării vulnerabilității la schimbările climatice, s-a constatat un nivel de vulnerabilitate mediu pentru 4 variabile climatice: temperaturi extreme ridicate, precipitații abundente extreme, viteze extreme ale vântului și îngheț.

Prin luarea tuturor măsurilor și realizarea lucrărilor tehnice pentru tratarea riscurilor climatice identificate, obiectivul nu prezintă o vulnerabilitate semnificativă la schimbările climatice.

Populație și sănătatea umană

În etapa de construire, având în vedere faptul că zonele locuite sunt la distanțe considerabile de amplasamentul lucrărilor rest de executat, implementarea proiectului nu va conduce la generarea de impact asupra locuințelor/locuitorilor din zonă.

Continuarea lucrărilor va genera, pe termen relativ limitat (perioada execuției lucrărilor) un impact social pozitiv, prin crearea unor noi locuri de muncă.

De asemenea, având în vedere faptul că o mare parte dintre aceste locuri de muncă necesită un anumit grad de calificare profesională (conducător auto, topometru, laborant materiale construcții, manipulant utilaje construcții, artificier, fierar betonist, dulgher, injector etc.) este de așteptat ca executantul ce urmează a realiza lucrările să vină cu proprii angajați; în aceste condiții, impactul social pozitiv asupra zonei limitrofe amplasamentului lucrărilor va fi unul limitat.

Bunuri materiale

Sensibilitatea lucrărilor rest de executat la AHE Livezeni-Bumbști asupra elementelor arheologice se poate manifesta în special în două zone, respectiv Castrul și așezarea civilă de la Bumbști-Jiu - Gară (Cod RAN 79317.01, cod LMI GJ-I-s-A-09126) și Situl arheologic din epoca romană de la Bumbști Jiu - Vârtop (Cod RAN 79317.02, cod LMI GJ-I-s-B-09127), amplasate la aproximativ 250 de m de fundația unui stâlp LEA din cadrul proiectului.

În analiza impactului asupra siturilor arheologice din arealul proiectului s-au avut în vedere următoarele:

- distanța zonelor cu lucrări față de amplasamentul siturilor arheologice (peste 250 m pentru cele cu locație cunoscută);
- suprafața pe care se execută lucrările: nu se vor ocupa suprafețe suplimentare de teren din zona siturilor arheologice, nu se vor face excavații în alte zone față de cele care au fost deja ocupate cu lucrări;
- sensibilitatea acestor situri arheologice la lucrări (rest de executat): sensibilitatea la zgomot și vibrații, la betonări sau la transportul materialelor și al utilajelor către zonele proiectului (de exemplu: sensibilitatea unor clădiri istorice degradate la vibrații);

Impactul generat în timpul lucrărilor asupra elementelor patrimoniului arheologic va fi unul negativ nesemnificativ și datorat în special sensibilității clădirilor monument asupra vibrațiilor generate de traficul utilajelor și camioanelor în timpul realizării lucrărilor; impactul va fi unul limitat, reversibil, redus ca intensitate și limitat în timp doar pe perioada de realizare a lucrărilor, în etapa de operare nu se va genera impact asupra elementelor arheologice.

Peisaj

Peisajul este o rezultată a interrelaționării celorlalți factori de mediu, astfel încât impactul generat asupra factorilor de mediu apă, aer, sol/subsol, biodiversitate și mediu social-economic și cultural se va reflecta în calitatea peisajului, mai ales în zonele ariilor protejate.

Pe durata execuției lucrărilor rest de executat, în special pentru lucrările de finalizare a barajului Livezeni, a CHE Bumbesti și CHE Dumitra, din punct de vedere al efectului estetic, peisajul poate fi afectat:

- de recipientele pentru depozitarea deșeurilor generate de lucrători;
- de camioanele implicate în derularea lucrărilor;
- de praful antrenat de utilaje și totodată de particulele în suspensie rezultate din transportul pe amplasament a materiilor prime necesare lucrărilor rest de executat;

Pe perioada de execuție a lucrărilor rest de executat, deșeurile sunt colectate în recipiente speciale și depozitate temporar la nivelul organizărilor de șantier, iar mai apoi sunt valorificate/eliminate de către un operator economic autorizat în acest sens, iar pe amplasamentul organizărilor de șantier vor exista zone pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții.

Un impact negativ nesemnificativ asupra peisajului se poate produce pe parcursul lucrărilor rest de executat la nivelul întregii amenajări hidroenergetice Livezeni-Bumbesti din cauza depozitării temporare a deșeurilor și a materialelor refolosibile pe platforma de stocare temporară, dar și în urma lucrărilor propriu-zise pe amplasament.

Nefinalizarea lucrărilor rest de executat, în special în zona barajului Livezeni și CHE Dumitra, poate genera impact asupra peisajului în această zonă prin alunecări de teren, eroziune, scurgeri pe versant, toate acestea fiind eliminate o dată cu umplerea barajului Livezeni.

În concluzie, impactul estimat în timpul execuției lucrărilor asupra peisajului este negativ nesemnificativ, reducându-se la neutru (fără impact) o dată cu finalizarea lucrărilor, umplerea barajului Livezeni și refacerea platformelor de la Dumitra, Murga Mică, Livezeni și Bratcu.

Etapă de funcționare

După finalizarea lucrărilor și intrarea în exploatare a AHE Livezeni-Bumbesti, nu vor mai exista surse de poluare a aerului, solului, zgomotului și vibrațiilor.

În perioada de operare va reprezenta o alternativă la sursele de energie convenționale, prin asigurarea unui volum de energie regenerabilă, susținând astfel reducerea emisiilor GES la nivel național.

Proiectele de infrastructură cu emisii absolute și/sau relative de peste 20 000 de tone CO_{2e}/an (pozitive sau negative) trebuie să facă atât obiectul examinării, cât și al analizei detaliate a procesului de imunizare la schimbările climatice pentru atenuarea schimbărilor climatice; în cazul în care, pentru proiectul AHE Bumbesti-Livezeni, costul fictiv al carbonului depășește nivelul pragului de emisii de peste 20.000 tone CO₂/an, emisiile GES vor fi monetizate.

Natura transfrontalieră - impactul asupra statelor vecine

Amplasamentul proiectului se situează la 170 de km față de granița cu Bulgaria.

Pe baza principiului precauției, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a derulat consultări transfrontieră cu partea bulgară, conform prevederilor Convenției Espoo, în perioada mai 2023 - decembrie 2024.

Partea bulgară a transmis opinia finală asupra proiectului în care se propune o serie de măsuri de protecție, preluate în prezentul acord de mediu la capitolul IV, pct. 1 lit.g) și pct. 2 lit.g).

III.2. Măsurile pentru prevenirea, reducerea și, unde este posibil, compensarea efectelor negative semnificative asupra mediului:

Deși impactul asupra factorilor de mediu a fost evaluat ca fiind negativ nesemnificativ și manifestat doar în perioada de realizare a lucrărilor (pentru aer, sol, zgomot, populație și patrimoniul cultural), se impun o serie de măsuri cu caracter organizatoric ce vor fi adoptate pe întreaga perioadă de construire.

a) Măsuri pentru factorul de mediu apă

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

Măsurile prevăzute pentru atenuarea/reducerea impacturilor asupra corpurilor de apă sunt:

Element de calitate/indicator (parametru) de calitate	Măsură suplimentară propusă	Corp de apă vizat pentru implementarea măsurii
Debit, adâncime, lățime, substrat, fitobentos, fauna piscicolă, nevertebrate bentonice	Asigurarea debitului ecologic în aval de lucrările barare și captare a apei având în vedere prevederile H.G. nr. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic	Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni, Bratcu - izvor - cf. Jiu
Conectivitate longitudinală, fauna piscicolă	Construirea de structuri de trecere a peștilor în conformitate cu normativele în vigoare	Bratcu - izvor - cf. Jiu
Substrat	Re-introducerea sedimentelor aval de lucrările de captare a apei	Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni, Bratcu - izvor - cf. Jiu
Substrat, adâncime	Îmbunătățirea condițiilor morfologice ale patului albiei (creșterea diversității/complexității morfologice a albiei)	Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni, Bratcu - izvor - cf. Jiu
Fauna piscicolă	Instalarea ecranelor pentru pești la fiecare captare de apă aferentă A.H.E. Livezeni Bumbești pentru a reduce pătrunderea accidentală a peștilor în captările de apă	Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni, Bratcu - izvor - cf. Jiu

- Măsuri de atenuarea/reducerea impactului asupra elementelor hidromorfologice și biologice pentru corpul de apă RORW7-1_B14 - Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni:

- asigurarea debitului ecologic la barajul Livezeni va fi realizată prin intermediul scării de pește, care va permite menținerea continuității longitudinale a râului și asigurarea condițiilor necesare pentru fauna acvatică; de asemenea, modularea funcționării MHC Livezeni va contribui la reglarea debitului;
 - măsurile de atenuare a undelor pulsatorii vor fi incluse în prevederile regulamentului de exploatare.
- Măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității pentru corpul de apă RORW7-1_B14 - Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni:
- M3. Lucrările de deviere a apelor vor fi efectuate în afara perioadei de prohibiție a speciilor de pești și doar în perioadele cu debite mici, de preferat în august-octombrie.
 - M4. La lucrările ce se vor executa pe cursul de apă, care implică diverse substanțe/materiale (de ex: beton, uleiuri, vopseluri, grunduri) se va acorda o atenție deosebită manipulării acestora în vederea reducerii la minim a riscului de poluare accidentală.
 - M5. Se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor. Pentru lucrările din albia râurilor se vor folosi strict utilaje verificate, care nu au scurgeri de uleiuri/combustibili în albia râurilor.
 - M6. Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol.
 - M7. Lucrările din cadrul proiectului se vor realiza exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar 07:00-20:00.
 - M8. Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă. Totodată utilajele vor fi verificate periodic în vederea evitării scurgerilor de uleiuri și combustibili pe suprafața habitatelor sau în vecinătatea cursurilor de apă.
 - M9. Se va practica un management corespunzător al deșeurilor; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.
 - M10. În toate amplasamentele unde se vor realiza lucrări se vor folosi panouri fonoabsorbante mobile pentru împrejmuirea amplasamentelor.
 - M11. La finalizarea lucrărilor din cadrul proiectului pe ambele maluri ale râului Jiu se vor planta exemplare de alun (Alnus sp), astfel încât să se refacă vegetația ripariană afectată.
 - M12. La lucrările de regularizare a albiei (zona r. Jiu aval de baraj Livezeni și aval captare Jiu) se vor utiliza gabioane (dacă acest lucru este constructiv posibil).
 - M18. Se va asigura protecția speciilor de pești precum și migrația acestora în aval.
 - M19. Evacuarea (restituirea) debitelor uzinate în cursul de apă se va face astfel încât să se țină cont de fenomenul de "hydropeaking".
 - M21. Nu se va realiza recoltarea, capturarea, uciderea, distrugerea sau vătămarea exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau

internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru; în acest sens, programul de instruire pentru personalul implicat va trebui să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate.

- M22 Se vor monitoriza toate elementele de biodiversitate (specii de amfibieni, reptile, mamifere, păsări și pești) din zona de implementare a proiectului pe toată perioada de construcție și minim 3 ani (cu excepția ihtiofaunei care se recomandă minim 5 ani) în perioada de operare. Pentru a putea fi comparate datele de prezență/absență recomandăm ca monitorizările să fie realizate în aceleași locații prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată.
 - M23 Monitorizarea scărilor/pasajelor de pești.
- Măsuri de atenuare/reducere a impactului asupra elementelor hidromorfologice și biologice pentru corpul de apă RORW7-1-19_B18 - Bratcu - izvor - cf. Jiu:
- asigurarea debitului ecologic la captarea Bratcu va fi asigurată prin două mecanisme complementare: scara de pește și golirea de fund. Scara de pește va permite migrarea speciilor acvatice și menținerea conectivității ecologice a râului, contribuind astfel la conservarea biodiversității. În paralel, golirea de fund va asigura eliberarea unui debit minim necesar pentru menținerea condițiilor hidrologice și ecologice adecvate în aval, prevenind acumularea sedimentelor și asigurând un regim de curgere cât mai apropiat de cel natural;
 - construirea de structuri de trecere a peștilor. Această măsură vizează atenuarea impactului asupra elementului faună piscicolă și restabilirea conectivității longitudinale.
- Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității pentru corpul de apă RORW7-1-19_B18 - Bratcu - izvor - cf. Jiu:
- M4. La lucrările ce se vor executa pe cursul de apă, care implică diverse substanțe/materiale (de ex: beton, uleiuri, vopseluri, grunduri) se va acorda o atenție deosebită manipulării acestora în vederea reducerii la minim a riscului de poluare accidentală.
 - M5. Se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor. Pentru lucrările din albia râurilor se vor folosi strict utilaje verificate, care nu au scurgeri de uleiuri/combustibili în albia râurilor.
 - M6. Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol.
 - M7. Lucrările din cadrul proiectului se vor realiza exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar 07:00-20:00.
 - M8. Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă. Totodată utilajele vor fi verificate periodic în vederea evitării scurgerilor de uleiuri și combustibili pe suprafața habitatelor sau în vecinătatea cursurilor de apă.

- M9. Se va practica un management corespunzător al deșeurilor; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.
 - M10 În toate amplasamentele unde se vor realiza lucrări se vor folosi panouri fonoabsorbante mobile pentru împrejmuirea amplasamentelor.
 - M18 Se va asigura protecția speciilor de pești precum și migrația acestora în aval.
 - M19 Evacuarea (restituirea) debitelor uzinate în cursul de apă se va face astfel încât să se țină cont de fenomenul de "hydropeaking".
 - M21. Nu se va realiza recoltarea, capturarea, uciderea, distrugerea sau vătămarea exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru; în acest sens, programul de instruire pentru personalul implicat va trebui să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate.
 - M22. Se vor monitoriza toate elementele de biodiversitate (specii de amfibieni, reptile, mamifere, păsări și pești) din zona de implementare a proiectului pe toată perioada de construcție și minim 3 ani (cu excepția ihtiofaunei care se recomandă minim 5 ani) în perioada de operare. Pentru a putea fi comparate datele de prezență/absență recomandăm ca monitorizările să fie realizate în aceleași locații prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată.
 - M23 Monitorizarea scărilor/pasajelor de pești.
- b) *Măsuri pentru factorul de mediu aer* - măsurile propuse pentru controlul emisiilor de particule rezultate ca urmare a antrenării pulberilor de către autovehiculele de transport sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse, astfel:
- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
 - activități de umectare a suprafețelor;
 - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
 - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.
 - utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
 - în perioadele lipsite de precipitații se va asigura umectarea drumurilor de acces și a zonelor cu lucrări active în vederea reducerii emisiilor de particule și încadrarea concentrațiilor ($PM_{10}/PM_{2,5}$) în valorile limită prevăzute de legislația în vigoare;
 - transportul pământului, deșeurilor și oricăror materiale care degajă praf se va realiza la nivelul întregului proiect exclusiv cu autocamioane acoperite cu prelate (prelate pentru bene) în scopul reducerii emisiilor de particule;
 - curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice;

- verificări tehnice periodice ale autovehiculelor și utilajelor folosite la realizarea lucrărilor;
- evitarea executării lucrărilor care presupun manevrarea cantităților de sol (decopertări/umpluturi) în perioadele cu vânturi puternice;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate;
- stabilizarea zonelor de unde au fost obținute materiale de construcție, respectiv a zonelor unde au fost realizate lucrări de taluzare și unde s-au amenajat depozitele de material excavat excedentar;
- amenajarea peisagistică a tuturor zonelor afectate prin lucrările de execuție.

În perioada de operare nu sunt necesare măsuri specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer.

c) Măsuri pentru factorul de mediu sol/subsol

- în cadrul organizărilor de șantier vor fi utilizate cu prioritate soluții care asigură reducerea suprafețelor la nivelul minim;
- se va evita poluarea solului cu uleiuri și produse petroliere prin asigurarea funcționării corespunzătoare a utilajelor și efectuarea operațiilor de întreținere în spații special destinate;
- evitarea amplasării directe pe sol a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;
- depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate;
- instalarea unor măsuri locale de control precum garduri de reținere a sedimentelor sau decantoare;
- colectarea și evacuarea apelor meteorice pentru a evita amestecul acestora cu apele care conțin sedimente;
- utilizarea de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic pentru execuția lucrărilor, precum și pentru transportul materialelor și pentru preluarea și transportul deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- întreținerea, alimentarea cu combustibil sau curățarea autovehiculelor și utilajelor se vor realiza în locuri special amenajate, aflate la distanță de zonele sensibile sau în interiorul organizării de șantier;
- respectarea cu strictețe a normelor de gestiune a deșeurilor, de distribuție și alimentare cu carburanți, eliminarea apelor uzate și vidanjarea toaletelor ecologice;
- în cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată/eliminată în funcție de tipul de contaminare; organizarea de șantier va fi dotată corespunzător cu

materiale absorbante specifice pentru fiecare tip de material/substanță care poate cauza poluare în urma unei gestionări necorespunzătoare;

- este strict interzisă plantarea/îmierbarea cu specii alohtone, invazive, ruderales, nitrofile sau necaracteristice zonelor unde se realizează aceasta.

În perioada de operare nu sunt necesare măsuri specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol/subsol.

d) *Măsuri pentru limitarea zgomotelor/vibrațiilor* - în perioada de execuție, vor fi respectate următoarele măsuri:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic;
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic;
- lucrările se vor desfășura numai pe timpul zilei (7.00 - 20.00);
- reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona organizării de șantier (conform literaturii de specialitate, viteza scăzută poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 db);
- pentru a limita vibrațiile produse de traficul greu, se recomandă ca viteza să nu depășească 20 km/oră la trecerea prin localitate;
- verificarea și repararea periodică a utilajelor pentru a se încadra în nivelul admisibil de zgomot;
- materialele de construcție vor fi depozitate, atunci când este necesar și posibil, în cadrul organizării de șantier astfel încât să creeze o barieră acustică în direcția locuințelor;
- șantierul va fi împrejmuț și nu se va lucra în timpul orelor de odihnă;
- pentru transportul materialelor de construcție se vor evita pe cât posibil zonele rezidențiale, iar în cazul în care vor fi traversate localități, viteza de deplasare va fi limitată la maxim 40 km/oră.

În perioada de operare nu sunt necesare măsuri specifice de reducere a impactului asupra factorului de mediu zgomot/vibrații.

e) *Măsurile pentru factorul de mediu biodiversitate* sunt măsuri de prevenire (P), măsuri de evitare (E) și măsuri de reducere (R)

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
M1. Pentru evitarea riscului de pătrundere sau de extindere a unor specii alohtone, necaracteristice tipurilor de habitate, ruderaie sau nitrofile (de ex: <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Salix capraea</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Populus tremula</i>) în zona habitatului 91E0*, odată cu lucrările de construcție vor fi eliminate exemplarele acestor specii	E	Habitatul 91E0*	Prezența speciilor invazive/alohitone	Degradarea habitatului prin creșterea proporției speciilor necaracteristice	Permanent, în etapa de construcție	În zona captării secundare de pe Jiu, inclusiv pe drumul dintre CHE Dumitra și această captare	-
M2. Pe întreaga perioadă de construcție se vor monitoriza atent speciile de arbori și arbuști alohtone, necaracteristice tipurilor de habitate, ruderaie sau nitrofile identificate pe amplasamentul proiectului, astfel încât să se prevină	E	Habitatul 91E0*	Prezența speciilor invazive/alohitone	Degradarea habitatului prin creșterea proporției speciilor necaracteristice și Degradarea habitatului pentru unele specii dependente	Permanent, în etapa de construcție	În zona captării secundare de pe Jiu, inclusiv pe drumul dintre CHE Dumitra și această captare	-

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
răspândirea lor. Dacă se impune se va realiza eliminarea acestora inclusiv a lăstarilor/drajonilor proveniți din rădăcinile acestora.				de uabitare ripariene			
M3 Lucrările de deviere a apelor vor fi efectuate în afara perioadei de prohibiție a speciilor de pești și doar în perioadele cu debite mici, de preferat în august-octombrie.	P	Speciile de pești, <i>Lutra lutra</i> și <i>Austropota mobius torrentium</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluuanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Degradarea calității habitatului acvatic	Permanent, în etapa de construcție	În zona barajului Livezeni, zona captării secundare de pe Jiu	Execuția lucrărilor de deviere a apelor trebuie efectuată la debite mici, în a doua parte a verii, prima parte din toamnă (în lunile august-octombrie) astfel încât aceste lucrări să nu conducă la angrenarea unor suspensii solide în masa apei și să nu afecteze nici icrele depuse nici puietul proaspăt eclozat, care este foarte susceptibil la schimbările apărute.
M4 La lucrările ce se vor executa pe cursul de apă, care implică diverse substanțe/materiale (de ex: beton, uleiuri, vopseluri, grunduri) se va acorda o atenție deosebită manipulării	R	Speciile de pești, <i>Lutra lutra</i> și <i>Austropota mobius torrentium</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluuanți organici și anorganici)	Degradarea calității habitatului acvatic	Permanent, în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Jiu și cu afluenții Dumitra și Bratcu	În cazul lucrărilor de betonare, trebuie acordată o atenție specială ca nici betonul, nici surplusul de apă provenit de la betonare să nu se infiltreze în râul Jiu, nici în afluenții acestuia.

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
acestora în vederea reducerii la minim a riscului de poluare accidentală.			Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)				
M5. Se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor, cu respectarea celorlalte măsuri legate de corpurile de apă indicate în SEICA. Pentru lucrările din albia râurilor se vor folosi strict utilaje verificate, care nu au scurgeri de uleiuri/combustibili în albia râurilor.	R	Speciile de pești, <i>Lutra lutra</i> și <i>Austropota mobius torrentium</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Degradarea calității habitatului acvatic	Permanent, în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Jiu și cu afluenții Dumitra și Bratcu	Lucrările care se realizează în albia râului/pâraielor vor fi realizate cu utilaje performante, verificate și inspectate zilnic, astfel încât să se prevină scurgerile accidentale de uleiuri sau combustibili în albia acestora. Totodată va fi redus la minimum necesar accesul în albia R. Jiu, strict doar pe perioada de construcție.
M6. Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de	P	Toate speciile de interes comunitar evaluate ca prezente sau potențial prezente în zona de	Toți parametrii care fac referire la calitatea habitatelor speciilor	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina bombina</i> și <i>Austropotamo</i>	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/poluante în apă sau pe sol.		influență a proiectului și habitatul 91E0*		<i>bius torrentium</i>)			
M7. Lucrările din cadrul proiectului se vor realiza exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar 07:00-20:00	E	Speciile de chiroptere,	Distribuția speciei în aria protejată Distribuția speciei în sistemul de caroiaj european ETRS89 de 1 kmp	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-
		<i>Canis lupus,</i> <i>Ursus arctos</i> <i>Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă				
M8. Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă. Totodată utilajele vor fi verificate periodic	E	Speciile de chiroptere,	Distribuția speciei în aria protejată Distribuția speciei în sistemul de caroiaj european ETRS89 de 1 kmp	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-
		<i>Canis lupus,</i> <i>Ursus arctos</i> <i>Lynx lynx</i>	Densitatea populației de pradă				

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
În vederea evitării scurgerilor de uleiuri și combustibili pe suprafața habitatelor sau în vecinătatea cursurilor de apă.							
M9. Se va practica un management corespunzător al deșeurilor; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.	P	Speciile de chiroptere, Specii de carnivore mari, <i>Austropota mobius torrentium</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Bombina variegata</i> , și habitatul 91E0*	-	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-
M10 În toate amplasamentele unde se vor realiza lucrări se vor folosi panouri fonoabsorbante mobile pentru împrejmuirea amplasamentelor	E	Speciile de chiroptere, <i>Canis lupus</i> ,	Distribuția speciei în aria protejată Distribuția speciei în sistemul de caroiaj european ETRS89 de 1 kmp Densitatea populației de pradă	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	Permanent, în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	-

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
		<i>Ursus arctos</i> <i>Lynx lynx</i>					
M11 La finalizarea lucrărilor din cadrul proiectului pe ambele maluri ale R. Jiu, precum și pe malurile Pr. Dumitra (acolo unde terenul permite) se vor planta exemplare de anin (<i>Alnus sp</i>), astfel încât să se refacă vegetația ripariană afectată.	E	<i>Barbus balcanicus</i> <i>Austropota mobius</i> <i>torrentium</i> <i>Lutra lutra</i>	Lungimea vegetației ripariană arboricolă pe ambele maluri ale apei Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în fiecare secțiune de 500 m	Afectarea vegetației ripariene din zona albiei (captare Jiu, zona Livezeni), inclusiv regularizări de albie	La finalizarea perioadei de construcție	În zona barajului Livezeni, captare Jiu, lucrări Pr. Dumitra confluența cu R. Jiu	-
M12 La lucrările de regularizare a albiei (zona R. Jiu aval de baraj Livezeni și aval captare Jiu) se vor utiliza gabioane (dacă acest lucru este constructiv posibil)	R	<i>Barbus balcanicus</i> <i>Austropota mobius</i> <i>torrentium</i>	Albia naturală cu o structură complexă (naturală)/Număr de meandre Albia naturală cu o structură complexă (naturală)/Număr de meandre în funcție de mărimea cursului de apă	Afectarea vegetației ripariene din zona albiei (captare Jiu, zona Livezeni), inclusiv regularizări de albie	Pe perioada de realizare a construcției	În zona barajului Livezeni, captare Jiu.	Regularizarea albiilor pot reprezenta elemente de fragmentare laterală, dacă se utilizează blocuri de beton. Gabioanele reduc gradul de fragmentare, totodată pot crea zone de refugiu pentru speciile de pești (zone de liniștire a apei).

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
M13. Anterior demarării lucrărilor de construcție se vor inspecta toate zonele din cadrul amplasamentului proiectului (cu accent pe zona CHE Bumbști și baraj Livezeni) în vederea identificării exemplarelor de <i>Bombina variegata</i> iar în cazul în care sunt observați indivizi ai acestei specii se vor lua toate măsurile necesare pentru relocarea acestora în alte habitate favorabile.	R	<i>Bombina variegata</i>	Mărime populație	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni, nevertebrate) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii	Anterior perioadei de construcție	În toate zonele cu lucrări	Având în vedere că au fost observate exemplare ale speciei <i>Bombina variegata</i> în zonele cu habitate din structurile antropice abandonate (din zona CHE Bumbști și din zona baraj Livezeni) se va proceda la inspectarea tuturor amplasamentelor, iar în cazul în care se vor identifica exemplare ale acestei specii, acestea se vor reloca (după obținerea aprobărilor legale) în habitate caracteristice de pe suprafața ariei naturale protejate, astfel încât acei indivizi să nu fie afectați.
M14. Anterior demarării lucrărilor de construcție se vor inspecta amplasamentele cu lucrări (inclusiv zona R. Jiu aval și amonte de confluența cu Dumitra) în vederea identificării exemplarelor de	R	<i>Austropota mobius torrentium</i>	Mărimea populației	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni, nevertebrate) precum și pierderi de habitate caracteristice	Anterior perioadei de construcție	În zonele cu lucrări de la CHE Dumitra (inclusiv zona R. Jiu aval și amonte de confluența cu Dumitra)	Având în vedere că habitatele potențiale ale acestei specii (Pr. Dumitra) sunt în zona amplasamentului lucrărilor, precum și faptul că aceasta este o specie prioritară, cu populații reduse ca mărime și izolate, s-a acordat o atenție deosebită asupra ei, astfel că această măsură este menită să protejeze fiecare individ al speciei.

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
<i>Austropotamobius torrentium</i> iar în cazul în care sunt observați indivizi ai acestei specii se vor lua toate măsurile necesare pentru relocarea acestora în alte habitate favorabile				(unele antropice) ale acestor specii			
M15 Restabilirea conectivității longitudinale la nivelul barajului Livezeni	R	Toate speciile de pești, <i>Austropotamobius torrentium</i> , <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebr	Degradarea calității habitatului acvatic Întreruperea conectivității habitatelor acvatice	Pe toată perioada de construcție și de funcționare	Baraj Livezeni	Pentru acest tip de barieră și pentru această tipologie de râu, cea mai potrivită soluție este cea a pasajelor cu fantă, unde fanta este prevăzută pe întreaga înălțime a pereților despărțitori dintre bazine. Acest tip de pasaj poate fi adaptat mai ușor la fluctuațiile de nivel din amonte. Scara de pești propusă prin proiect necesită modificări, deoarece aceasta a fost proiectată la un nivel al apei constant, deși variația nivelului în lacul din amonte de captare este de 3 m. Cerințele principale pentru pasaj sunt date de dimensiunile cleanului și de diferența de nivel, ele trebuind a fi asigurate pe o perioadă de minim 300 de zile pe an. Cleanul este cea mai mare specie prezentă pe acest sector, ca dimensiune, după păstrăvul indigen

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
			ate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare				prezentul studiu). Pe lângă faptul că păstrăvul indigen a fost prezent într-un număr foarte redus, aceasta este și cea mai bună înotătoare specie dintre speciile prezente, astfel scara de pești nu poate fi proiectată pentru cerințele păstrăvului (cum în general au fost proiectate pentru toate amenajările de tip microhidrocentrale din România), deoarece în acest caz scara de pești nu ar satisface necesitățile speciilor mai slab înotătoare, deci se propune ca scara de pești să fie proiectată pentru dimensiunile cleanului. Astfel, principalele caracteristici ale scării de pești trebuie să fie următoarele (Lățimea fantei: minim 0.3 m Lungimea utilă a bazinului: minim 2.45 m Lățimea utilă a bazinului minim 1.85 m Grosimea substratului cvasi-natural: 0.3 m Adâncimea apei: minim 0.7 m peste substrat Viteza apei pasaj Jiu Livezeni: maxim 1.55 m/s Puterea specifică: maxim 200 W/m3. Intrarea în pasaj trebuie să fie orientată cât mai paralel cu axul

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
							curgerii, cât mai aproape de rizberma mobilă. Curentul de atracție trebuie să fie eliberat în imediata vecinătate al intrării în pasaj, paralel cu aceasta. Orice debit concurrent pe malul opus (de ex. de la MHC pentru debitul ecologic) va diminua din atracția pasajului, rezultând într-o eficiență scăzută. Din acest motiv, evacuarea apei de la MHC-ul aflat la nivelul barajului Livezeni trebuie să fie efectuată în imediata vecinătate a scării de pești (deci pe malul opus microhidrocentralei), în vecinătatea intrării în scara de pești, paralel cu aceasta.
M16 Restabilirea conectivității longitudinale la captarea secundară de pe râul Jiu, în amonte de confluența cu Dumitra	R	Toate speciile de pești, <i>Austropotamobius torrentium</i> , <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-	Degradarea calității habitatului acvatic Înteruperea conectivității habitatelor acvatice	Pe toată perioada de construcție și de funcționare	Captare secundară Jiu	Pentru această captare secundară de pe râul Jiu se poate pune în operă un pasaj de tip rampă cu substrat natural din piatră și pietriș, condiția principală fiind de a asigura viteze de până la 1,3 m/s, numai punctual de maxim 1,5 m/s, cu o adâncime a apei de minim 0,4 m deasupra substratului. Această rampă trebuie să fie amenajată pe toată lățimea albiei minore. Această rampă intră în funcțiune doar la depășirea debitului instalat al captării, prin tranzitarea apei peste creasta deversorului și

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
			poluanți organici și anorganici) în aria de răspândire Gradul de fragmentare				implicit peste rampa de anrocamente (în principal rampa va funcționa în regimul de ape mari). În regimul de ape mici și medii conectivitatea se va realiza prin amenajarea unui pasaj cu caracteristicile celui de la Livezeni.
M17 Menținerea debitului ecologic pe Râul Jiu precum și Pr. Bratcu	R	Toate speciile de pești, <i>Austropotamobius torrentium</i> , <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare	Degradarea calității habitatului acvatic Înteruperea conectivității habitatelor acvatice	Pe toată perioada de construcție și de funcționare	Toate lucrările de pe cursul R. Jiu și cursul Pr. Dumitra și Bratcu	Pentru asigurarea debitului ecologic necesar menținerii unor populații viabile ale speciilor de ihtiofaună se vor respecta prevederile și metodele de calcul ale debitului ecologic prevăzute în Hotărârea de Guvern nr. 148/2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic, cu modificările și completările ulterioare. "Este recomandabil ca pentru activitățile de monitorizare a debitelor să nu fie utilizate soluții bazate pe ultrasunete, ce pot limita tranzitul peștilor, ci soluții bazate pe traductori de presiune." "Monitorizarea debitului de servitute (și implicit a debitului ecologic) trebuie realizată pe toată durata de funcționare a MHC. Monitorizarea trebuie realizată cu frecvențe mai mici de ½ h, iar datele trebuie postate în timp real pe o pagină de internet fără acces restricționat."

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
M18 Se va asigura protecția speciilor de pești precum și migrația acestora în aval	R	Toate speciile de pești	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluuanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluuanți organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare	Degradarea calității habitatului acvatic Întreprererea conectivității habitatelor acvatice	Pe toată perioada de funcționare	Toate zonele cu captări (inclusiv barajul Livezeni) precum și debușarea de la CHE Bumbesti	Având în vedere că o proporție însemnată a debitelor vor tranzita prizele energetice în defavoarea pasajelor pentru pești, este evident că fauna acvatică va fi atrasă și/sau antrenată în prizele de apă. Bunele practici și literatura de specialitate subliniază avantajele grătarelor față de alte metode de protecție. Grătarele reprezintă o barieră fizică și comportamentală pentru pești și alte organisme, pentru a evita antrenarea în turbine. Astfel, pentru captările de pe râul Jiu, bunele practici recomandă instalarea de grătare orizontale, care sunt mai eficiente în protecția peștilor, uzuale fiind grătare cu spațiere de 20 până la 10 mm sau până la 2 mm care și-au adeverit funcționalitatea pe o perioadă îndelungată, chiar și pentru debite instalate mult mai mari comparativ cu prezentul proiect. Aceste grătare, corect plasate, pot astfel conduce peștii în siguranță către canalul de bypass care asigură tranzitul peste baraj. De asemenea, la captarea pe Pr. Dumitra este necesară asigurarea

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
							protecției peștilor la priza de apă: există numeroase aplicații, de ex. cu grătare tip Coandă (Coanda screen, Coanda Rechen), care previn aspirarea peștilor în turbine. Este necesară amenajarea unei astfel de protecții pentru a evita intrarea peștilor în lanțul de uzinare. Având în vedere faptul că de la nivelul CHE Bumbesti se va elimina o cantitate însemnată de debit (aceasta va atrage peștii spre canalul de fugă), trebuie evitată intrarea peștilor în canalul de fugă. Astfel, la confluența cu râul Jiu va trebui prevăzută o barieră sub formă de prag unde să rezulte o cădere mai mare de 0.4 m. După caz, se poate opta pentru alte soluții, cum ar fi amenajarea unor grătare înclinate, eventual fixate mobil pentru a tranzita și obiecte solide din volumul apei, astfel încât peștii să-și continue ruta de migrație în amonte, pe râul Jiu, fără a intra în canalul de fugă.
M19 Evacuarea (restituirea) debitelor uzinate în cursul de apă se va face astfel încât să se țină cont	R	Toate speciile de pești, <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-	Degradarea calității habitatului acvatic Întreruperea conectivității	Pe toată perioada de funcționare	CHE Bumbesti	Asocierea dintre hidromorfologie și hidrologie, în special fenomenul de "hydropeaking", este un subiect care se tratează superficial în cele mai multe cazuri. Reducerea debitelor în aval de baraje va fi operată în așa fel,

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
de fenomenul de "hydropeaking"			poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare	habitatelor acvatice			încât să permită peștilor să se retragă în secțiunile mai adânci ale râului. Hydropeaking-ul poate apărea pe sectorul aflat în aval de evacuarea de la Bumbști Jiu, datorită variațiilor rapide ale nivelului apei datorită lucrărilor de exploatare hidrotehnice (manevrele de deschidere a stavelor în vederea spălării depunerilor din fața prizei, care se efectuează periodic, prin manevrele specifice ale stavelor). Aceste fluctuații au un impact negativ asupra hidromorfologiei râurilor și trebuie studiate relativ la curba de durată a debitelor medii zilnice, în regim hidrologic natural versus regim hidrologic modificat. Se recomandă instalarea de senzori de nivel pentru a monitoriza fluctuațiile de apă în timp real. Mărirea debitelor la nivelul evacuării de la Bumbști Jiu, trebuie efectuată treptat, în așa fel, încât să se evite purjarea albiei râului.
M20 Se va acorda o atenție deosebită managementului sedimentelor, astfel încât acestea să fie	R	Toate speciile de pești, <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-	Degradarea calității habitatului acvatic	Pe toată perioada de funcționare	Baraj Livezeni, CHE Bumbști	Pentru a preîntâmpina fenomenele de eroziune și pentru a asigura prezența substratului natural în albia râului, este necesar ca sedimentele care vor rezulta din curățarea decantoarelor și din decolmatarea acumulării să fie

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
restituite cât mai eficient în albia râului			poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)				eliberate în râu, în perioade prestabilite, la debite care vor putea asigura diluarea acestora. Aceste lucrări trebuie efectuate la debite mari, în afara perioadei de reproducere a speciilor de pești și perioada imediat următoare (trebuie evitate astfel de lucrări în perioada aprilie-iulie). Este necesar asigurarea transportul sedimentelor depuse în amonte de baraj în zonele aflate în aval de baraj.
M21. Nu se va realiza recoltarea, capturarea, uciderea, distrugerea sau vătămarea exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru;	P	Toate speciile de interes comunitar evaluate ca prezente sau potențial prezente în zona de influență a proiectului	-	-	Permanent, în etapa de construcție și de funcționare	În toate suprafețele cu lucrări	-

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
În acest sens, programul de instruire pentru personalul implicat va trebui să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate.							
M22 Se vor monitoriza toate elementele de biodiversitate (specii de amfibieni, reptile, mamifere, păsări și pești) din zona de implementare a proiectului pe toată perioada de construcție și minim 3 ani (cu excepția ihtiofaunei care se recomandă minim 5 ani) în perioada de operare . Pentru a putea fi comparate datele de	P	Toate speciile și habitatele din zona amplasamentului sau din vecinătate a acestuia	-	-	Permanent (recomandat lunar), în etapa de construcție și primii 3 ani în etapa de operare pentru toate habitatele și speciile cu excepția ihtiofaunei care se recomandă minim 5 ani	În toate zonele proiectului	Detaliile monitorizării pentru ihtiofaună: Având în vedere faptul că efectele proiectului propus se vor manifesta pe termen lung, este necesară monitorizarea ihtiofaunei astfel: - anual de două ori înainte de construcție și pe parcursul construcțiilor - anual de două ori în primii 5 ani după punerea în funcțiune Monitorizările ihtiofaunei trebuie să fie efectuate pe toate cele 17 sectoare în care s-au efectuat evaluările pentru prezentul studiu. Lungimea sectoarelor trebuie să fie de 150 de m.

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
prezență/absență recomandăm ca monitorizările să fie realizate în aceleași locații prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată.							Interpretarea rezultatelor adunate în timpul monitorizării ihtiofaunei: Având în vedere faptul că din cele 17 sectoare monitorizate la nivelul a 8 stații debitul va fi considerabil mai mic decât a fost în cazul prezentelor evaluări (datorită uzinării debitelor pentru funcționarea hidrocentralelor), rezultatele trebuie tratate în așa fel încât acest aspect să fie luat în considerare. Cel mai probabil, datorită condițiilor mai ușoare de evaluare (evaluările ihtiofaunistice se pot efectua mult mai ușor la un debit redus al râului), densitatea speciilor de pești identificate va fi aparent mai mare, ceea ce foarte probabil nu va reflecta realitatea. Din acest motiv, la tragerea concluziilor este necesar ca acest aspect să fie luat în seamă și să fie comparate datele de la nivelul stațiilor de unde se uzinează o parte din debitul râului cu rezultatele provenite de la nivelul celor 9 stații de unde debitul nu va fi uzinat.
M23 Monitorizarea scărilor/pasajelor de pești	P	Speciile de pești	-	-	Pe o perioadă de minim 5 ani de zile	În toate zonele proiectului unde au fost construite	În cazul în care se amenajează o scară de pești sau rampă de pești, acestea trebuie monitorizate în vederea documentării funcționalității sau nefuncționalității acestora. Scara de pești/rampa de pești trebuie echipată

Măsură-descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat/ă	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Observații (detalierea măsurii)
						astfel de elemente	cu sistem de monitorizare automată de telemetrie bazat pe PIT taguri. Acest sistem de monitorizare trebuie inclus în faza de proiectare. Este necesar amplasarea de două cititoare: una la intrarea în scara de pești (partea din aval) și una la ieșirea din scara de pești (partea din amonte), la fel și în cazul rampei de pești, fiind posibilă astfel urmărirea dacă peștii au reușit să intre în scara de pești, timpul petrecut de acestea în scara de pești și dacă peștii au reușit să treacă peste scara de pești ori s-au reîntors. În cazul în care se dovedește că scara de pești necesită schimbări, acestea trebuie efectuate în cel mai scurt timp posibil. Monitorizarea scărilor de pești/rampei de pești trebuie efectuată pe o perioadă de minim 5 ani de zile, de către personal specializat.

- f) *Peisajul* - măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricăror efecte semnificative adverse asupra mediului, atât în etapa de construcție, cât și în cea de funcționare sunt:
- se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării factorilor de mediu sau afectarea stării de sănătate sau confort a populației ca urmare a activităților generatoare de praf și/sau zgomot, fiind obligatoriu să se respecte normele, standardele și legislația privind protecția mediului;
 - deșeurile provenite din desfășurarea lucrărilor nu se vor incendia și vor fi preluate de operatori autorizați sau vor fi depozitate pe platforma de stocare temporară, urmând să fie eliminate sau valorificate;
 - se interzice cu strictețe ocuparea altor suprafețe față de cele deja afectate de implementarea proiectului;
 - viteză redusă a vehiculelor pentru a evita antrenarea unei cantități mari de praf;
 - curățarea spațiilor de desfășurare a activităților;
 - golirea frecventă a recipientelor pentru deșeuri, pentru a evita umplerea peste capacitatea acestora;
 - pe perioada de funcționare a amenajării hidroenergetice se recomandă întreținerea elementelor construite a amenajării, iar lucrările de mentenanță se vor asigura folosind cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei/combustibil și la care emisia de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute.
- g) *Populația și bunurile materiale* - măsurile propuse pentru etapele de finalizare și operare a obiectivului de investiții sunt:
- semnalizarea și împrejmuirea suprafețelor unde urmează să se realizeze lucrări pentru a împiedica accesul și a diminua riscurile directe pentru siguranța populației;
 - curățarea amplasamentului de deșeuri înainte și după lucrări de construcție;
 - desfășurarea activităților doar pe timp de zi (inclusiv transportul de materiale înspre și dinspre șantier);
 - verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități și accidente ce pot pune în pericol personalul de pe șantier;
 - se vor solicita date cu privire la prognoza și nivelul debitelor de pe cursurile de apă, de la autoritățile competente pentru a evita eventuale daune în aval de amplasament ce pot ajunge până în localități;
 - accesul cu utilaje pe amplasament se va face doar pe drumurile deja amenajate;
 - utilizarea unor utilaje moderne dotate cu motoare ecranate acustic;
 - limitarea vitezei și a frecvenței mașinilor de transport în localități;
 - se recomandă ca la realizarea lucrărilor precum și la operaționalizarea acestora să fie folosită forță de muncă locală (de preferat din U.A.T.-urile din zona amplasamentului);

Măsurile propuse pentru etapa de dezafectare sunt:

- demolarea sau dezafectarea instalațiilor va fi realizată în baza unui proiect tehnic și a avizelor/acordurilor obținute pentru aceasta etapă conform legislației în vigoare;
- se va ține evidența gestiunii deșeurilor rezultate din lucrările de dezafectare, în conformitate cu legislația în vigoare.
- se vor încheia contracte cu operatori economici autorizați în vederea eliminării deșeurilor rezultate.

IV. Condiții care trebuie respectate:

1. În timpul realizării proiectului:

a) condiții de ordin tehnic cerute prin prevederile actelor normative specifice (naționale sau comunitare):

- titularul proiectului are obligația de a urmări modul de respectare a legislației de mediu în vigoare pe toată perioada de execuție a lucrărilor și să ia toate măsurile necesare pentru a nu se produce poluarea mediului;
- lucrările propuse prin proiect vor respecta descrierea prezentată în documentație, a normativelor și prescripțiilor tehnice specifice;
- respectarea tuturor măsurilor și condițiilor impuse prin prezentul acord de mediu și prin avizele, acordurile/autorizațiile emise de alte autorități competente;
- responsabilitatea implementării măsurilor și condițiilor din documentația care a stat la baza emiterii prezentului act de reglementare este atât a titularului cât și a constructorului proiectului;
- nu se vor executa alte tipuri de lucrări decât cele prevăzute prin proiect;
- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la utilaje și mijloace auto de transport se va proceda imediat la decopertarea solului contaminat, stocarea lui în recipiente metalice și eliminarea prin societăți autorizate;
- **în situația în care apar elemente noi cu impact asupra mediului, necunoscute la data emiterii actului de reglementare**, titularul proiectului are obligația să notifice autoritatea competentă pentru protecția mediului;
- aprovizionarea cu materii prime în perioada de execuție a lucrărilor se va face astfel încât să nu se creeze stocuri, care prin depreciere să ducă la formarea de deșeuri;
- gestionarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase se va realiza numai în conformitate cu Fișele cu date de securitate ale acestora întocmite conform Regulamentului (CE) nr.1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH). Se vor accepta la utilizare numai produsele chimice care respectă cerințele de clasificare, ambalare și etichetare, conform Regulamentului (CE) nr.1272/2008.

- b) condiții de ordin tehnic care reies din raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată și politica de prevenire a accidentelor majore sau raportul de securitate, după caz: nu sunt.
- c) condițiile necesare a fi îndeplinite în timpul organizării de șantier:
- executantul proiectului va desemna o zonă de adunare a personalului pentru situația în care se declară o urgență pe amplasament;
 - va avea în permanență la dispoziție pentru personal un mijloc auto pentru evacuare în situație de urgență;
 - toate lucrările prevăzute de proiect se vor executa numai cu respectarea măsurilor de securitatea muncii și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor, specific operațiunilor și activităților care se vor desfășura.
- d) condiții prevăzute în avizul nr. 10/26.05.2025 emis de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva - Administrația Parcului Național Defileul Jiului:
1. Implementarea proiectului în conformitate cu opțiunea 3 din Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă și Raportul privind Impactul asupra Mediului, respectiv:
 - a. asigurarea debitului ecologic, conform H.G. nr. 148/2020 pentru toate corpurile de apă identificate (Jiu, Bratcu);
 - b. renunțarea la captarea Dumitra;
 - c. asigurarea pasabilității la captarea Bratcu.
 2. Construirea de structuri adecvate pentru asigurarea conectivității/ pasabilității indivizilor din speciile de ihtiofaună de interes conservativ pentru toate captările propuse prin proiect și ca urmare a măsurilor de atenuare stabilite, conform SEICA și RIM. În proiectarea și realizarea acestor structuri vor fi implicați specialiști ihtiologi cu experiență în domeniu.
 3. Refacerea conectivității pârâului Dumitra la confluența cu râul Jiu, prin amenajări specifice.
 4. Monitorizarea și controlul speciilor invazive din perimetrul obiectivelor de investiție și în jurul acestora pe o rază de până la 100 m.
 5. Monitorizarea cu precădere a speciilor și habitatelor de interes conservativ din Parcul Național Defileul Jiului și situl Natura 2000 omonim, din zona de influență a proiectului, în baza unor metodologii avizate, primar, și de Consiliul Științific al Parcului Național Defileul Jiului. Monitorizarea se va realiza permanent, în toate fazele proiectului.
 6. Asigurarea în mod transparent și facil al accesului la datele privind menținerea debitelor ecologice pe toate corpurile de apă identificate (Jiu, Bratcu), conform recomandărilor specialiștilor și indicațiilor din studiile de mediu supuse analizei pentru proiectul în cauză.
 7. Asigurarea în mod transparent și facil al accesului la datele rezultate din studiile de monitorizare asupra speciilor și habitatelor.

8. Asigurarea accesului neîngrădit a personalului administrativ al Parcului Național Defileul Jiului și al membrilor Consiliului Științific al structurii de administrare pentru realizarea în zona/ amplasamentul proiectului unor vizite ce țin de activitatea curentă.
 9. Implementarea, în corelație cu cele de mai sus, a măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului asupra mediului, cuprinse în documentațiile supuse analizei pentru proiectul în cauză (ex.: M18, M19 etc.).
- e) condițiile impuse prin avizul nr. 107/Z/2018 emis Ministerul Culturii de a se asigura supravegherea arheologică pe parcursul lucrărilor;
- f) punctul de vedere favorabil în vederea emiterii acordului de mediu, 2225/20.03.2025 - emis de Ministerul Culturii;
- g) Condiții care reies din parcurgerea procedurii de evaluare a impactului în context transfrontieră conform Convenției Espoo:
- elaborarea, atunci când proiectul se află în etapa de proiectare, a unui plan de urgență care să conțină măsuri specifice pentru a controla impactul asupra calității apei și prevenirea poluării apelor Jiului și respectiv, ale Dunării, inclusiv în context transfrontieră, plan care va fi transmis autorităților bulgare.
 - informarea autorităților bulgare competente în timp util în caz de accident și/sau poluare a apelor râului.

2. În timpul exploatării:

- a) condițiile necesare a fi îndeplinite în funcție de prevederile actelor normative specifice:
- se vor respecta prevederile legislației de mediu în vigoare;
 - se vor respecta prevederile legislației specifice privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
 - se vor respecta fișele cu date de siguranță ale substanțelor și preparatelor chimice periculoase întocmite conform Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), cu modificările și completările ulterioare;
 - se vor respecta Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin legislația din domeniul sănătății.
- b) condiții care reies din raportul privind impactul asupra mediului, respectiv din cerințele legislației comunitare specifice, după caz:
- titularul activității trebuie să se asigure că sunt funcționale toate planurile și programele care tratează orice situație de urgență care poate apărea pe amplasamentul proiectului, în vederea minimizării efectelor asupra mediului. Aceste documente trebuie să fie disponibile pe amplasament în orice moment pentru inspecție de către personalul cu drept de control al autorităților de specialitate.
- c) respectarea normelor impuse prin legislația specifică din domeniul calității aerului, managementul apei, gestionării deșeurilor, zgomot, protecția naturii:

- se vor respecta prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
 - se vor respecta prevederile Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 352/2005 privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic - Normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, NTPA-002/2002;
 - se vor respecta prevederile Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
 - se vor respecta prevederile Ordonanței Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
 - se vor respecta prevederile Ordonanței de urgență nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
 - se vor respecta prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu modificările și completările ulterioare;
 - se vor respecta prevederile Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental, cu modificările și completările ulterioare.
- d) condiții care reies din dezbaterea publică a raportului privind impactul asupra mediului, a studiului de evaluare adecvată și a studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă:
- monitorizarea debitului se va afișa online pe site-ul www.hidroelectrica.ro, titularul de activitate având obligativitatea de a afișa zilnic debitul mediu de servitute evacuat în aval de secțiunile barate în ziua anterioară.
- e) condițiile prevăzute în Avizul nr. 10/26.05.2025 emis de RNP ROMSILVA - Administrația Parcului Național Defileul Jiului:
1. Monitorizarea și controlul speciilor invazive din perimetrul obiectivelor de investiție și în jurul acestora pe o rază de până la 100 m.
 2. Monitorizarea cu precădere a speciilor și habitatelor de interes conservativ din Parcul Național Defileul Jiului și situl Natura 2000 omonim, din zona de influență a proiectului, în baza unor metodologii avizate, primar, și de Consiliul Științific al Parcului Național Defileul Jiului. Monitorizarea se va realiza permanent, în toate fazele proiectului.
 3. Asigurarea în mod transparent și facil a accesului la datele privind menținerea debitelor ecologice pe toate corpurile de apă identificate (Jiu, Bratcu), conform recomandărilor specialiștilor și indicațiilor din studiile de mediu supuse analizei pentru proiectul în cauză.
 4. Asigurarea în mod transparent și facil a accesului la datele rezultate din studiile de monitorizare asupra speciilor și habitatelor.
 5. Asigurarea accesului neîngrădit a personalului administrativ al Parcului Național Defileul Jiului și al membrilor Consiliului Științific al structurii de administrare pentru realizarea în zona/ amplasamentul proiectului unor vizite ce țin de activitatea curentă.

6. Implementarea, în corelație cu cele de mai sus, a măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului asupra mediului, cuprinse în documentațiile supuse analizei pentru proiectul în cauză (ex.: M18, M19 etc.).
- f) condițiile prevăzute în proiectul avizului de gospodărire a apelor modificator al Avizului de gospodărire a apelor nr. 188/14.02.2003:
- Avizul nu exclude obligația solicitării și obținerii și a celorlalte avize/acorduri legale necesare realizării proiectului.
 - Proiectantul este responsabil de calculele hidraulice privind dimensionarea secțiunilor de curgere a cursurilor de apă.
 - Fronturile de lucru vor fi marcate cu benzi reflectorizante și delimitate strict pentru a nu se extinde nejustificat în suprafețele învecinate. Se recomandă ca fronturile de lucru pe uscat să fie de maximum 100 m, iar cele din albie să nu depășească 50 m.
 - Pentru a asigura protecția faunei acvatice nu se vor realiza întreruperi totale ale scurgerii apei.
 - Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă.
 - Lucrările de intervenție în albiile cursurilor de apă se vor programa astfel încât durata de timp a realizării acestora să fie redusă la minim.
 - Constructorul 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).
 - Refacerea zonelor afectate de lucrările de decopertare se va realiza prin aducerea terenului la starea inițială, inclusiv cu reinstalarea protecțiilor vegetale acolo unde acestea sunt afectate; refacerea se va realiza prin așternerea unui strat de sol fertil la suprafață și plantarea de specii locale.
 - Este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară - în scop de regenerare - a unor specii care nu sunt elementele florei locale.
 - Evitarea pe cât posibil a executării lucrărilor pe ambele maluri ale râului în cadrul aceleași secțiuni.
 - Protecțiile antierozionale se vor realiza pe cât posibil cu soluții din materiale locale și vegetative.
 - Lucrările se vor realiza astfel încât să se păstreze caracteristicile naturale ale morfologiei albiei râurilor și a tendinței naturale de mobilitate a acesteia.
 - Beneficiarul și proiectantul vor urmări îndeaproape executarea lucrărilor prevăzute în documentația tehnică de fundamentare, beneficiarului revenindu-i obligația să anunțe orice modificare față de prevederile avizului de gospodărire a apelor, cu o săptămână înainte de producerea acesteia.
 - Beneficiarul este obligat să asigure, debitul ecologic în aval de baraj.
 - Se va respecta Programul de monitorizare stabilit prin prezentul aviz.

- Beneficiarul împreună cu proiectantul vor identifica traversările (subtraversări și supratraversări) existente pe tronsonul cursului de apă pe care se execută lucrările prevăzute în prezentul aviz. În cazul în care în zona lucrărilor proiectate există amplasate conducte de gaz, conducte de apă, linii telefonice și electrice, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a acestora.
- Execuția lucrărilor avizate nu va pune în pericol lucrările existente din albia și malurile cursului de apă, precum nici execuția altor lucrări hidrotehnice necesare în viitor.
- Se va realiza igienizarea amplasamentului lucrărilor proiectului propus înainte și după realizarea lucrărilor.
- Lucrările proiectate nu se vor executa în perioadele cu ape mari. Pe toata durata de realizare a lucrărilor se vor solicita autorității competente de gospodărire a apelor date cu privire la prognoza debitelor și nivelelor apelor în zona în care se execută lucrările.
- Titularul de proiect, prin intermediul constructorului, are obligația ca pe toată perioada de execuție a lucrărilor să asigure scurgerea normală a apelor în albia cursului de apă.
- Titularul de proiect, prin intermediul constructorului, să fie pregătit permanent pentru a lua măsuri și a face lucrări de apărare la viituri a obiectivelor aflate în execuție.
- Constructorul cu sprijinul beneficiarului și a proiectantului are obligația să refacă sistemul de borne CSA afectate în timpul execuției, dacă este cazul.
- Pe toată durata de execuție a lucrărilor este strict interzis a se efectua deversări/descărcări de ape uzate, deșeuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în ape de suprafață sau subterane.
- În perioada de execuție a lucrărilor se vor lua toate măsurile care se impun pentru evitarea poluării apelor, pentru protecția factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luându-se măsuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, în special cu produse petroliere ca urmare a exploatării utilajelor tehnologice.
- În cazul unei poluări accidentale întreaga răspundere din punct de vedere al depoluării zonei și suportării eventualelor costuri revine constructorului.
- Utilajele folosite la realizarea lucrărilor de terasamente, la terminarea programului de lucru, vor fi scoase în afara zonelor inundabile.
- Alimentarea cu carburanți a mașinilor, utilajelor, echipamentelor ce concură la realizarea lucrărilor din proiect se va face numai în locuri special amenajate, dotate cu echipamente și mijloace de intervenție necesare în cazul înregistrării unei poluări accidentale.
- Se va efectua verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități.
- Se interzice depozitarea deșeurilor din construcții, a materialelor și staționarea utilajelor în albia cursului de apă, în zona adiacentă lucrărilor, sau pe accesele la acestea.
- Materialul solid rezultat în urma lucrărilor pregătitoare va fi adunat și depozitat în afara zonei de lucru, fără a afecta amplasamentul altor lucrări ce urmează a se executa în zonă și scurgerea liberă a apelor de suprafață.

- Amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri deșeuri de pământ etc.), se va realiza astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică.
 - Deșeurile vor fi evacuate prin grija firmelor de specialitate; depozitarea temporară se va realiza la nivelul organizării de șantier, în spații special amenajate aflate la distanțe mai mari de 50 m de albia râurilor și pâraielor.
 - Titularul de proiect prin intermediul constructorului va lua toate măsurile ce se impun pentru conservarea lucrărilor pe perioada de iarnă.
 - Pe parcursul execuției lucrărilor, constructorul va permite în caz de necesitate accesul și intervenția subunităților A.B.A. Jiu pentru execuția unor lucrări sau acțiuni necesare în caz de inundații, poluări accidentale sau alte situații specifice cursurilor de apă.
 - Pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albia va fi degajată de orice fel de materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor.
 - Pe perioada execuției lucrărilor se interzice extracția de nisipuri și pietrișuri din albia cursului de apă, fără avizul și autorizația de gospodărire a apelor emise de autoritatea teritorială de gospodărire a apelor.
 - Se va acorda o atenție deosebită fundării lucrărilor și respectarea cotelor din documentația tehnică.
 - Prezentul aviz nu se referă la stabilitatea și rezistența lucrărilor propuse, precum nici la calitatea materialelor prevăzute în cadrul lucrărilor.
 - După realizarea proiectului, constructorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și, după caz, și din celelalte zone de execuție a obiectivului, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente.
 - Constructorul va anunța, în scris, A.B.A. Jiu, cu 10 zile înainte, data începerii execuției lucrărilor.
 - La finalizarea lucrărilor se vor dezafecta și reda folosinței inițiale terenul ocupat cu drumurile de acces și cu platformele de lucru.
 - În cazul în care pe tronsonul propus a se amenaja apar modificări ale morfologiei albiei ce impun schimbarea soluțiilor avizate, beneficiarul proiectului va solicita Aviz modificator al avizului de gospodărire a apelor, existent, conform prevederilor legale.
- g) Condiții care reies din parcurgerea procedurii de evaluare a impactului în context transfrontieră conform Convenției Espoo:
- în cursul exploatării, este necesar un plan de monitorizare a calității apei râului Jiu, care este un afluent al Dunării și care îi poate afecta calitatea apei, respectiv monitorizarea instalațiilor de aducțiune a apelor folosite ca ape de băut și a respectivelor lor zone de protecție sanitară, în special în eventuale situații de urgență.
 - informarea autorităților bulgare competente în timp util în caz de accident și/sau poluare a apelor râului.

3. În timpul închiderii, demolării, dezafectării, refacerii mediului și postînchidere:

a) condițiile necesare a fi îndeplinite la închidere/demolare/dezafectare:

- se va solicita și obține acordul de mediu pentru dezafectarea proiectului;
- se vor respecta toate condițiile stabilite la faza de construcție a proiectului;
- lucrările de demolare/dezafectare se vor realiza prin intermediul unor societăți specializate autorizate.

b) condițiile necesare refacerii mediului:

- se vor realiza lucrări astfel încât să se poată desfășura activitățile inițiale pe terenul reabilitat.

V. Informații cu privire la procesul de consultare a autorităților cu responsabilități în domeniul protecției mediului (participante în comisia de analiză tehnică):

În conformitate cu prevederile art. 5 alin. (2) din Legea nr. 292/2018, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în calitate de autoritate centrală pentru protecția mediului, a decis exceptarea parțială de la aplicarea prevederilor legii, respectiv exceptarea de la aplicarea prevederilor art. 9 alin. (2) - (9) din lege, respectiv art. 9-13, art. 14 alin. (1) lit. b, art. 16 alin. (1) lit. c) și d), alin. (2) și alin. (3) din Anexa 5 - PROCEDURA de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private a legii, pentru proiectul "Creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești -amplasat în localitățile Bumbești-Jiu (județul Gorj), Aninoasa și Petroșani (județul Hunedoara).

Pentru redactarea îndrumarului cu privire la problemele de mediu care trebuie analizate în raportul privind impactul asupra mediului, în studiul de evaluare adecvată și în studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, analiza calității raportului privind impactul asupra mediului, inclusiv a celor două documente suport (studiul de evaluare adecvată și în studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă) și luarea deciziei de emitere a acordului de mediu, inclusiv stabilirea condițiilor de îndeplinit pentru emiterea actului de reglementare au fost consultate autoritățile cu responsabilități în domeniul protecției mediului, în cadrul Comisiei de Analiză Tehnică.

Autoritățile participante în Comisia de Analiză Tehnică au fost: Ministerul Sănătății prin Institutul Național de Sănătate Publică, Ministerul Economiei, Digitalizării, Antreprenoriatului și Turismului, Ministerul Energiei, Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, Ministerul Transporturilor și Infrastructurii, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul Culturii, Agenția Națională de Reglementare în Domeniul Minier, Petrolier și al Stocării Geologice a Dioxidului de Carbon, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Administrația Națională Apele Române, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate, Agenția pentru Protecția Mediului Gorj, Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, Regia Națională a Pădurilor - Romsilva - Administrația Parcului Național Defileul Jiului, Garda Națională de Mediu, Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Gorj, Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Hunedoara.

Ministerul Infrastructurii și Proiectelor Europene a participat doar la ședința CAT din etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului, deoarece

În martie 2023 încă se negocia capitolul Repower EU din PNRR; toate amenajările hidroenergetice din anexa 1 la O.U.G. nr. 175/2022 erau propuse pentru finanțare în cadrul acestui capitol.

Toate documentele transmise de titularul proiectului au fost puse la dispoziția autorităților mai sus menționate.

De asemenea, toate deciziile din cadrul procedurii au fost luate cu consultarea acestora și luând în considerare punctele de vedere exprimate de acestea.

Toate autoritățile participante la reuniunea CAT din data de 29.05.2025 au exprimat punct de vedere favorabil cu privire la implementarea investiției în forma rezultată în urma evaluării impactului asupra mediului.

VI. Informații cu privire la procesul de participare a publicului în procedura derulată:

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a pus la dispoziția publicului spre informare motivele și documentele care au stat la baza luării deciziei de exceptare parțială de la aplicarea prevederilor Legii nr. 292/2018, pentru proiectul "Creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești", inclusiv Îndrumarul privind conținutul Raportului privind impactul asupra mediului, la adresa: <https://mmediu.ro/articol/ahe-livezeni-bumbesti/6086>

În data de 03.10.2024, în etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a afișat pe pagina proprie de internet anunțul public cu privire la disponibilizarea documentelor depuse de titular respectiv, Raportului privind impactul asupra mediului (RIM), Studiul de evaluare adecvată (EA) și Studiul SEICA, inclusiv parte desenată și shapefiles, la adresa:

<https://mmediu.ro/articol/ahe-livezeni-bumbesti/6086>

Documentele au fost disponibile și la următoarea adresă de internet: <https://www.hidroelectrica.ro/public-announcement/42a90b6e-87a1-d98f-7c46-8ddab5b24447>.

De asemenea, documentele au putut fi consultate la sediul M.M.A.P. din bld. Libertății nr. 12, sector 5, municipiul București, în zilele de luni-joi, între orele 08.30-17.00, vineri între orele 08.30-14.30, cât și la sediul SPEEH Hidroelectrică SA, str. Ion Mihalache 15-17, et 3, Departament SSM și, Protecția Mediului sau la Uzina Hidroelectrică Târgu Jiu, str. Tineretului nr 8, orașul Târgul Jiu, județul Gorj, în zilele de luni-joi, între orele 08.00-1630, vineri între orele 08.00-14.00.

Ca urmare a solicitărilor de organizare de dezbateri publice primite din partea publicului interesat, M.M.A.P. a anunțat, în data de 18.10.2024, în completarea anunțului din data de 3 octombrie 2024, organizarea de dezbateri publice a raportului privind impactul asupra mediului, a studiului de evaluare adecvată, a studiului de evaluare a impactului asupra corpului de apă, astfel:

- 05 noiembrie 2024, ora 14.00, Casa de Cultură "Gheorghe Tatarescu", str. Aleea Clubului, Bumbești-Jiu, județul Gorj
- 06 noiembrie 2024, ora 14.00, sediul Consiliului Județean Gorj, str. Victoriei nr. 4, Târgu Jiu - sala C, județul Gorj
- 07 noiembrie 2024, ora 14.00, Centrul Cultural Aninoasa, str. Libertății nr. 106 A, Aninoasa, județul Hunedoara.

Organizarea dezbaterilor publice a fost anunțată de asemenea la Primăria orașului Petroșani, primăria orașului Aninoasa, primăria orașului Bumbești-Jiu, la Consiliul Județean Gorj și la Consiliul Județean Hunedoara, precum și în presă, în "România Liberă" și "Mesagerul Hunedorean" din data de 21.10.2024.

Publicul interesat a avut posibilitatea de a transmite în continuare comentarii/opinii/observații cu privire la conținutul acestor documente, la sediul M.M.A.P. din bld. Libertății nr. 12, sector 5, municipiul București, cât și pe adresa de email: eia.hidrocentrale@mmediu.ro, până la data de 08.11.2025.

Astfel s-a asigurat o perioadă de consultare asupra documentelor publicate de 35 de zile.

În data de 20.01.2025, în conformitate cu prevederile art. 22, alin. (1) din procedura de la Legea nr. 292/2018, M.M.A.P. a pus la dispoziția publicului interesat, la adresa <https://mmediu.ro/articol/ahe-livezeni-bumbesti/6086>, următoarele documente:

- Formularul nr. 50 pentru prezentarea soluțiilor de rezolvare a problemelor semnalate de publicul interesat
- Rezultatele consultărilor transfrontaliere

După publicarea formularului, M.M.A.P. a primit opinii cu privire la proiect din partea a aprox. 100 persoane/O.N.G.-uri.

În data de 24.02.2025, M.M.A.P. a afișat pe pagina proprie de internet anunțul public cu privire la disponibilizarea, spre consultarea pentru o perioadă de 10 zile, a documentelor completate/modificate, respectiv a Raportului privind impactul asupra mediului (RIM), Studiul de evaluare adecvată (EA) și Studiul SEICA, inclusiv parte desenată, shapefile, fotografii volum 1, volum 2, coordonate_Stereo 70_Zone_lucrari_Bumbesti, TABEL Specii_ROSCI0063_Defileul Jiului și Tabel_Habitate_ROSCI0063_Defileul Jiului la adresa: <https://mmediu.ro/articol/ahe-livezeni-bumbesti/6086>.

Până la luarea deciziei de emiterie a acordului de mediu au fost înregistrate peste 300 mesaje de la publicul interesat; mesajele primite au avut conținut identic, funcție de etapa de procedură, reluând în fond observațiile transmise în procesul de consultare și dezbateră publică asupra versiunii inițiale a documentelor, iar răspunsurile la observațiile transmise se regăseau în formularul nr. 5.O pentru prezentarea soluțiilor de rezolvare a problemelor semnalate de publicul interesat.

Aspectele semnalate în cadrul mesajelor menționate menționate s-au referit, în special, la:

- încălcarea prevederilor avizului de mediu pentru "Strategia de dezvoltare economică, socială și de mediu a Văii Jiului, pentru perioada 2022-2030";
- contestarea motivelor care au stat la baza acordării statutului de proiect de interes public major;
- locurile de muncă asigurate în funcționarea proiectului;
- decizia civilă nr. 5378/14.12.2017 a Curții de Apel București, care a dispus anularea autorizațiilor de construire pentru continuarea lucrărilor pentru amenajarea hidroenergetică a râului Jiu, pe sectorul Livezeni-Bumbești, și a decis că aprobarea proiectului necesită o evaluare corespunzătoare în conformitate cu Directiva Habitate (ceea ce s-a realizat în

procedura de evaluare a impactului asupra mediului care se finalizează cu emiterea prezentului acord de mediu);

- decizia de exceptare parțială de la aplicarea prevederilor Legii nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului unor proiecte publice sau private asupra mediului*; serviciile de specialitate ale Comisiei Europene nu au identificat elemente de neconformitate privind această decizie;
- impactul lucrărilor deja realizate - evaluarea impactului asupra mediului pentru acțiunile ce se vor derula în viitor a avut în vedere și impactul cumulat cu ceea ce s-a realizat până la data demarării procedurii de evaluare actuale; actul de reglementare are în vedere numai acțiunile viitoare;
- distrugerea defileului Jiului și secarea râului prin scăderea drastică a debitului pe Jiu;
- modul de calcul al debitului de servitute;
- afectarea siturilor Natura 2000 și a Parcului Național Defileul Jiului.

VII. Concluziile consultărilor transfrontaliere:

În opinia finală transmisă de partea bulgară în luna decembrie 2024 sunt precizate următoarele:

- partea bulgară consideră că evaluarea impactului asupra mediului este obiectivă și distanța proiectului de peste 200 km față de Dunăre, graniță comună, nu implică un impact negativ direct și indirect privind biodiversitatea și ariile protejate din Bulgaria.
- având în vedere natura activităților incluse în proiect și la localizarea corpului de apă afectat (râul Jiu) în raport cu tronsonul bulgar al Dunării, este de așteptat ca implementarea proiectului să nu conducă la noi schimbări în caracteristicile fizice, potențialul ecologic și starea chimică a corpului de apă Dunărea cod BG1DU000R001.

În ceea ce privește sănătatea umană, în timpul lucrărilor de construire și operarea ulterioară a hidrocentralei, este posibilă apariția unor accidente, incidente și probleme tehnice, iar Jiul poate fi poluat; având în vedere aceste aspecte, partea bulgară a soliciat includerea unor condiții obligatorii în actul de reglementare, condiții incluse în prezentul acord de mediu la capitolul IV, pct. 1 lit. g) și pct. 2 lit. g).

După finalizarea procedurii de reglementare la nivel național și emiterea acordului de mediu, în conformitate cu art. 6 al Convenției Espoo, partea română va comunica părții bulgare acordul de mediu.

VIII. Planul de monitorizare a mediului, cu indicarea componentelor de mediu care urmează a fi monitorizate, a periodicității, a parametrilor și a amplasamentului ales pentru monitorizarea fiecărui factor:

Programul de monitorizare a impactului proiectului asupra corpurilor de apă (prevăzut în avizul de gospodărire a apelor):

Corp de apă	Secțiune de monitorizare*	Elemente de calitate monitorizate	Momentul monitorizării	Durata și frecvența monitorizării
Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni	Amonte baraj Livezeni	Debit, conectivitatea longitudinală, adâncime, lățime, substrat, nevertebrate bentonice, fitobentos, macrofite, fauna piscicolă temperatură, oxigen dizolvat, CBO5, CCO-Cr	Situație actuală	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată/an
			În timpul execuției lucrărilor	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată/an
			Post construcție (operare)	timp de 5 ani cel puțin de 3 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
	Aval baraj Livezeni		Situație actuală	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
			În timpul execuției lucrărilor	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
			Post construcție (operare)	timp de 5 ani cel puțin de 3 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni	Amonte captare secundară Jiu (amonte de confluența cu râul Dumitra)		Situație actuală	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
			În timpul execuției lucrărilor	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
			Post construcție (operare)	timp de 5 ani cel puțin de 3 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni	Aval captare secundară Jiu		Situație actuală	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
			În timpul execuției lucrărilor	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
			Post construcție (operare)	timp de 5 ani cel puțin de 3 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
Jiu - confl. Jiu de Est - Acum. Vădeni	Aval evacuare CHE Bumbști	Situație actuală	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an	
		În timpul execuției lucrărilor	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an	

Corp de apă	Secțiune de monitorizare*	Elemente de calitate monitorizate	Momentul monitorizării	Durata și frecvența monitorizării
			Post construcție (operare)	timp de 5 ani cel puțin de 3 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
Bratcu - izvor - cf. Jiu	Amonte captare Bratcu	Debit, conectivitatea longitudinală, adâncime, lățime, substrat, nevertebrate bentonice, fitobentos, macrofite, fauna piscicolă temperatură, oxigen dizolvat, CBO5, CCO-Cr	Situație actuală	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
	Aval captare Bratcu		Situație actuală	cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole pentru care frecvența este 1 dată /an
	Amonte captare Bratcu		Operare	timp de 5 ani cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole și macrofitelor pentru care frecvența este 1 dată /an
	Aval captare Bratcu		Operare	timp de 5 ani cel puțin de 2 ori/an, cu excepția faunei piscicole și macrofitelor pentru care frecvența este 1 dată /an

* localizarea secțiunilor de monitorizare propuse se prezintă în Anexa 3 a Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă.

Programul de monitorizare a impactului proiectului asupra biodiversității

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
ROSCI0063 Defileul Jiului	Habitatul 91E0*	Prezența speciilor invazive/alohtone	Degradarea habitatului prin creșterea proporției speciilor necaracteristice	M1. Pentru evitarea riscului de pătrundere sau de exindere a unor specii alohtone, necaracteristice tipurilor de habitate, ruderales sau nitrofile (de ex: <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Salix capraea</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Populus tremula</i>) în zona habitatului 91E0*, odată cu lucrările de construcție vor fi eliminate exemplarele acestor specii	Permanent în etapa de construcție	În zona captării secundare de pe Jiu, inclusiv pe drumul dintre CHE Dumitra și această captare	Proporția și distribuția speciilor necorespunzătoare, alohtone, nitrofile inclusiv ecotipurile necorespunzătoare	Grad de acoperie+locuții de prezență	Lunar, în perioada aprilie-septembrie	Pe suprafețele habitatului 91E0* din zona CHE Dumitra	Pe perioada construcției	Antreprenor/ Constructor
	Habitatul 91E0*	Prezența speciilor invazive / alohtone	Degradarea habitatului prin creșterea proporției speciilor necaracteristice și Degradarea habitatului pentru unele specii dependente de habitate ripariene	M2. Pe întreaga perioadă de construcție se vor monitoriza atent speciile de arbori și arbuști alohtone, necaracteristice tipurilor de habitate, ruderales sau nitrofile identificate pe amplasamentul proiectului, astfel încât să se prevină	Permanent în etapa de construcție	În zona captării secundare de pe Jiu, inclusiv pe drumul dintre CHE Dumitra și aceasta captare						

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
				răspândirea lor. Dacă se impune se vor realiza eliminarea acestora inclusiv a lăstarilor/drajonilor proveniți din rărcinile acestora.								
	Speciile de pești, <i>Lutra lutra</i> și <i>Austropotamobius torrentium</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Degradarea calității habitatului acvatic	M3 Lucrările de deviere a apelor vor fi efectuate în afara perioade de prohibiție a speciilor de pești și doar în perioadele cu debite mici, de preferat în august-octombrie.	Permanent în etapa de construcție	În zona barajului Livezeni, zona captării secundare de pe Jiu	Lungimea cursului de apă unde au fost realizate devieri	km	Lunar	Captare Jiu, Baraj Livezeni	Pe perioada construcției	Antreprenor/ Constructor
	Speciile de pești, <i>Lutra lutra</i> și <i>Austropotamobius torrentium</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Degradarea calității habitatului acvatic	M4 La lucrările ce se vor executa pe cursul de apă, care implică diverse substanțe/materiale (de ex: beton, uleiuri, vopseluri, grunduri) se va acorda o atenție deosebită manipulării acestora în vederea reducerii	Permanent în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Jiu și cu pr Bratcu	Calitatea apei prin pH, CCO-Cr, CBO ₅ , produse petroliere, metale grele (Mn, Cd, Pb, Ni, Cu, Zn)	Caracteristică fiecărui parametru	Lunar	Minim un punct de monitorizare pe R. Jiu în zona baraj Livezeni și CHE Bumbești, minim un punct de monitorizare de Pr. Dumitra (zona	Pe perioada construcției	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
				la minim a riscului de poluare accidentală.						captare) și un punct pe Pr. Bratcu (aval organizare de șantier)		
	Speciile de pești, <i>Lutra lutra</i> și <i>Austropotamobius torrentium</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton)	Degradarea calității habitatului acvatic	M5. Se interzice spălarea utilajelor în albia râurilor, cu respectarea celorlalte măsuri legate de corpurile de apă indicate în SEICA. Pentru lucrările din albia râurilor se vor folosi strict utilaje verificate, care nu au scurgeri de uleiuri/combustibili în albia râurilor.	Permanent în etapa de construcție	Pe toate amplasamentele aflate în relație cu râul Jiu și cu pr Bratcu						
	Toate speciile de interes comunitar evaluate ca prezente sau potențial prezente în zona de influență a proiectului	Toți parametrii care fac referire la calitatea habitatelor speciilor	Degradarea calității habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina bombina</i> și <i>Austropotamobius torrentium</i>)	M6. Se va implementa un plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale, care să prevadă măsuri concrete pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/ poluante în apă sau pe sol.	Permanent în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări						
	Speciile de chiroptere,	Distribuția speciei în aria protejată	Creșterea nivelului de	M7. Lucrările din cadrul proiectului			Nivel zgomot	dB(A)	Lunar	Minim un punct de	Pe perioada construcției	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implemen tare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitoriză rii	Locații de monitoriza re	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habita tul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
		Distribuția speciei în sistemul de caroiaj european ETRS89 de 1 kmp	zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	se vor realiza exclusiv pe timpul zilei, în intervalul orar 07:00-20:00	Permanen în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări				monitorizar e în fiecare din zonele cu lucrări		
	<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> <i>Lutra lutra</i>	Densitatea populației de pradă										
	Speciile de chiroptere,	Distribuția speciei în aria protejată Distribuția speciei în sistemul de caroiaj european ETRS89 de 1 kmp	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	M8. Se vor folosi utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activităților specifice, precum și echipamente cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă. Totodată utilajele vor fi verificate periodic în vederea evitării scurgerilor de uleiuri și combustibili pe suprafața habitatelor sau în vecinătatea cursurilor de apă.	Permanent în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări						
	<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> <i>Lutra lutra</i>	Densitatea populației de pradă										
	Speciile de chiroptere, Specii de	-										
			Degradarea calității	M9. Se va practica un management corespunzător al	Permanent în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	Nr. locații de depozitare deșeuri din construcții	Nr. locații	Lunar, pe perioada	În toate zonele cu lucrări din	Lunar	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
	carnivor mari, <i>Lutra lutra</i> , <i>Bombina variegata</i>		habitatului acvatic Suprafața habitatului (pentru <i>Bombina variegata</i>)	deșeurilor; se va realiza colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor, îmbolnăvirii sau accidentării acestora.			(inclusiv deșeuri conexe activității)		de construcție	ariile naturale protejate		
	Speciile de chiroptere,	Distribuția speciei în aria protejată Distribuția speciei în sistemul de carioaj european ETRS89 de 1 kmp	Creșterea nivelului de zgomot în zone de realizare a proiectului situate în zone liniștite, cu un grad de antropizare redus în vecinătate.	M10 În toate amplasamentele unde se vor realiza lucrări se vor folosi panouri fonoabsorbante mobile pentru împrejmuirea amplasamentelor	Permanent în etapa de construcție	În toate suprafețele cu lucrări	Panouri fonoabsorbante amplasate	Îndeplinită/ neîndeplinită	Lunar	În toate zonele cu lucrări	Pe perioada construcției	Antreprenor/ Constructor
	<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> <i>Lutra lutra</i>	Densitatea populației de pradă										
	<i>Barbus balcanicus</i> <i>Austroptamobius torrentium</i> <i>Lutra lutra</i>	Lungimea vegetației ripariană arboricolă pe ambele maluri ale apei Lungimea vegetației ripariene cu o lățime medie de cel puțin 3 m pe ambele maluri ale cursului de apă în	Afectarea vegetației ripariene din zona albiei (captare Jiu, zona Pr. Dumitra, zona Livezeni), inclusiv regularizări de albie	M11 La finalizarea lucrărilor din cadrul proiectului pe ambele maluri ale R. Jiu precum și pe malurile Pr. Dumitra (acolo unde terenul permite) se vor planta exemplare de anin (<i>Alnus sp.</i>), astfel încât să se refacă vegetația	La finalizarea perioadei de construcție	În zona barajului Livezeni, captare Jiu, lucrări Pr. Dumitra confluența cu R. Jiu	Suprafețe de teren plantate+nr. de puieți plantații+locații cu vegetație ripariană refăcută	Ha/nr. bucăți/nr	O dată, la finalizarea lucrărilor	Acolo unde a fost afectată vegetația ripariană	La finalizarea perioadei de construcției	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implemen tare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitoriză rii	Locații de monitoriza re	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habita tul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
		fiecare secțiune de 500 m		ripariană afectată.								
	<i>Barbus balcanicus</i> <i>Austropotamo bus torrentium</i>	Albia naturală cu o structură complexă (naturală) / Număr de meandre Albia naturală cu o structură complexă (naturală) / Număr de meandre în funcție de mărimea cursului de apă	Afectarea vegetației ripariene din zona albiei (captare Jiu, zona Livezeni), inclusiv regularizări de albie	M12 La lucrările de regularizare a albiei (zona R. Jiu aval de baraj Livezeni și aval captare Jiu) se vor utiliza gabioane (dacă acest lucru este constructiv posibil)	Pe perioada de realizare a construc ției	În zona barajului Livezeni, captare Jiu, confluența cu R. Jiu	Nr. locații cu gabioane utilizate, suprafețe	Nr./ha	O dată, la finalizarea lucrărilor	Acolo unde s-a realizat regularizare de albie	La finalizarea perioadei de construcției	Antreprenor/ Constructor
	<i>Bombina variegata</i>	Mărime populației	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redușă (amfibieni, nevertebrate) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii	M13. Anterior demarării lucrărilor de construcție se vor inspecta toate zonele din cadrul amplasamentului proiectului (cu accent pe zona CHE Bumbești și baraj Livezeni) în vederea identificării exemplarelor de <i>Bombina variegata</i> iar în cazul în care sunt observați indivizi ai acestei specii se vor lua toate măsurile necesare pentru relocarea acestora în alte habitate favorabile.	Anterior perioadei de construcție	În toate zonele cu lucrări	Nr. de exemplare relocate, specia relocată, locația relocării (raport conform reglementărilor în vigoare)+fotografii	Nr. rapoarte de relocare	O dată, la începutul lucrărilor	În toate zonele proiectului	La începutul perioadei de construcției	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Mărimea populației	Pierderi de indivizi ai speciilor cu mobilitate redusă (amfibieni, nevertebrate) precum și pierderi de habitate caracteristice (unele antropice) ale acestor specii	M14. Anterior demarării lucrărilor de construcție se vor inspecta amplasamentele cu lucrări din zona Pr. Dumitra (inclusiv zona R. Jiu aval și amonte de confluența cu Dumitra) în vederea identificării exemplarelor de <i>Austropotamobius torrentium</i> iar în cazul în care sunt observați indivizi ai acestei specii se vor lua toate măsurile necesare pentru relocarea acestora în alte habitate favorabile	Anterior perioadei de construcție	În zonele cu lucrări de la CHE Dumitra (inclusiv zona R. Jiu aval și amonte de confluența cu Dumitra)	Nr. de exemplare relocate, specia relocată, locația relocării (raport conform reglementărilor în vigoare)+fotografii	Nr. rapoarte de relocare	O dată, la începutul lucrărilor	În zona CHE Dumitra (inclusiv zona R. Jiu aval și amonte de confluența cu Dumitra)	La începutul perioadei de construcției	Antreprenor/ Constructor
	Toate speciile de pești, <i>Austropotamobius torrentium</i> <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți,	Degradarea calității habitatului acvatic Înteruperea conectivității habitatelor acvatice	M15 Restabilirea conectivității longitudinale la nivelul barajului Livezeni	Pe toată perioada de construcție și de funcționare	Baraj Livezeni	Scară de pești/canal realizat (locație+detalii constructive, specii ce o pot utiliza, debit, alte elemente considerate relevante pentru aceasta,etc)	Raport	O dată, la finalizarea lucrărilor	Baraj Livezeni	La finalizarea perioadei de construcției	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
		salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare										
	Toate speciile de pești, <i>Austropotamobius torrentium</i> <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare	Degradarea calității habitatului acvatic Înteruperea conectivității habitatelor acvatice	M16 Restabilirea conectivității longitudinale la captarea secundară de pe râul Jiu, în amonte de confluența cu Dumitra	Pe toată perioada de construcție și de funcționare	Captare secundară Jiu	Scară de pești/canal realizat (locație+detalii constructive, specii ce o pot utiliza, debit, alte elemente considerate relevante pentru aceasta,etc)	Raport	O dată, la finalizarea lucrărilor	Captare Jiu	La finalizarea perioadei de construcției	Antreprenor/ Constructor
	Toate speciile de pești, <i>Austropotamobius torrentium</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen,	Degradarea calității habitatului acvatic	M17 Menținerea debitului ecologic	Pe toată perioada de	Toate lucrările de pe cursul	Valorile lunare medii ale debitului ecologic	Raport	Lunar	Pe R. Jiu aval de baraj	În perioada de construcție și	Antreprenor/ Constructor și titular

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
	<i>Lutra lutra</i>	nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare	Înteruperea conectivității habitatelor acvatice	pe Râul Jiu și Pr. Bratcu	construcție și de funcționare	R. Jiu și Bratcu				Livezeni, aval de captare Jiu și aval de CHE Bumbești, pe Pr. Bratcu	în perioada de funcționare (minim 5 ani)	
	Toate speciile de pești,	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor	Degradarea calității habitatului acvatic Înteruperea conectivității habitatelor acvatice	M18 Se va asigura protecția speciilor de pești precum și migrația acestora în aval	Pe toată perioada de funcționare	Toate zonele cu captări (inclusiv barajul Livezeni) precum și deșușarea de la CHE Bumbești	Nr. de grătare (alte elemente de asigurare a migrației speciilor)	Nr.	O dată, la finalizarea lucrărilor	Toate zonele cu captări (inclusiv barajul Livezeni) precum și deșușarea de la CHE Bumbești	La finalizarea perioadei de construcției	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
		ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare										
	Toate speciile de pești, <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macronevertebrate, fitobentos, fitoplancton) Gradul de fragmentare	Degradarea calității habitatului acvatic Înteruperea conectivității habitatelor acvatice	M19 Evacuarea (restituirea) debitelor uzinate în cursul de apă se va face astfel încât să se țină cont de fenomenul de "hydropeaking"	Pe toată perioada de funcționare	CHE Bumbești	Fluctuațiile de apă. (Analiza curbei de durată a debitelor medii zilnice, în regim hidrologic natural versus regim hidrologic modificat. Se recomandă instalarea de senzori de nivel pentru a monitoriza fluctuațiile de apă în timp real.)	Raport	Anual	CHE Bumbești	În perioada de funcționare	Titular
	Toate speciile de pești, <i>Lutra lutra</i>	Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanți organici și anorganici) Calitatea apei pe baza indicatorilor	Degradarea calității habitatului acvatic	M20 Se va acorda o atenție deosebită managementului sedimentelor, astfel încât acestea să fie restituite cât mai	Pe toată perioada de funcționare	Baraj Livezeni, CHE Bumbești	Nr. de spălări ale deznisipatoarelor+ perioada de realizare	Raport	Anual	Baraj Livezeni, CHE Bumbești	În perioada de funcționare	Titular

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implemen tare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitoriză rii	Locații de monitoriza re	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habita tul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
		fizico-chimici (regimul de oxigen, nutrienți, salinitate, metale, micro-poluanti organici și anorganici) în aria de răspândire Calitatea apei pe baza indicatorilor ecologici (macroneverte brate, fitobentos, fitoplancton)		eficient în albia râului								
	Toate speciile de interes comunitar evaluate ca prezente sau potențial prezente în zona de influență a proiectului	-	-	M21. Nu se va realiza recoltarea, capturarea, uciderea, distrugerea sau vătămarea exemplarelor speciilor sălbatice de floră și faună protejate la nivel național și/sau internațional, aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic și care ar putea ajunge accidental în zona perimetrului de lucru; în acest sens, programul de instruire pentru personalul implicat va trebui	Permanent , în etapa de construcție și de funcționare	În toate suprafețele cu lucrări	Victime accidentale în perioada de construcție (specia+locația+ cauza decesului+ fotografii)	Nr. de exemplare pe specii	Lunar	În toate suprafețele cu lucrări	În etapa de construcție	Antreprenor/ Constructor

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
				să cuprindă și informații specifice de protecție și de gestionare a situațiilor în care angajații interacționează cu speciile de faună și floră din interiorul ariilor naturale protejate.								
	Toate speciile și habitatele din zona amplasamentului sau din vecinătatea acestuia	-	-	M22 Se vor monitoriza toate elementele de biodiversitate (specii de amfibieni, reptile, mamifere, păsări și pești) din zona de implementare a proiectului pe toată perioada de construcție și minim 5 ani în perioada de operare. Pentru a putea fi comparate datele de prezență/absență recomandăm ca monitorizările să fie realizate în aceleași locații prezentate în cadrul studiului	Permanent (recomandat lunar), în etapa de construcție și primii 3 ani în etapa de operare pentru toate habitatele și speciile cu excepția ihtiiofaunei care se recomandă minim 5 ani	În toate zonele proiectului	Prezența speciilor de interes comunitar în zonele afectate de construcție - date calitative și cantitative. Datele cantitative vor fi colectate pentru grupele pentru care aceste date pot fi colectate. Distribuția speciilor de interes comunitar în zonele afectate de construcție. Dinamica influențată de lucrările de construcție asupra speciilor de interes comunitar. Semnificația impactului asupra habitatelor speciilor de faună de interes comunitar pentru	Bază de date (listă) cu speciile identificate	Lunar	În toate zonele cu lucrări	Permanent (recomandat lunar), în etapa de construcție și primii 3 ani în etapa de operare pentru toate habitatele și speciile cu excepția ihtiiofaunei care se recomandă minim 5 ani	Antreprenor/ Constructor și Titular pentru perioada de operare

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru		Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Responsabil monitorizare
	Specia/habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura										
				de evaluare adecvată.			acele specii care sunt strict asociate habitatelor care urmează a fi afectate (zone umede etc). Semnificația impactului asupra speciilor de faună de interes comunitar.)					
	Speciile de pești	-	-	M23 Monitorizarea scărilor/pasajelor de pești	Pe o perioadă de minim 5 ani de zile	În toate zonele proiectului unde au fost construite astfel de elemente	Specii ce utilizează scara de pești, evaluarea gradului de utilizare a scării, propunerea de măsuri de îmbunătățire a eficienței acestora, constatate defecțiuni	Raport	Lunar	La toate scările de pești realizate	Pe o perioadă de minim 5 ani de zile	Titular pentru perioada de operare

Programul de monitorizare a impactului proiectului asupra celorlalți factori de mediu

Factor de mediu	Periodicitate	Puncte de monitorizare	Parametrii monitorizați	Amplasament	Responsabil
Aer	Lunar, pe toată perioada de construcție	- Barajul Livezeni - CHE Dumitra - Platforma Murga Mică - Organizare de șantier Bratcu - CHE Bumbesti	Calitatea aerului (NO ₂ , SO ₂ , pulberi în suspensie, COV), emisii* (CO, NO, NO _x)	fronturi de lucru;	Antreprenor/constructor
Sol	Lunar, pe toată perioada de construcție	- Barajul Livezeni - CHE Dumitra - Platforma Murga Mică - Organizare de șantier Bratcu - CHE Bumbesti	pH, metale grele (cadmiu, cupru, crom, mangan, nichel, plumb, zinc), TPH	organizări de șantier	Antreprenor/constructor
Zgomot	Lunar, pe toată perioada de construcție	- Barajul Livezeni - CHE Dumitra - Platforma Murga Mică - Organizare de șantier Bratcu - CHE Bumbesti	nivel zgomot, dB (A)	- fronturi de lucru; - organizări de șantier	Antreprenor/constructor

a) în timpul realizării proiectului:

Pentru factorul de mediu apă - nu există surse de ape uzate menajere pe amplasament; vidanjarea toaletelor ecologice se va realiza ori de câte ori va fi necesar.

Pentru factorul de mediu aer - se vor monitoriza pulberile în suspensie PM10 generate pe amplasament. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat RENAR, frecvența de determinare va fi de 5 zile consecutive pe trimestru, iar raportarea se va realiza trimestrial, cu transmiterea buletinelor de analiză către autoritatea județeană pentru protecția mediului, de către titularul proiectului. Valorile indicatorilor se vor încadra în limitele impuse de legislația națională în vigoare, respectiv prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare. Echipamentele de monitorizare vor fi poziționate în imediata vecinătate a zonelor de lucru, dar în afara acestora, cât mai aproape de zona de locuit, cu respectarea distanțelor de siguranță impuse de constructor.

Pentru factorul de mediu sol - supraveghere permanentă a perimetrului pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența populația, fauna sau flora și raportarea imediată a

acestora pentru luarea măsurilor de corecție și prevenire. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol, va reveni titularului proiectului.

Pentru factorul de mediu zgomot - se va monitoriza nivelul de poluare fonică generată pe amplasament. Prelevarea probelor va fi realizată de un laborator acreditat RENAR, iar frecvența/raportarea se va realiza trimestrial. Valorile indicatorilor măsurate vor fi comparate cu valorile limitelor maxim admise de legislația națională în domeniu. Amplasarea aparatelor de monitorizare (sonometre) se va realiza la limita amplasamentului analizat. Raportarea și eventualele măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu zgomot, va reveni titularului de proiect.

Pentru managementul deșeurilor - evidența gestiunii deșeurilor produse se va realiza lunar, odată cu demararea lucrărilor specifice implementării proiectului. Titularul proiectului va încheia contracte pentru eliminarea/valorificarea deșeurilor generate în perioada de realizare a proiectului.

Se va întocmi un plan de gestionare a deșeurilor generate pe amplasament, în care se vor specifica următoarele date: denumirea deșeurilor, codul deșeurilor, cantitatea produsă, cantitatea valorificată, destinația deșeurilor, stocul existent la sfârșitul perioadei de construcție.

c) în timpul închiderii/dezafectării, refacerii mediului și postînchidere:

Pentru etapa de dezafectare va fi parcursă procedura de evaluare a impactului asupra mediului, conform legislației în vigoare la momentul respectiv, prin această procedură urmând a fi stabilite cerințele autorităților pentru monitorizarea factorilor de mediu.

Monitorizarea pentru factorul de mediu biodiversitate se va realiza prin metodele stabilite în Planul de monitorizare pentru perioada de construire-funcționare, prin urmărirea indicatorilor stabiliți în aceste etape.

Prezentul acord de mediu este valabil pe toată perioada de realizare a proiectului "Creșterea ponderii producției de energie electrică din surse regenerabile prin finalizarea lucrărilor și asigurarea monitorizării permanente a impactului asupra mediului la amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești", iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii acordului, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acestuia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Nerespectarea prevederilor prezentului acord atrage suspendarea și anularea acestuia, după caz. La finalizarea investiției, înaintea de începerea activității, se va solicita și obține autorizația de mediu.

Prezentul acord poate fi contestat în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul acord are 89 pagini și a fost emis în 3(trei) exemplare.