



ÎNDRUMAR

privind conținutul Raportului privind impactul asupra mediului

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”

Proiectul pentru care este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului prin elaborarea Raportului privind impactul asupra mediului, a Studiului de evaluare adecvată și a **Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă**, se regăsește în Anexa nr. 2, pct. 3, lit. h din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Raportul privind impactul asupra mediului va fi realizat de către persoane fizice sau juridice care au acest drept, potrivit legii. Aceștia vor declara în scris că nu au un interes personal în implementarea proiectului de investiții aflat în procedura de evaluare a impactului asupra mediului.

Studiul de evaluare adecvată va fi întocmit conform anexei nr. 2A la OM nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 19/2010 și va fi realizat de persoane fizice sau juridice care au acest drept, potrivit legii.

Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă se va elabora conform cerințelor Anexei nr.3 privind Conținutul Cadru al Studiului de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă, la Ordinul MMAP nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emiter, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Titularul proiectului are obligația de a furniza în cadrul **Raportului privind impactul asupra mediului** informațiile prevăzute în anexa nr. 4 la Legea nr. 292/2018, în special cu privire la:

1. Descrierea proiectului, care să cuprindă:

1.1 *Amplasamentul proiectului*

- descrierea generală a amplasamentului proiectului cu precizarea regimului de folosință al terenului din zona amplasamentului proiectului, a vecinătăților și a distanțelor până la frontiere. Localizarea proiectului se va reprezenta pe o hartă la o scară care să permită identificarea clară a zonei studiate (inclusiv harta GIS în format shape-file GIS, Stereo 70 EPSG 3844)), astfel încât să poată fi identificate cu ușurință componentele deja realizate din cadrul obiectivului de investiții în raport cu cele propuse/rămase de executat, precum și în raport cu ariile protejate și arealele de distribuția speciilor și habitatelor de interes comunitar;

- prezentarea obiectivelor situate în vecinătatea amplasamentului proiectului, inclusiv distanțele până la acestea. Se vor identifica și prezenta toate amenajările care au legătură cu apele din cadrul bazinului hidrografic Jiu (hidrocentrale, microhidrocentrale, baraje și alte instalații proiectate să rețină sau să stocheze permanent apa). Se vor utiliza planuri la o scară care să permită o identificare clară a vecinătăților și care să cuprindă o legendă a obiectivelor cuprinse în acestea.
- precizarea distanțelor între amplasamentul lucrărilor proiectului și obiectivele de interes din afara zonei proiectului: așezări umane, monumente istorice, situri UNESCO existente sau incluse în lista provizorie, Parcul Natural Defileul Jiului, alte arii naturale protejate etc.

1.2 Caracteristicile fizice ale întregului obiectiv de investiții

A. Lucrări efectuate/componente realizate

- descrierea lucrărilor efectuate/componentelor realizate, inclusiv a lucrărilor asociate/auxiliare și a dotărilor pentru siguranța populației și pentru protecția mediului; data începerii și data sistării lucrărilor;
- pentru componentele structurale efectuate vor fi prezentate: detaliile constructive (ex: detalii asupra infrastructurii, suprastructurii, poziționare, identificarea materialelor utilizate care pot prezenta risc pentru sănătatea umană - conțin azbest, plumb, metale grele etc.); metodele de construcție utilizate, inclusiv o analiză comparativă cu cerințele specifice impuse de legislația specifică în vigoare la momentul actual; suprafața de teren ocupată permanent și suprafața de teren ocupată temporar; suprafețele de teren ocupate de fiecare dintre componentele permanente ale proiectului vor fi cuantificate și indicate pe o hartă (inclusiv căile de acces asociate, amenajarea teritoriului și facilitățile auxiliare) cu marcaje distincte pentru cele efectuate și cele rămase de efectuat.

B. Lucrări rămase de executat

- necesitatea lucrărilor; programul pentru realizarea lucrărilor - etapele principale, durata estimativă a lucrărilor, datele de început și de sfârșit ale lucrărilor; descrierea componentelor rămase de efectuat, inclusiv a lucrărilor asociate/auxiliare și a dotărilor pentru siguranța populației și pentru protecția mediului;
- data punerii în funcțiune a obiectivului; durata de funcționare și perioada de dezafectare sau de postutilizare (activități din cadrul fazelor principale ale obiectivului în ansamblu);
- pentru componentele structurale rămase de efectuat vor fi prezentate: detaliile constructive (ex: detalii asupra infrastructurii, suprastructurii, poziționare); metodele de construcție adoptate, inclusiv cerințele specifice impuse de legislația specifică în vigoare; suprafața de teren ocupată permanent și suprafața de teren ocupată temporar; suprafețele de teren ocupate de fiecare dintre componentele permanente rămase de executat vor fi cuantificate și indicate pe o hartă (inclusiv căile de acces asociate, amenajarea teritoriului și facilitățile auxiliare) cu marcaje distincte pentru cele efectuate și cele rămase de efectuat;
- se vor prezenta emisiile, tipurile și cantitățile de substanțe chimice utilizate, tipurile de deșeuri generate și modul de gestionare a acestora - pentru toate fazele de realizare a lucrărilor rămase de efectuat;
- se vor prezenta tipurile și cantitățile de resurse naturale, materii prime și energie necesare în realizarea lucrărilor rămase de efectuat și modul de gestionare al acestora;

- se va descrie transportul de materii prime, auxiliare și creșterea traficului implicat în timpul realizării lucrărilor;
- se vor prezenta utilajele necesare a fi folosite pentru lucrările rămase de efectuat;
- pentru lucrările de tip liniar se vor descrie: traseul, aliniamentele orizontale și verticale, excavațiile și lucrările de terasament;
- se vor descrie toate activitățile implicate în lucrări de dezafectare sau de postutilizare, în cazul în care astfel de lucrări vor fi necesare în realizarea lucrărilor (ex. demontarea, demolarea, defrișarea, degajarea, refacerea terenului, re folosirea amplasamentului etc.); în cazul postutilizării, se vor descrie posibilele activități în realizarea soluției;
- se vor descrie orice alte servicii adiționale necesare pentru realizarea lucrărilor rămase de efectuat (ex. căi de acces, racordare la utilități), dezvoltări (ex. drumuri, conducte);
- se vor descrie orice alte dezvoltări ulterioare posibil să apară ca urmare a finalizării obiectivului de investiții (ex. drumuri, alte lucrări de infrastructură);
- se vor identifica orice alte activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a finalizării obiectivului de investiții;
- se vor descrie lucrările asociate/auxiliare care sunt excluse de la evaluare și justificarea acestor excluderi;
- se vor descrie lucrările de aducere la starea inițială și folosințele ulterioare ale terenului ocupat temporar cu activitățile de realizare lucrărilor (organizarea de șantier); în cazul în care nu este identificat încă amplasamentul organizării de șantier, se vor prezenta alternative posibile (inclusiv varianta amplasării organizării de șantier pentru lucrările rămase pe același amplasament cu organizarea de șantier pentru lucrările executate) cu evitarea pe cât posibil a ocupării de noi terenuri în arii naturale protejate;
- se va face o prezentare a etapei de probe tehnologice și punere în funcțiune.

1.3 Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a obiectivului de investiții

- se va descrie instalația și fluxurile tehnologice, procesele tehnologice principale; se vor prezenta schemele instalației (schemele de proces, schemele fluxului tehnologic, etc.); se vor prezenta caracteristicile/parametrii de proces și capacitățile;
- se vor descrie sistemele tehnologice principale (inclusiv intrări/ieșiri) și sistemele de suport operațional;
- se vor descrie tipurile și cantitățile de materii prime, materiale, combustibil, energie, necesare pentru funcționare și modul de asigurare a acestora;
- se vor prezenta instalațiile pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu;
- se vor descrie utilitățile necesare pentru funcționarea obiectivului și modul de asigurare a acestora (alimentarea cu apă în scop igienico - sanitar, pentru stingerea incendiilor, canalizarea apelor uzate menajere, drenaje active, canalizare pluvială, asigurare agent termic);
- se va identifica și cuantifica orice material periculos folosit, stocat, manevrat sau produs în cadrul proiectului în timpul funcționării;
- se vor prezenta implicațiile sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului (în timpul construcției, funcționării și a dezafectării);

- se vor menționa posibile modificări viitoare care pot fi aduse obiectivului de investiții (ex: posibile faze ulterioare de dezvoltare ale proiectului, re tehnologizare), cu orizontul de timp preconizat și modificări preconizate, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul acestora.

1.4 Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

- se va realiza o estimare a deșeurilor și emisiilor preconizate a fi generate în perioada de probe tehnologice/teste de punere în funcțiune;
- se vor descrie tipurile, codurile și cantitățile/volumele de deșeuri generate de obiectivul de investiții în timpul etapei de construire (lucrări rămase de executat), în timpul funcționării, dezafectării; se va detalia compoziția și toxicitatea sau pericolozitatea deșeurilor rezultate;
- se va prezenta programul de prevenire a generării deșeurilor și gospodărire a deșeurilor (colectare, depozitare, tratare/valorificare, transportul și depozitarea finală/eliminarea) pe durata ciclului de viață al obiectivului de investiții: construcții/montaj (rămase de executat), exploatare, dezafectare sau de postutilizare; programul de prevenire a generării deșeurilor și gospodărire a deșeurilor va avea în vedere aplicarea principiilor economiei circulare pentru creșterea gradului de reducere, reutilizare și reciclare a deșeurilor;
- se vor identifica și descrie tipurile și cantitățile de efluenți lichizi generate de obiectivul de investiții (inclusiv scurgeri, ape uzate, ape uzate epurate, după caz), în timpul construcției (lucrări rămase de efectuat), funcționării, dezafectării și modul de gestionare a acestora;
- se vor identifica și prezenta tipurile și cantitățile/volumele de emisii gazoase și de pulberi generate de obiectivul de investiții (emisii din proces, emisii spontane, praf din materialele manevrate, mirosuri), în timpul construcției (lucrări rămase de efectuat), funcționării;
- se vor prezenta caracteristicile surselor de emisii în atmosferă precum și compoziția tuturor emisiilor în atmosferă produse de obiectivul de investiții în timpul etapei de construire (lucrări rămase de efectuat), în timpul funcționării, dezafectării;
- se vor descrie metodele de colectare, tratare și evacuare a emisiilor;
- se vor identifica și cuantifica toate sursele de zgomot, provenite din obiectivul de investiții (inclusiv echipamente, procese, lucrări de construcții - lucrări rămase de executat, funcționare);
- se vor prezenta metodele de estimare a cantităților și compoziției tuturor deșeurilor și emisiilor identificate, precum și incertitudinea legată de aceste estimări.

2. Descrierea alternativelor realizabile

Se vor descrie alternativele care au fost luate în considerare, conform informațiilor din Studiile de Prefezabilitate și Fezabilitate (dacă există), alte analize, funcție de concepție (design), tehnologie (ex: alternative sisteme tehnologice/tehnologii), locație, mărime, scara, relevante pentru obiectivul de investiții în ansamblu/lucrările rămase de efectuat.

Se va analiza în ce măsură obiectivul în ansamblul său integrează recomandările de bună practică prezentate în ghidul COM - *Guidance on the requirements for hydropower in relation to EU Nature legislation*, publicat pe pagina de internet a Comisiei Europene, link: https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/hydro_final_june_2018_en.pdf

Se vor detalia principalele motive/criterii care au stat la baza alternativelor luate în calcul și compararea impactului asupra factorilor de mediu pentru justificarea alternativei/alternativelor alese.

Se va descrie “alternativa zero”, respectiv alternativa în care obiectivul nu va fi finalizat iar lucrările deja realizate vor fi desființate. Se vor descrie toate modificările ulterioare sub toate aspectele referitoare la mediu, care pot apare în absența proiectului, evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

La descrierea alternativelor se vor prezenta, după caz:

- efectele asupra mediului ale fiecărei alternative, care dintre acestea sunt susceptibile a fi semnificative, ce factori de mediu pot fi afectați;
- se vor descrie toate alternativele tehnologiei studiate;
- măsurile de prevenire/atenuare care pot fi aplicate pentru ca efectele identificate să fie minimize;
- impactul rezidual;
- avantaje și dezavantaje ale alternativelor studiate, la implementare.

În măsura în care alegerea amplasamentului a avut la bază analiza rezultată în urma unui studiu privind realizarea acestui obiectiv, va fi prezentat acest studiu.

3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului

- se va face o prezentare a amplasamentului obiectivului în ansamblul său; se vor descrie folosințele existente și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de proiect;
- factorul de mediu apă (apele de suprafață, curgătoare și stătătoare, apele subterane), inclusiv scurgerea și drenajul, hidrologia, calitatea apei și folosința, surse de apă care pot fi afectate de realizarea lucrărilor rămase de executat și de obiectivul de investiții în ansamblul său, punctul de evacuare al efluentului lichid (ape preepurate, ape uzate epurate) - se vor descrie detaliat.
- factorul de mediu aer - se va face o analiză a calității aerului în zona amplasamentului.
- factorul de mediu sol/subsol - se vor descrie topografia, geologia, solul și împrejurimile terenului ce va fi ocupat de lucrările rămase de efectuat și de obiectivul de investiții în ansamblu, trăsăturile semnificative ale topografiei și geologiei arealului și starea și folosința terenului;
- biodiversitatea terenului potențial afectată precum și habitatele de pe terenurile ocupate de componentele realizate și de pe terenurile ce urmează a fi ocupate de lucrările/componentele rămase de realizat precum și împrejurimile acestora (termenul împrejurimi include toate ariile protejate care depind de cursul de apă și situate adiacent amplasamentului și în aval de obiectivul de investiții până la limita bazinului hidrografic), vor fi descrise și ilustrate pe hărți corespunzătoare. Vor fi descrise populațiile speciilor și caracteristicile habitatelor care pot fi afectate de proiect și identificate orice specii protejate sau propuse a fi protejate;
- clima și schimbările climatice - se va face o descriere a condițiilor climatice și meteorologice locale, cu precizarea riscurilor actuale de producere a fenomenelor meteo extreme;
- zgomotul - se va descrie situația existentă în zona amplasamentului și va fi prezentată o hartă de zgomot;
- populația - va fi identificată populația ce locuiește sau folosește terenul din zonă (inclusiv reședințe, obiective industriale, etc.); se vor descrie condițiile demografice, sociale și

socio-economice din zona amplasamentului obiectivului de investiții (ex. gradul de ocupare a forței de muncă);

- bunurile materiale - se vor descrie bunurile materiale din zona amplasamentului obiectivului de investiții care pot fi afectate de acesta (inclusiv clădiri, alte structuri, resurse minerale, resurse de apă). Se vor descrie toate amplasamentele sau caracteristicile siturilor arheologice, istorice, arhitecturale sau cele de importanță culturală din zonele care pot fi afectate de obiectivul de investiții, inclusiv orice alte zone protejate;

Pentru determinarea exactă a eventualelor efecte semnificative ale proiectului asupra patrimoniului cultural (situri arheologice, monumente istorice, zone de protecție a monumentelor istorice, zone construite protejate, imobile identificate în documentații de urbanism a avea valoare locală, imobile care adăpostesc patrimoniu cultural mobil, peisaje culturale), date fiind prevederile art. 7 alin. (2) lit. d) din Legea nr. 292/2018, bunurile de patrimoniu cultural și peisajele vor fi identificate, în relație cu proiectul, în planuri de încadrare în zonă, planuri de situație și planuri de amplasament. Pentru identificarea bunurilor de patrimoniu cultural asupra cărora se aplică prevederile art. 7 alin. (2) lit. d) din Legea nr. 292/2018:

1. studiul pentru identificarea siturilor arheologice¹ și a impactului asupra acestora va fi realizat de arheolog atestat de Ministerul Culturii, înregistrat în Registrul Arheologilor din România, disponibil la adresa: <http://acera.cimec.ro/RegistruArheologi.aspx>; studiul pentru identificarea siturilor arheologice se realizează pentru zonele în care proiectul afectează solul și subsolul (inclusiv pentru zonele care devin submerse în urma implementării proiectului); studiul poate fi un raport de diagnostic arheologic realizat de o instituție de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care are în atribuții cercetarea arheologică, în conformitate cu art. 2, alin. (7), lit. b) din ORDONANȚA nr. 43 din 30 ianuarie 2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
2. studiul pentru identificarea monumentelor istorice², zonelor de protecție a monumentelor istorice, zone construite protejate, imobile identificate în documentații de urbanism a avea valoare locală, imobile care adăpostesc patrimoniu cultural mobil, peisaje culturale și a impactului asupra acestora va fi realizat de specialiști înregistrați în Registrul specialiștilor în domeniul protejării monumentelor istorice, categoria - Studii, cercetări și inventariere monumente istorice, disponibil la: https://patrimoniu.ro/images/REGISTRUL_SPECIALISTILOR_IN_DOMENIUL_PROTEJARIII_MONUMENTELOR_ISTORICE.pdf ;
3. pentru identificarea peisajelor culturale se vor avea în vedere PATJ și PUG-urile localităților, precum și, după caz, strategii, planuri și studii aprobate potrivit prevederilor legislației în vigoare.

Conform art. 2, alin. (9), (10), (11) din ORDONANȚA nr. 43/2000, republicată, cercetarea arheologică prealabilă este obligatorie în toate cazurile de emitere a acordurilor de mediu pentru zone cu patrimoniu arheologic, constituind unica modalitate de identificare, descriere și evaluare a efectelor directe și indirecte ale proiectelor investiționale asupra patrimoniului

¹ Repertoriul Arheologic Național (RAN) poate conține situri arheologice care nu sunt delimitate sub formă de poligon, fiind semnalate printr-un singur punct, uneori fără o localizare precisă. Prin urmare, o simplă precizare a siturilor arheologice preluate din RAN nu este relevantă pentru impactul proiectului asupra patrimoniului arheologic și din acest motiv este necesar realizarea studiului menționat anterior.

² Lista Monumentelor Istorice poate conține monumente istorice pentru care nu este detaliată delimitarea precisă și din acest motiv este necesar a se realiza studiul menționat anterior pentru identificarea monumentelor istorice și a impactului asupra acestora.

arheologic, iar emiterea acordului de mediu se face numai după emiterea avizului Ministerului Culturii, pentru aplicarea principiului conservării integrate.

Se va suprapune suprafața afectată de proiect cu perimetrele siturilor arheologice și cu perimetrele monumentelor istorice sau ale altor zone protejate.

- peisaj - se vor identifica și prezenta tipurile de peisaj existente în zonă.

4. Descrierea factorilor de mediu susceptibili de a fi afectați de obiectivul de investiții

- factorul de mediu apă - se vor identifica și analiza efectele asupra corpurilor de apă de suprafață și subterane;
- factorul de mediu aer - se va face analiza calității aerului în zona amplasamentului și analiza efectelor potențiale în etapele de construcție, funcționare și dezafectare sau postutilizare;
- factorul de mediu sol - se va analiza calitatea solului și riscurile de contaminare generate de lucrările de construcție și în etapa de funcționare și dezafectare sau de postutilizare (de ex. stațiile de transformare ar putea reprezenta o sursă de poluare a solului);
- biodiversitatea - se va evalua impactul obiectivului de investiții asupra ariilor naturale protejate (în funcție de specificul fiecăreia dintre ele), a faunei și florei din zona amplasamentului și aval de acesta până la limita bazinului hidrografic al râului Jiu;
- clima și schimbările climatice - se va face o prezentare a riscurilor prognozate de producere a unor fenomene meteorologice extreme, pe toată perioada de funcționare: valurile de căldură, seceta (inclusiv disponibilitatea și calitatea scăzute ale apei și cererea tot mai mare de apă, cantități extreme de precipitații, inundații provocate de râuri și viituri, furtuni și vânturi puternice (inclusiv afectarea infrastructurii, clădirilor), alunecări de teren (dacă este cazul), perioade reci, daune provocate de îngheț - dezgheț;
- populația - localizarea administrativă și caracterizarea generală, localizarea geografică, localități/zon rezidențiale existente și viitoare conform Planului de urbanism, distanțele de la amplasamentul obiectivului de investiții la zonele rezidențiale sau comerciale, ocupațiile și activitățile locuitorilor din zonă;
- siguranța și sănătatea umană - se va evalua riscul asupra siguranței populației în caz de avarii/accidente/atac armat sau dezastru natural; în locurile cu expunere la câmpuri electromagnetice (centrale electrice, stații de transformare, linii electrice de transport - 110 kV, 400 kV) se va specifica conformitatea cu legislația în vigoare, pentru lucrători și/sau pentru populația generală, în locurile în care populația are acces, respectiv H.G. nr. 520 din 20 iulie 2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice și Ordinul nr. 1193 din 29 septembrie 2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz.

În situația în care, în cazul liniilor electrice de transport, sunt deja amplasate locuințe în apropierea liniei electrice preconizate, în funcție de distanța față de acestea, poate fi necesară estimarea nivelului câmpului magnetic la frecvența de 50 Hz și, în funcție de rezultat, aplicarea principiului precauției: proiectarea liniei electrice la o distanță mai mare față de locuințe.

- bunuri materiale - se va evalua impactul lucrărilor de finalizare și funcționării obiectivului de investiții asupra bunurilor materiale, patrimoniului cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, peisajul, interacțiunea dintre acestea. Se va acorda o atenție sporită aspectelor legate de: potențialul obiectivului de a provoca accidente și dezaastre; vulnerabilitatea obiectivului la un eventual accident, atac armat sau dezastru; se va evalua potențialul impact asupra țărilor vecine în cazul unui accident, atac armat sau dezastru.

- peisaj - se va evalua impactul construirii și funcționării obiectivului asupra tipurilor de peisaj existente în zona Defileului Jiului și modul în care sunt respectate prevederile Legii nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului, a Legii nr. 389/2006 pentru ratificarea Convenției-cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă a Carpaților, adoptată la Kiev la 22 mai 2003 și ale Protocolului privind conservarea și utilizarea durabilă a diversității biologice și a diversității peisajelor la Convenția - cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă a Carpaților, adoptată la Kiev la 22 mai 2003.

Se vor integra concluzii ale studiului de evaluare adecvată și ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, în special:

- Efectele negative ale obiectivului de investiții asupra ariilor naturale protejate și asupra corpurilor de apă;
- Explicații privind modul în care impactul semnificativ negativ este evitat prin implementarea măsurilor de prevenire/reducere.

5. Descrierea efectelor semnificative pe care obiectivul de investiții le poate avea asupra mediului

Se vor descrie efectele semnificative pe care obiectivul le poate avea asupra mediului în diferitele etape de construire (lucrări rămase), funcționare, demolare/dezafectare sau de postutilizare:

- utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, schimbarea destinației terenului, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;
- emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură; deșeuri rezultate, valorificate, eliminate;
- natura și amploarea emisiilor directe de gaze cu efect de seră provenite în urma construcției (lucrări rămase de executat), funcționării și ulterior dezafectării obiectivului, inclusiv în urma utilizării terenului/a schimbării utilizării terenului; natura și amploarea emisiilor indirecte de gaze cu efect de seră (ex. amprenta de carbon a materialelor utilizate în construcții - beton, oțel, fier, asphalt etc.);
- se va analiza în ce măsură acumularea amenajării hidroenergetice reprezintă o sursă de gaze cu efect de seră de origine biogenă precum și gradul în care blocarea deplasării naturale a sedimentelor diminuează capacitatea de fixare a carbonului în zona amplasamentului și în aval;
- natura și amploarea emisiilor indirecte de gaze cu efect de seră provenite în urma oricăror activități auxiliare sau a infrastructurii legate direct de implementarea proiectului propus (de ex. transport, managementul deșeurilor); vulnerabilitatea obiectivului de investiții în ansamblu la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;
- riscurile pentru siguranța și sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente, atac armat sau dezastre;
- cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte (existente și/sau aprobate) și activități (altele decât amenajări hidroenergetice) planificate să fie construite/date în exploatare în paralel cu proiectul evaluat (ex: planurile de dezvoltare existente deja, supuse sau nu procedurii SEA), ale căror zone de influență se suprapun total sau parțial cu cea a obiectivului de investiții atât în perioada de construire (lucrări rămase de executat) cât

și în perioada de funcționare, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale; vor fi identificate căile prin care se realizează cumularea impacturilor potențiale (ex: apă, aer, sol/subsol; cumularea efectelor în timp și spațiu); se va face o estimare cu privire la amploarea efectelor cumulate;

- se va analiza impactul cumulat asupra mediului (în special asupra corpurilor de apă și asupra biodiversității) din trei zone: zona amplasamentului obiectivului de investiții, din amonte, precum și din aval, cu toate amenajările hidrotehnice/hidroenergetice deja realizate, în curs de realizare sau propuse **la nivelul întregului bazin hidrografic**;
- tehnologiile și substanțele folosite;
- descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor de mediu va include efectele directe și eventualele efecte indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului.

Se vor descrie de asemenea:

- efectele temporare/pe termen scurt produse în timpul construcției sau în timpul unor faze limitate ale funcționării obiectivului;
- efectele permanente asupra mediului cauzate de construcția și funcționarea obiectivului;
- efectele pe termen lung asupra mediului provocate de funcționarea obiectivului pe durata de viață;
- efectele asupra mediului provocate de activitățile auxiliare (ex. construcția rutelor de acces și infrastructurii, traficul, modul de gestionare al efluenților și deșeurilor);

Se vor descrie și cuantifica, după caz, efectele care pot apărea din accidente, atac armat sau expunerea obiectivului la dezastre naturale sau antropice (inclusiv în context transfrontieră).

Se vor identifica în mod corespunzător extinderea geografică, durata, frecvența, reversibilitatea și probabilitatea apariției fiecărui efect.

Se va identifica și cuantifica, după caz, natura transfrontalieră a impactului.

Se vor prognoza efectele asupra sănătății populației și aspecte ale dezvoltării durabile.

Se vor descrie și cuantifica, după caz, efectele primare și secundare asupra siguranței, sănătății și bunăstării populației (ex. riscuri asupra siguranței populației - provenind din pericole majore asociate cu obiectivul de investiții - cum ar fi: schimbări în condițiile de viață, efecte asupra grupurilor vulnerabile).

Se va analiza interacțiunea dintre efectele identificate, respectiv influența efectelor asupra unui factor de mediu asupra altui factor de mediu.

6. Descrierea metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile întâmpinate

- se vor descrie metodele de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea semnificației efectelor (ex. Metodologii de estimare a emisiilor, metodologii pentru modelarea dispersiei poluanților);

- dacă există incertitudine în ce privește detaliile precise ale obiectivului de investiții și impactul său asupra mediului, sunt descrise prognozele pentru cea mai nefavorabilă situație;
- dacă au fost dificultăți în prelucrarea datelor necesare în prognozarea și evaluarea efectelor, sunt descrise aceste dificultăți și implicațiile lor asupra rezultatelor;
- descrierea bazei de evaluare a semnificației și importanței impactului.

7. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse

Se vor descrie măsurile care au fost luate în calcul încă de la alegerea alternativelor:

- alegerea locației (ex: prin prisma vecinătății cu alte obiective care prezintă potențiale efecte semnificative asupra mediului);
- tehnologia aleasă (ex: să prezinte risc minim pentru mediu).

Se vor descrie măsurile avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte adverse semnificative identificate asupra mediului avute în vedere pentru etapele de construire/funcționare/dezafectare sau postutilizare.

Se vor descrie măsurile de adaptare la schimbările climatice.

Se va descrie impactul rezidual, cel rămas după ce s-au întreprins toate măsurile de limitare a efectelor.

Descrierea respectivă trebuie să explice în ce măsură sunt evitate, prevenite, reduse sau compensate efectele negative semnificative asupra mediului și trebuie să se refere atât la etapa de construire (lucrări rămase de executat), cât și la cea de funcționare și dezafectare sau de postutilizare.

Se vor descrie orice măsuri de monitorizare propuse pentru factorii de mediu pentru care, în urma estimării, a fost identificat un efect negativ semnificativ.

Programul de monitorizare trebuie să conțină tipurile de parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natura, amplasarea și dimensiunea obiectivului de investiții, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului.

La proiectarea măsurilor de monitorizare, vor fi luate în considerare următoarele:

- măsurile de monitorizare trebuie să fie suficient de detaliate pentru a permite implementarea corectă, respectiv să includă parametrii, frecvența, metodele, definirea rolurilor, responsabilitățile și resursele.
- în măsura în care este rezonabil, măsurile de monitorizare vor identifica orice efecte adverse neprevăzute, ceea ce înseamnă că acestea trebuie să ia în considerare starea mediului afectat, precum și impacturile specifice (de exemplu utilizarea resurselor de apă) generate de proiect.

8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale obiectivului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea acestuia în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru obiectivul în cauză.

Se vor furniza informații pertinente disponibile, obținute ca urmare a evaluărilor de risc efectuate conform legislației specifice din domeniul energetic.

În cadrul acestei descrieri se pot utiliza informații, date și rezultate din analizele de securitate pentru funcționare normală și în situații de accident/avarie/dezastru natural realizate de organizații de inginerie cu experiență în hidroenergie.

De asemenea, această descriere ar trebui să includă măsurile avute în vedere pentru prevenirea sau atenuarea efectelor negative semnificative asupra mediului ale acestor evenimente, precum și detalii privind gradul de pregătire și reacția propusă în astfel de situații de urgență.

La întocmirea acestui capitol, trebuie să se țină cont de următoarele aspecte:

- Prezentarea oricărui risc asociat cu obiectivul:
 - datorită accidentelor/atacuri armate;
 - avarii;
 - expunerea proiectului la dezastre naturale (cutremure, inundații, alunecări de teren etc.).
- Descrierea măsurilor de prevenire și modul de răspuns la accidente și evenimente nedorite (măsurile de prevenire, pregătire, planuri pentru orice incidente, planuri de urgență etc.);
- Necesitatea unui plan în care se detaliază pregătirea pentru o situație de urgență.

9. Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente

La realizarea rezumatului netehnic se va ține cont de următoarele aspecte:

- rezumatul va include descrierea componentelor realizate precum și a lucrărilor/componentelor rămase de realizat, efectele semnificative, măsuri de reducere și prevenire, măsuri de monitorizare, scenariul de bază și alternative rezonabile, precum și metodele utilizate pentru evaluare, inclusiv explicații privind orice obstacole întâmpinate în timpul analizei;
- rezumatul va sublinia orice incertitudini semnificative despre obiectivul de investiții și efectele sale asupra mediului;
- rezumatul va include prezentarea generală a metodologiei utilizate în evaluarea impactului;
- rezumatul va fi scris într-un limbaj fără caracter tehnic, evitându-se termenii tehnici, datele detaliate și prezentările cu caracter științific;
- rezumatul va include concluziile studiului de evaluare adecvată și a studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

10. Lista de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.

Se vor prezenta sursele de informații utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în RIM.

Se va prezenta lista experților care au participat la elaborarea RIM, cu indicarea domeniului de evaluare de care au fost responsabili, inclusiv a expertului coordonator, cu semnăturile aferente.

Studiul de evaluare adecvată:

- va fi realizat de experți specializați pentru toate grupele de specii/habitate identificate conform formularului Natura 2000 pe sectorul râului Jiu;
- se va realiza pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar, care poate fi afectat(ă) de obiectivul de investiții, pe parcursul realizării, punerii în funcțiune sau funcționării acestuia, la nivelul obiectivelor specifice de conservare, așa cum sunt/vor fi acestea definite de ANANP. Obiectivele de conservare includ parametri și ținte. Evaluarea impactului se va realiza pentru fiecare din parametrii stabiliți de ANANP, prin raportare la ținta fixată.
- va trata în cuprinsul studiului "debitul ecologic", având în vedere noile prevederi legislative care reglementează acest aspect în corelație cu măsurile de protecție și conservare a speciilor și habitatelor; proiectul menționat are stabilit numai debitul de servitute, debit în a cărei componentă intră, conform noilor prevederi, și debitul ecologic;

- va analiza întreruperea conectivității rețelei Natura 2000, având în vedere posibila afectare a populațiilor speciilor de faună, rezultată din captarea integrală a debitelor pâraielor Dumitra și Bratcu;
- va analiza impactul asupra populațiilor actuale de vidră și/sau alte specii din zona de influență a proiectului în faza de operare, când se presupune o scădere a debitului râului Jiu;
- va analiza pierderile de habitat și compromiterea conectivității longitudinale în perioadele de ape mici, care pot determina dispariția debitului ecologic pe o suprafață mai mare;
- va analiza necesitatea asigurării unui volum suficient de apă ca și debit ecologic, care să corespundă cerințelor ecologice ale tipurilor de habitate și ale speciilor protejate care trăiesc de a lungul râului și în râu, precum și pentru habitatele dependente de apă din cadrul sitului și care să asigure condiții de habitat potrivite susținerii faunei piscicole, aval de captarea de la barajul Livezeni;
- va analiza facilitarea (prin structuri tehnice specifice și adecvate) tranzitului peștilor atât din aval, cât și din amonte în aval în vederea asigurării conectivității longitudinale și la nivelul afluenților, pentru că aceste cursuri sunt refugii pentru o seamă de specii benthice, care trăiesc și se deplasează la nivelul substratului (ex. zglăvocul, porcușor de vad și dunărița) cu capacități limitate de înnot;
- va analiza asigurarea conectivității pentru fauna piscicolă și în caz de condiții nefavorabile pe cursul principal (de exemplu poluări sau viituri);
- va analiza necesitatea amplasării de rampe de deplasare pentru pești în vederea reducerii efectului de barieră transversală și care poate împiedica deplasarea speciilor de pești amonte-aval;
- va analiza asigurarea reducerii scăderii efectivelor speciilor acvatice sau semi-acvatice datorită creșterii efectului cumulat, în perioada de funcționare a amenajării hidroenergetice a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbești;
- va analiza creșterea efectului de fragmentare a habitatelor și a conectivității longitudinale a cursurilor de apă în momentul punerii în funcțiune a amenajării hidrotehnice Livezeni - Bumbești ;
- va analiza modalitatea de asigurare a stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes conservativ, evitând astfel afectarea ecologiei corpurilor de apă și fragmentarea habitatelor (ca urmare a barării cursului de apă și extragerii unui debit semnificativ de apă) și limitând astfel potențialele pierderi de habitate, reducerea populațiilor speciilor acvatice, impacturi care sunt incompatibile cu obiectivele de conservare naționale, europene și internaționale;
- va elabora măsuri de reducere specifice, coerente și localizate spațial astfel încât acestea să poată fi puse în aplicare;
- va analiza efectul cumulat care trebuie să țină cont de toate proiectele de producere de energie situate pe afluenții Jiului și care au potențial de a impacta situl ROSCI0063 Defileul Jiului;
- va analiza siturile Natura 2000 situate în aval de locația proiectului și care prezintă legătura hidraulică cu Jiul;
- va avea în vedere prevederile Planurilor de management ale ariilor naturale protejate (după caz) și menținerea integrității siturilor Natura 2000.

Evaluarea impactului asupra integrității siturilor Natura 2000 va stabili dacă obiectivul:

- va cauza modificări temporare sau permanente în utilizarea terenului, pe parcursul construcției sau funcționării amenajării;
- va cauza modificări ale peisajului;
- va cauza modificări în morfologia râului și a habitatelor riverane;
- se va constitui ca barieră în migrația/dispersia unor specii;
- va cauza schimbări semnificative ale funcțiilor ecologice ale siturilor Natura 2000, inclusiv a celorlalte situri localizate în tot bazinul Jiului prin dinamica debitelor de apă/modificarea vitezei de curgere/acumularea de aluviuni;
- va cauza schimbări semnificative ale funcțiilor ecologice ale siturilor Natura 2000;

- va reduce semnificativ suprafețele tipurilor de habitate (chiar și a celor slabe calitativ din situri) sau viabilitatea populațiilor speciilor, acestea fiind elemente țintă;
- va duce la fragmentarea/alterarea habitatelor de interes comunitar și/sau a habitatelor favorabile (zone de hrănire, de reproducere sau de deplasare) ale speciilor de interes comunitar;
- va conduce la perturbarea activității speciilor de interes comunitar;
- va conduce la reducerea semnificativă a efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar;
- va împiedica îndeplinirea obiectivelor de conservare ale siturilor.

Se va avea în vedere impactul cumulativ, respectiv cumulara potențialelor impacturi identificate în Studiu cu alte impacturi resimțite în zonă, respectiv: alte barări ale cursurilor de apă, cariere, managementul forestier, poluarea etc.

De asemenea, se va avea în vedere impactul proiectului asupra zonelor cu protecție strictă din Parcul Național Defileul Jiului și implicit a obligațiilor României conform Strategiei EU privind biodiversitatea 2030 și a programului de guvernare, a proiectelor conexe în acest sens, cu accent asupra tipurilor de habitate Natura 2000 potențial afectate, inclusiv a stării lor de conservare, fără a afecta starea de conservare.

La elaborarea Raportului privind impactul asupra mediului și a Studiului de evaluare adecvată, se vor utiliza ca **instrumente de orientare**:

- Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului prevăzut în anexa nr. 1, aprobat prin Ordinul MMAP nr. 269/2020;
- Recomandări cu privire la Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Impactului asupra Mediului - ghid postat pe pagina de internet a MMAP, link: <http://www.mmediu.ro/categorie/ghiduri/179>
- Comunicare a Comisiei C(2021) 6913 - Evaluarea planurilor și proiectelor în raport cu siturile Natura 2000 - Orientări metodologice privind dispozițiile articolului 6 alineatele (3) și (4) din Directiva 92/43/CEE privind habitatele - document care poate fi găsit la următorul link: https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological_guidance_2021-10/RO.pdf
- Documentul Comisiei Brussels, 28.1.2022 SWD(2022) 23 final Commission staff working document: Criteria and guidance for protected areas designation https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-01/SWD_guidance_protected_areas.pdf
- Ghidul COM - *Guidance on the requirements for hydropower in relation to EU Nature legislation*, publicat pe pagina de internet a Comisiei Europene, link: https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/hydro_final_june_2018_en.pdf

La elaborarea Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă se va avea în vedere următorul **instrument de orientare**:

- Documentul de orientare nr. 36 (Ghid) - Derogări de la obiectivele de mediu potrivit art. 4 alineatul (7) din Directiva Cadru Apă, document ce poate fi accesat la următorul link: https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/a3c92123-1013-47ff-b832-16e1caaafc9a?p=1&n=10&sort=modified_DESC

De asemenea, la elaborarea celor trei studii, se vor lua în considerare toate recomandările și rezoluțiile convențiilor și organismelor internaționale privind conectivitatea la nivel de rețea hidrografică.

Raportul privind impactul asupra mediului, Studiul de evaluare adecvată și Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă vor fi prezentate pe suport de hârtie și în format electronic, în vederea afișării pe pagina de web a MMAP, conform cerințelor Legii nr. 292/2018 și a HG nr. 878/2005 privind accesul publicului la informația privind mediul.

La depunerea studiilor solicitate se vor prezenta certificatele de atestare ale persoanelor fizice sau juridice elaboratoare (în copie).

Prezenta constituie îndrumar în vederea elaborării Raportului privind impactul asupra mediului, Studiului de evaluare adecvată și Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

Transmiterea îndrumarului nu exclude posibilitatea solicitării ulterioare de informații suplimentare, conform art. 14 alin. (2) din Anexa 5 a Legii nr. 292/2018.