



MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU

pentru

Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe
sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari

PRESTATOR: KVB Consulting & Engineering SRL

EPMC Consulting SRL



BENEFICIAR:



noiembrie 2018

FISA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Cod: PRM-518/MP/700/11.09.2018

Contractul: 700/11.09.2018

Titlul Contractului: Servicii de elaborare documentatii de mediu in vederea obtinerii acordului de mediu pentru proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari."

Autoritatea Contractanta: S.P.E.E.H. Hidroelectrica S.A.

Prestator: Asocierea: KVB Consulting & Engineering SRL si EPMC Consulting SRL

Document: **Memoriu de prezentare pentru obtinerea Acordului de mediu**

Colectiv de elaborare

Roxana OLARU Expert de mediu



Ciprian BODEA Expert de mediu



Sabin NEATU Biolog



Ana Maria SOCOL Inginer de mediu



Iulia MARANDA Expert GIS



Cuprins:

I.	DENUMIREA PROIECTULUI	8
II.	TITULARUL	8
II.1	NUMELE COMPANIEI, ADRESA, NUMAR TELEFON/FAX, ADRESA PAGINII DE INTERNET	8
II.2	NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT	8
II.2.1	Elaboratorul proiectului.....	8
III.	DESCRIEREA PROIECTULUI	9
III.1	REZUMATUL PROIECTULUI.....	9
III.2	JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI	11
III.3	ELEMENTE SPECIFICE PROIECTULUI PROPUSE.....	12
III.3.1	Caracteristici generale ale zonei	12
III.4	SCHIMBARI CLIMATICE	16
III.5	FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI	17
III.6	ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI.....	23
III.6.1	Profilul si capacitatile de productie	23
III.6.2	Instalatiile si fluxurile tehnologice existente pe amplasament.....	23
III.6.3	Procesele de productie ale proiectului propus	23
III.6.4	Materiile prime, energia si combustibilii utilizati	25
III.6.5	Racordarea la retelele utilitare existente	26
III.6.6	Lucrarile de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei.....	30
III.6.7	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente.....	30
III.6.8	Instalatiile de stingere a incendiilor	30
III.6.9	Resursele naturale folosite.....	30
III.6.10	Metode folosite in constructie	31
III.6.11	Planul de executie	31
III.6.12	Relatia cu alte proiecte existente sau planificate	32
III.6.13	Alternativele care au fost luate in considerare	32
III.6.14	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului	32
III.6.15	Alte autorizatii cerute pentru proiect.....	33
III.7	LOCALIZAREA PROIECTULUI	33

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continutrea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 4	
	<i>Rev.0</i>	nov 2018

III.7.1	Distanta fata de granite	33
III.7.2	Folosintele actuale si planificate ale terenului	34
III.7.3	Politici de zonare si de folosire a terenului	34
III.7.4	Arealele sensibile	34
III.7.5	Orice variante de amplasament care au fost luate in considerare	36
III.8	CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENTIAL	36
III.8.1	Natura impactului.....	36
III.8.2	Extinderea impactului.....	41
III.8.3	Magnitudinea si complexitatea impactului.....	42
III.8.4	Probabilitatea impactului	42
III.8.5	Durata, frecventa si reversibilitatea impactului	42
III.8.6	Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	43
III.8.7	Natura transfrontaliera a impactului.....	47
IV.	SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU.....	47
IV.1	PROTECTIA CALITATII APELOR.....	47
IV.1.1	Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul	47
IV.1.2	Statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate.....	48
IV.2	PROTECTIA AERULUI	48
IV.2.1	Sursele de poluare si poluantii pentru aer.....	48
IV.2.2	Instalatiile pentru retinerea sau dispersia poluantilor in atmosfera	48
IV.3	PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR.....	49
IV.3.1	Sursele de zgomot si de vibratii	49
IV.3.2	Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.	50
IV.4	PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR	50
IV.4.1	Sursele de radiatii.....	50
IV.4.2	Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor	50
IV.5	PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI	50
IV.5.1	Sursele de poluanti pentru sol, subsol si ape freatice.....	50
IV.5.2	Amenajarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului	51
IV.6	PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE	51

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continurea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 5	
	<i>Rev.0</i>	nov 2018

IV.6.1	Arealele sensibile ce pot fi afectate.....	51
IV.6.2	Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate.....	51
IV.7	PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC .	53
IV.7.1	Asezarile umane si obiectivele protejate si/sau de interes public	53
IV.7.2	Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public.....	54
IV.8	GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	54
IV.8.1	Tipurile si cantitatile de deseuri rezultate	54
IV.8.2	Gospodarirea deseurilor	55
IV.9	GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE ...	55
IV.9.1	Substantele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse	55
IV.9.2	Modul de gospodarire a substantelor si a preparatelor chimice periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediu si a sanatatii populatiei	56
V.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	56
V.1	DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU IN PERIOADA DE EXECUTIE.....	56
V.2	DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU IN PERIOADA DE EXPLOATARE.....	57
VI.	JUSTIFICAREA INCADRARII PROIECTULUI IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA – CADRU APA, DIRECTIVA – CADRU AER, DIRECTIVA CADRU A DESEURILOR ETC.)	57
VII.	LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER.....	58
VII.1	DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	58
VII.2	LOCALIZAREA ORGANIZARII DE SANTIER.....	59
VII.3	DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRARILOR ORGANIZARII DE SANTIER.....	61
VII.3.1	Impactul asupra apelor generat de organizarea de santier	61
VII.3.2	Impactul asupra aerului generat de organizarea de santier	61
VII.3.3	Impactul asupra solului generat de organizarea de santier	64
VII.3.4	Zgomot si vibratii in timpul organizarii de santier	65
VII.3.5	Impactul asupra ecosistemelor terestre si acvatice generat de organizarea de santier	65
VII.3.6	Impactul asupra populatiei generat de organizarea de santier	66

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continurea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 6	
	<i>Rev.0</i>	nov 2018

VII.4	SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUARE SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU IN TIMPUL ORGANIZARII DE SANTIER	66
VII.4.1	Factorul de mediu apa	66
VII.4.2	Factorul de mediu aer.....	67
VII.4.3	Zgomot si vibratii	68
VII.4.4	Factorul de mediu sol.....	69
VII.4.5	Factorul de mediu biodiversitate	69
VII.5	DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU	70
VIII.	LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI	71
VIII.1	LUCRARILE PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII 71	
VIII.2	ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA SI MODUL DE RASPUNS PENTRU CAZURI DE POLUARI ACCIDENTALE	71
VIII.3	ASPECTE REFERITOARE LA INCHIDEREA / DEZAFECTAREA / DEMOLAREA INSTALATIEI	72
VIII.4	MODALITATI DE REFACERE A STARII INITIALE / REABILITARE IN VEDEREA UTILIZARII ULTERIOARE A TERENULUI.....	72
IX.	INFORMATII REFERITOARE LA RELATIA PROIECTULUI CU ARIILE NATURALE PROTEJATE.....	72
IX.1	DESCRIEREA SUCCINTA A PROIECTULUI PROPUS SI AMPLASAREA ACESTUIA IN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	76
IX.2	PREZENTA SI EFECTIVELE SAU SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECII SI HABITATE DE INTERES COMUNITAR IN ZONA PROIECTULUI PROPUS.....	77
IX.3	JUSTIFICAREA DACA NU ARE LEGATURA DIRECTA SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	82
IX.4	ESTIMAREA IMPACTULUI POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR.....	83
X.	ANEXE.....	85

Abrevieri si acronime

AHE	Amenajare hidroelectrica
APNDJ	Administratia Parcului National Defileul Jiului
CHE	Centrala Hidroelectrica
CJ	Consiliu Judetean
COVNM	Compusi organici volatili nonmetanici
CU	Certificat de Urbanism
dB	Decibeli
DC	Drum comunal
GES	Gaza cu efect de sera
HG	Hotarare de guvern
EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
INCDDPM	Institutul National de Cercetare Dezvoltare Protectia Mediului
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Uniunea Internationala pentru Conservarea Naturii)
LEA	Linie Electrica Aeriana
NNR	Nivel normal de retentie
MHC	Microhidrocentrala
mdMN	Metri deasupra Marii Negre
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
ONU	Organizatia Natiunilor Unite
PNDJ	Parcul National Defileul Jiului
SEA	Evaluare strategica de mediu
SH	Sucursala hidrocentrale
UAT	Unitate Administrativ - Teritoriala
UE	Uniunea Europeana

I. DENUMIREA PROIECTULUI

Prezenta documentatie tehnica reprezinta **Memoriu de prezentare** si este elaborat in conformitate cu continutul cadru prevazut in **Anexa nr. 5** la *Ordinul 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private* si in **Anexele I si II** ale *Directivei 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului*, in vederea obtinerii **Acordului de mediu** pentru proiectul „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari.”.

Conform anexelor la *Hotararea Guvernului nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului*, proiectul se incadreaza in **Anexa nr. 2: Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuarii evaluarii impactului asupra mediului**, la punctul 3.h) „industria energetica: instalatii pentru producerea energiei hidroelectrice”.

II. TITULARUL

II.1 NUMELE COMPANIEI, ADRESA, NUMAR TELEFON/FAX, ADRESA PAGINII DE INTERNET

Numele companiei: SPEEH Hidroelectrica SA;

Adresa postala: Strada Ion Mihalache, nr. 15-17, et. 11-14, Sector 1, Bucuresti;

Numar de telefon/fax: 021-30.32.578/021-30.32.564;

Adresa de e-mail: secretariat.general@hidroelectrica.ro, dana.criznic@hidroelectrica.ro

II.2 NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT

II.2.1 ELABORATORUL PROIECTULUI

Numele companiei: Asocierea: KVB Consulting & Engineering SRL si EPMC Consulting SRL;

Proiectant: ISPH Project Development – in reorganizare;

Adresa: Calea Vitan, nr. 293, Sector 3, Bucuresti;

Telefon/fax: 021.314.72.70/021.312.09.25;

E-mail: info@isph.ro

Consultanta de mediu:

1) KVB Consulting & Engineering SRL;

Adresa: Strada Mitropolit Varlaam, nr. 147, Sector 1, Bucuresti;

Telefon/fax: 021-326.83.31;

E-mail: office@kvb.ro.

2) EPMC Consulting SRL

Adresa: Strada Fagului, nr. 11, Cluj-Napoca, judetul Cluj;

Telefon/fax: 0264-411.894;

E-mail: office@epmc.ro.

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

III.1 REZUMATUL PROIECTULUI

Proiectul va fi implementat de SPEEH Hidroelectrică SA și propune investiții pentru continuarea lucrărilor pentru proiectul „Amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrări”, continuând astfel lucrările desfășurate în perioada 2004-2017.

Proiectul „Amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni- Bumbesti. Continuare lucrări” are drept scop continuarea lucrărilor pentru punerea în funcțiune a obiectivelor hidroenergetice de pe râul Jiu pe sectorul Livezeni- Bumbesti Jiu, respectiv Baraj și MHC Livezeni, CHE Dumitra și CHE Bumbesti Jiu.

Obiectivul general al proiectului „Amenajarea hidroenergetică a râului Jiu pe sectorul Livezeni – Bumbesti. Continuare lucrări” este reprezentat de asigurarea valorificării potențialului hidroenergetic al sectorului menționat de pe râul Jiu în zona defileului, prin continuarea lucrărilor la cele două hidrocentrale și a unei microhidrocentrale, stadiul de realizare al amenajării fiind în procent global, pentru lucrările de construcții de 88%, iar pentru lucrările de montaj mecanic și electric sunt realizate în procent de 74%.

Lucrările rest de executat pentru amenajarea hidroenergetică a râului Jiu se vor realiza pe teritoriul județelor Hunedoara (barajul /și MHC – ul Livezeni) și Gorj (CHE Dumitra, captare Dumitra, captare Jiu, captare Bratcu și CHE Bumbesti) situate în regiunile de dezvoltare Vest, respectiv Sud Vest.

În aria proiectului sunt incluse două unități administrativ teritoriale din cele două județe, respectiv localitatea Aninoasa (județul Hunedoara) și localitatea Bumbesti Jiu (județul Gorj).

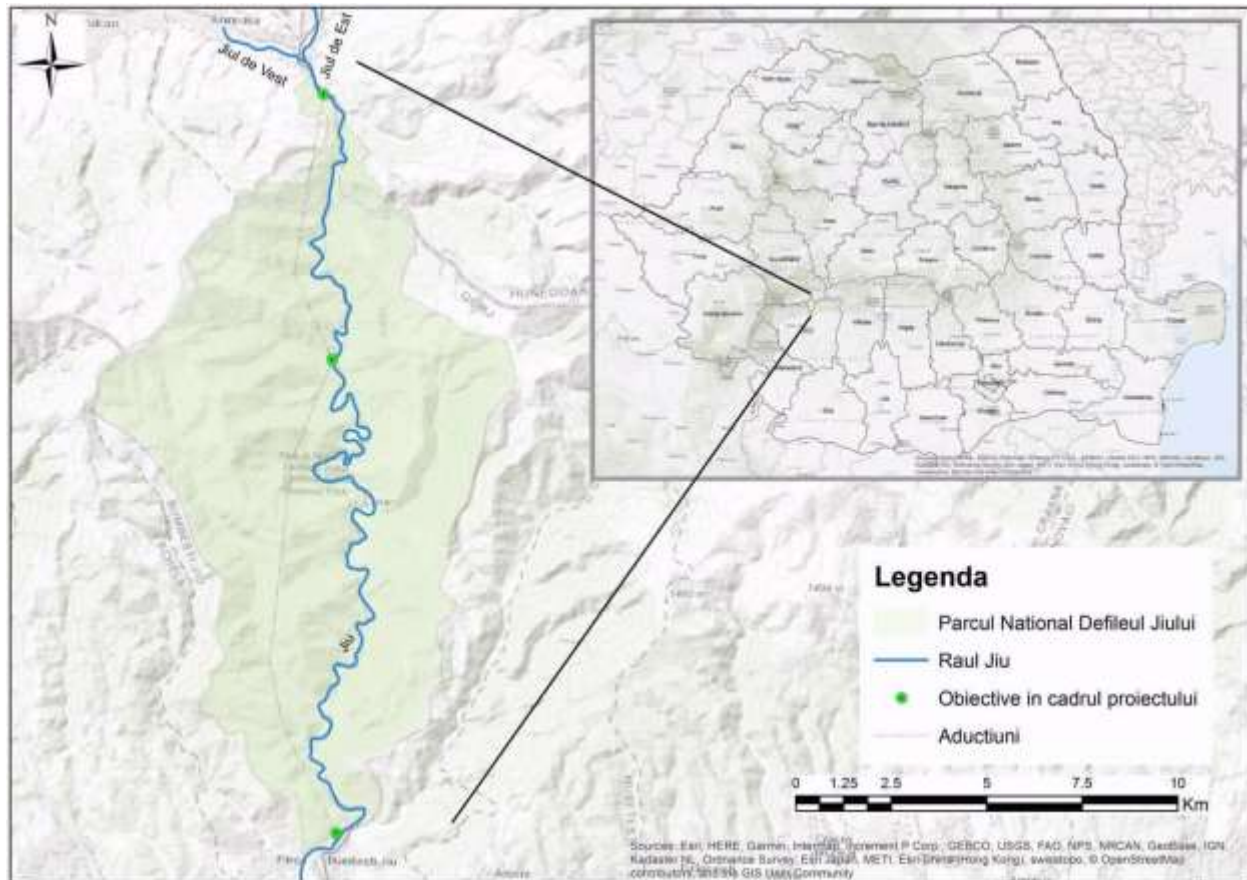


Figura III-1 Localizarea proiectului privind amenajarea hidroenergetică pe raul Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti

Lucrarile rest de executat din Amenajarea hidroenergetică a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti Jiu vor fi în conformitate cu politicile UE și legislația națională și comunitară în domeniul protecției mediului și schimbărilor climatice, respectiv cu:

- ❑ Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (Directiva SEA);
- ❑ Directiva 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Directiva EIA);
- ❑ Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasărilor sălbatice (Directiva Păsări) și Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice (Directiva Habitate);
- ❑ Directiva Cadru Apa 2000/60/EC transpusă în legislația națională de Legea 107/1996 cu modificările și complaterile ulterioare;
- ❑ Legea 251/2015 pentru acceptarea Amendamentului de la Doha, adoptat la Doha la 8.12.2012, la Protocolul de la Kyoto la Convenția Cadru a ONU asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11.12.1997.

III.2 JUSTIFICAREA NECESITATII PROIECTULUI

Lucrarile proiectului "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuarea lucrari" au inceput in 2004, ele continuand pana in 2017, in baza Acordului de mediu nr. GJ-51 din 18.04.2003 (anexat prezentei documentatii).

In baza Hotararii civile nr. 5378/2017 din 14.12.2017, pronuntata de Curtea de Apel Bucuresti au fost anulate autorizatiile de construire, lucrarile fiind sistate. La data emiterii Hotararii Curtii de Apel stadiul de realizare a obiectivului, in procent global, pentru lucrarile de constructii este de 88%, iar pentru lucrarile de montaj mecanic si electric sunt realizate in procent de 74%.

Mentionam ca stadiul de realizare al proiectului este de peste 85%.

Proiectul localizat in sectorul de defileu al Jiului cuprins intre Livezeni si Bumbesti Jiu se desfasoara pe o lungime de aproximativ 30 km cu un potential hidroenergetic de 259 GWh/an.

Valorificarea potentialului hidroenergetic prezinta o serie de avantaje precum:

- ❑ producerea de energie din resurse regenerabile si nepoluante in vederea asigurarii pe de o parte a independentei energetice, iar pe de alta parte fara emisii GES;
- ❑ reducerea consumului de carbune si combustibil petrolier in vederea asigurarii energiei echivalente in termocentrale cu aproximativ 62.000t/an;
- ❑ reducerea emisiilor de dioxid de carbon din atmosfera prin inlocuirea energiei echivalente in termocentrale cu aproximativ 150.000 t/an;
- ❑ atingerea tintelor de productie a energiei electrice din resurse regenerabile, conform Strategiei Energetice a Romaniei pentru perioada 2018-2030, cu perspectiva anului 2050;
- ❑ consolidare de maluri si amenajarea raului in vederea preintampinarii efectelor negative produse de viituri;
- ❑ imbunatatirea cailor de transport in zona;
- ❑ asigurarea de locuri de munca la faza de functionare a obiectivului din cele doua localitati (comunitati defavorizate dupa restructurarea sectorului minier - activitate de baza in cele doua judete).

Prezentul proiect regional se adreseaza atat nevoilor din sectorul energetic prin contribuirea la asigurarea independentei energetice a Romaniei, **cat si pentru protectia mediului prin mentinerea starii de conservare a habitatelor si speciilor de interes comunitar din aria proiectului.**

Proiectul propus pentru finalizare lucrari "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari" consta in:

- ❑ Finalizare lucrari pentru obiectivele din cadrul barajului Livezeni (finisaj interior si exterior pentru cladirea care va deservi MHC -ul, finalizare amenajare platforma baraj, finalizare lucrari la canalul de deviere cu asigurarea migrarii faunei piscicole, racordare linie evacuare energie la LEA, regularizare aval, amenajare cuveta lac);

- Finalizare CHE Dumitra (finisaj interior si exterior cladire CHE; finalizare amenajare platforma; realizare captare Jiu prin: betonare prag prize, amenajare desnisipator, realizare camin vane si echiparea acestuia, realizare lucrari pentru protectie drum acces la captare, executare montaj cabluri si echipamente electrice si automatizari; realizare bloc de interventie Dumitra cu regim de inaltime de P+1 ce va fi realizata din zidarie portanta ranforsata);
- Finalizare captare Dumitra (amenajare gratar pentru aluviuni si vana);
- Finalizare captare Bratcu (montaj vana);
- Finalizare CHE Bumbesti, constructie casa de vane si montarea de echipamente electrice si automatizari, realizarea masiv de sprijin pentru pozitionarea conductei fortate, finalizare constructie bazin de linistire, constructie statie de transformare, amenajare platforma CHE Bumbesti Jiu, finalizare interior si exterior pentru cladirea CHE -ului, montare turbine si generatoare, montare echipamente electrice si automatizari, finalizare interior si exterior la blocul de interventie al CHE-ului P+2).

Obiectivele specifice proiectului constau in finalizarea lucrarilor de constructie la obiectivele mentionate mai sus, efectuarea de probe ale instalatiilor in vederea functionarii si valorificarea hidroenergetica a raului Jiu prin punerea in functiune a amenajarii hidroenergetice de pe raul Jiu.

Finalizarea investitiilor pentru amenajarea hidroenergetica a raului Jiu in zona defileului cuprinsa intre Livezeni si Bumbesti Jiu se bazeaza pe o lista predefinita de proiecte, reflectand portofoliul de proiecte dezvoltate de catre SPEEH Hidroelectrica SA inca din anii '90.

Justificarea continuarii proiectului rezulta din urmatoarele argumente:

- ❖ este un obiectiv de investitii de interes national asa cum a fost declarat prin HG nr. 1297/2006;
- ❖ constituie un mijloc de productie a energiei ce va contribui la indeplinirea cotei privind producerea de energie din surse regenerabile asumate de Romania prin Strategia Energetica a Romaniei 2018-2030, cu perspectiva anului 2050;
- ❖ amenajarea raului Jiu care include regularizari de albie si realizare de ziduri de sprijin;
- ❖ asigurarea de energie electrica curată din surse regenerabile care va fi dirijata catre sistemul energetic national;
- ❖ asigurarea de locuri de munca pentru comunitatile invecinate.

III.3 ELEMENTE SPECIFICE PROIECTULUI PROPUȘ

III.3.1 CARACTERISTICI GENERALE ALE ZONEI

Proiectul este localizat pe teritoriul a doua localitati, respectiv Aninoasa din judetul Hunedoara care este parte integranta din Regiunea de Dezvoltare Vest, si Bumbesti Jiu din judetul Gorj care face parte din Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest.

Localitatea Bumbesti Jiu este localizata in depresiunea Bumbesti, subdiviziune a depresiunii subcarpatice oltene, la sud de Grupa Carpatilor Meridionali, la iesirea din

Defileul Jiului. Unitatea administrativ teritoriala se suprapune pe aproximativ 80% din teritoriul Parcului National Defileul Jiului si a sitului de importanta comunitara ROSCI0063 Defileul Jiului.

Avantajele pozitionarii localitatii Bumbesti Jiu la iesirea din Defileul Jiului provin din faptul ca are o asezare centrala prin care se realizeaza conexiuni cu celelalte orase si judete din regiune cu acces direct la infrastructura rutiera si feroviara; dispune de o varietate de forme de relief si resurse naturale bogate care pot fi valorificate prin crearea valorii adaugate; dispune de un parc industrial cu activitati precum productia, constructiile si comertul etc. De asemenea este asigurat accesul catre ariile naturale protejate din zona, respectiv Parcul National Defileul Jiului/ROSCI0063 Defileul Jiului, ROSCI0129 Nordul Gorjului de Vest, ROSCI0128 Nordul Gorjului de Est.

Localitatea Aninoasa este localizata in judetul Hunedoara, in depresiunea Petrosani facand parte din reseaua urbana Valea Jiului. Orasul Aninoasa a facut parte din bazinul carbonifer Valea Jiului, fiind si poarta de acces catre principalele culmi muntoase din Muntii Parang pe de o parte si Muntii Retezat pe de alta parte. Accesul in regiune se face din toate cele 4 directii pe cale rutiera, astfel: din sud prin Defileul Jiului, din nord pe DN 66 dinspre Simeria, prin est pe DN 7A dinspre Obarsia Lotrului, si din vest prin Cheile Butii dinspre Herculane. Teritoriul localitatii este ocupat in proportie de 20% de Parcului National Defileul Jiului si a ROSCI0063 Defileul Jiului.

III.3.1.1 CLIMA

Din punct de vedere climatic aria proiectului se incadreaza in zona temperat continentală cu influente mediteraneene, dar in acelasi timp cu nuante de microclimat specific, datorat aspectului morfologic. Temperatura din luna cea mai calda din an este in jurul valorii de 22°C, iar din luna cea mai rece este in jurul valorii de -2°C/-3°C. Precipitatiile pentru zona proiectului sunt cuprinse intre 600 si 900 mm/an.

Directia predominanta a vanturilor este din partea de nord a Defileului cu o medie de 14%, urmate de vanturile din nord-est (6.8%) si cele de sud-est (6.3%).

Grosimea stratului de zapada variaza intre 60-80 cm cu o durata de 50-60 de zile.

III.3.1.2 RELIEF SI TOPOGRAFIE

Din punct de vedere al reliefului, zona proiectului este incadrata in totalitate pe Defileul Jiului, de-a lungul raului Jiu de la nord la sud, dar si pe versantii de pe malul drept pe portiuni restranse. Astfel teritoriul analizat se inscrie in Grupa Carpatilor Meridionali, delimitand Muntii Valcan (in partea estica) de Muntii Parang (in partea vestica). Altitudinea medie in zona analizata este in jur de 500 m, pe cand cea maxima poate urca pana la aproximativ 750 m. Defileul Jiului are un aspect sinuos si fragmentat, cu expozitia versantilor orientata spre sud.

III.3.1.3 GEOLOGIE

Din punct de vedere geologic zona proiectului este caracterizata de aluviuni actuale si subactuale, depozite coluviale si proluviale, conuri de dejectii in albia majora a raului Jiu. Arealul situat la nord de CHE Dumitra este caracterizat de amfibolite rubanate si gnaise amfibolice cu intruziuni de calcare bioclastice si biolitice. Zona aflata la sud de CHE Dumitra este caracterizata de amfibolite rubanate si gnaise amfibolice, urmate spre sud de diorite quartifere, granite si granodiorite.

III.3.1.4 SOLURILE

Pedologic, zona proiectului este caracterizata de litosol distric cu insertii de erodosoluri, districambosoluri si luvosoluri pe suprafete mici. Litosolul este un tip de sol neevoluat, de culoare galbena, care a rezultat din eroziunea foarte puternica a rocilor consolidate. El se intalneste pe versantii abrupti care marginesc albia raului.

Toate tipurile de sol amintite pentru zona proiectului sunt caracterizate de o erodare accentuata, care poate fi cauzata pe de o parte de panta accentuata, iar pe de alta parte de fenomenul de inghet-dezghet.

III.3.1.5 HIDROLOGIE

Din punct de vedere hidrologic zona proiectului se suprapune cu bazinul hidrografic Jiu, care la randul sau este format din bazinele hidrografice ale paraielor care il alimenteaza cu apa in zona defileului. Zona barajului si MHC -ului de la Livezeni se inscrie in totalitate BH Jiu. Zona cuprinsa intre obiectivele amintite si CHE Dumitra este formata din bazinele hidrografice ale Jiului si paraului Polatistea, care este afluent de stanga al Jiului. Tot in acest sector Jiul primeste de pe partea dreapta cativa afluenti importanti, respective Murga Mica, Murga Mare. La sud de CHE Dumitra si pana la CHE Bumbesti, zona este caracterizata de BH Jiu, de BH al paraului Bratcu si BH al paraului Chitului. Si in acest sector Jiul primeste o serie de afluenti, atat de pe partea dreapta (paraiete Dumitra, Bratcu, Cerbarasul Mic si Mare, Repede si Runcu), cat si de pe partea stanga (Chitului, Melitii, Marului). Majoritatea apelor de suprafata din zona proiectului au caracter permanent.

Panta medie pe zona defileului, care se suprapune in totalitate cu arealul proiectului este de 8.3‰.

Mai jos sunt redade debitele de pe raul Jiu in zona obiectivelor rest de executat. Mentionam ca datele au fost preluate din „Studiul de impact asupra mediului pentru amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti”, realizat de INCDPM la nivelul anului 2002 .

Tabel III-1 Debitel pe raul Jiu in zona proiectului (Sursa: Studiu INCDPM, 2002)

Nr. Crt.	Obiectiv prevazut in proiect	Sectiune rau Jiu	Q (m ³ /s)
1.	Inainte de Baraj si MHC Livezeni	Jiu aval confluenta	18.81
2.	Intre baraj si MHC Livezeni si CHE Dumitra	Jiu aval Izvor	19.61
3.	Intre baraj si MHC Livezeni si CHE Dumitra	Jiu aval Polatistea	21.27
4.	Intre CHE Dumitra si CHE Bumbesti	Jiu aval Bratcu	22.64
5.	Aval de CHE Dumitra	Jiu amonte Sadu	22.79

III.3.1.6 STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZA SA FIE OCUPAT

Lucrarile incluse in prezentul memoriu au fost proiectate de-a lungul traseului sinuos al raului Jiu pe sectorul Livezeni - Bumbesti si al paraielor Dumitra si Bratcu si zonelor adiacente. Terenurile pe care sunt amplasate deja o mare parte din lucrari sunt proprietatea Hidroelectrica SA si sunt incluse in cele doua unitati administrativ teritoriale, respectiv Aninoasa si Bumbesti Jiu. Aceasta abordare a fost considerata pentru a facilita atat lucrarile de realizare a obiectivelor de investitii, cat si lucrarile de exploatare si intretinere ulterioare punerii in functiune.

Amplasamentele au fost stabilite astfel:

- Baraj si MHC Livezeni – localizat in extravilanul orasului Aninoasa, la intrarea in chei pe DN66 la Km 116+300, la 1,10 km aval de confluenta Jiului de Est cu Jiul de Vest, apartinand domeniului public al statului;
- CHE Dumitra – amplasata pe versantul drept al raului Jiu, amonte de confluenta cu paraul Dumitra la circa 500 m, pe teren aflat in proprietatea Hidroelectrica S.A.;
- Captare Bratcu – amonte de confluenta parau Bratcu cu raul Jiu la aproximativ 1,5 Km, pe teren aflat in proprietatea Hidroelectrica S.A.;
- CHE Bumbesti - amplasata pe versantul drept al raului Jiu in dreptul localitatii Bumbesti Jiu, pe teren aflat in proprietatea Hidroelectrica S.A.;
- Accesul la ferestrele de atac: Murga Mica, Valea Rea, Bratcu – terenuri aflate in proprietatea Hidroelectrica S.A.

In ceea ce priveste aductiunile, Livezeni – CHE Dumitra cu o lungime de aproximativ 7 km, lucrare realizata in proportie de 99%, respectiv captare Jiu – captare Dumitra-CHE Bumbesti cu o lungime de aproximativ 12.5 km, lucrare realizata in proportie de 95%, acestea sunt executate subteran.

III.3.1.7 SITUATIA OCUPARILOR DEFINITIVE DE TEREN

Situatia ocuparii terenurilor definitive si temporare pe categorii de obiective este urmatoarea:

Tabel III-2 Situatiia ocuparii terenurilor definitive si temporar pentru AHE Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari

Obiectiv proiect	Suprafete ocupate definitiv (ha)	Suprafete ocupate temporar (ha)
Baraj Livezeni si priza energetica	21,45	21,60
Fereastra atac 1 Murga Mica	0,65	0,65
Nod presiune Dumitra	0,58	0,58
CHE Dumitra	0,75	0,75
Organizare santier Livezeni	-	2,00
Captare Jiu + aductiune	0,95	0,15
Captare Dumitra	0,68	1,13
Fereastra atac Dumitra	0,25	0,12
Organizare santier Dumitra	-	1,10
Fereastra atac Bratcu	0,37	0,15
Captare Bratcu	0,95	1,15
Fereastra de atac V. Rea	0,85	-
Organizare de santier V. Rea	-	1,00
Nod presiune Bumbesti	0,67	-
CHE Bumbesti	0,62	0,20
Canal fuga Bumbesti	0,30	0,33
LEA 110 kV	0,70	3,00
Organizare de santier Bumbesti	-	2,00
Total Amenajare	29.77	35.91

III.4 SCHIMBARI CLIMATICE

Documentul strategic EU 2020 Strategy a fost tradus si adaptat legislatiei nationale prin Strategia Nationala a Romaniei privind Schimbarile Climatice 2013-2020 prin care s-a stabilit ca tinta reducerea emisiilor GES cu 21% fata de cele din anul 2005, dar si cresterea utilizarii resurselor de energie regenerabila cu 24% pana in anul 2020. In plus, prin implementarea SNRSC 2013-2020 se doreste cresterea eficientei energetice cu 20% pana in acelasi an tinta.

Strategia Nationala a Romaniei privind Schimbarile Climatice 2013-2020 (SNRSC), a fost aprobata prin HG 739/2016 pentru aprobarea Strategiei nationale privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 si a Planului national de actiune pentru implementarea Strategiei nationale privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020.

Tintele pe care Romania trebuie sa le atinga, potrivit Strategiei nationale privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020, sunt:

- Pentru anul 2020 – reducerea emisiilor cu 20% in comparatie cu nivelul anului 1990, atingerea unui procent de 24% contributie a surselor de energie regenerabila in consumul final de energie, precum si reducerea consumului de energie primara

cu 19% fata de valoarea de referinta (10 Mtep). De mentionat ca realizarea acestor tinte este posibila, la nivelul anului 2012 situatia fiind urmatoarea:

- Emisiile de gaze cu efect de sera au scazut cu 55% fata de 1990;
- Contributia surselor de energie regenerabila a ajuns la 20,8% din consumul final de energie;
- Consumul efectiv de energie primara a scazut cu 16,6% fata de nivelul de referinta.
- Pentru anul 2030, atingerea tinte de reducere cu 40% a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Strategia nationala privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 prevede obiective sectoriale care sa duca la atingerea acestei tinte, masuri aplicabile tuturor sectoarelor economice si sociale care aduc un impact schimbarilor climatice sau sunt generatoare de emisii de gaze cu efect de sera, sectorul de apa fiind unul din acestea.

III.5 FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI

Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti cuprinde urmatoarele obiective:

- amenajare baraj si MHC Livezeni cuprinde:
 - Barajul Livezeni;
 - Lacul de acumulare Livezeni;
 - MHC Livezeni;
 - Priza energetica Livezeni si Decantorul;
 - Statie de transformare;
 - Canal de deviere pentru asigurarea migrarii faunei piscicole;
 - Regularizare albie in aval.

Lacul de acumulare Livezeni - date tehnice (Volum total NNR – 132.000 m³, volum util – 81.000 m³, NNR – 552 mdMN, nivel minim exploatare – 549 mdMN).

Barajul Livezeni este amplasat in dreptul km 124 + 300 al DN 66, la cca. 1,10 km aval de confluenta Jiului de Est cu Jiul de Vest, este un baraj stavilar de 9 m inaltime de retentie, echipat cu 3 stavile segment cu clapeta identice, actionate electromecanic de tip SSC 10x(8,25+2,25) mp – 10,5 mca.

MHC Livezeni este amplasata in continuarea barajului facand corp comun cu aceste si este adiacent prizei de apa. MHC Livezeni va functiona continuu, prin utilizarea debitului de servitute care trebuie asigurat in albia Jiului aval de priza – 2.7 mc/s; date tehnice (Pi = 0,14 MW ; Em = 1 GWh/an ; Hbrut = 12 m).

Priza energetica Livezeni este amplasata pe malul drept, adiacent barajului si este echipata cu un gratar des, fix, cu 3 deschideri - 3x(6x3.50mp), masina de curatat gratare si 2 vane batardou 2x(2.1x35,50 mp).

- aductiune Livezeni – CHE Dumitra:
 - include decantorul subteran pentru deversarea aluviunilor in raul Jiu; este situat la aproximativ 200 m in aval de amenajarea baraj si MHC Livezeni;

Aductiunea principala Livezeni - Dumitra are o lungime de cca 7,0 km si sectiune transversala circulara cu diametrul interior de 3.80 m.



Figura III-2 Baraj Livezeni - din cadrul proiectului Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari

- CHE Dumitra cuprinde:
 - Castel de echilibru, casa de vane si conducta fortata;
 - Cladirea CHE ului dotata cu 3 turbine si 3 generatoare;
 - Bloc de interventie P+1;

Nodul de presiune Dumitra are rolul de a concentra caderea volumului de apa la cele trei turbine cu care este echipata CHE Dumitra, castelul de echilibru preluand variatiile de presiune datorate miscarii nepermanente provocate de inchiderea si deschiderea aparatului director de la centrala.

CHE Dumitra este o centrala supraterana, amplasata pe malul drept al Jiului, la confluenta cu paraul Dumitra cu urmatoarele caracteristici tehnice: $P_i = 24,5$ MW, $E_m = 91$ GWh/an.

Centrala este echipata cu 3 grupuri cu turbine hidraulice de tip Francis, FVM 10,1 – 93, cu ax vertical. Restitua debitului in albie se face printr-un bazin de linistire si un canal de fuga casetat (caseta de racord) care face legatura cu polderul si aductiunea treptei de cadere nr.2 CHE Bumbesti.

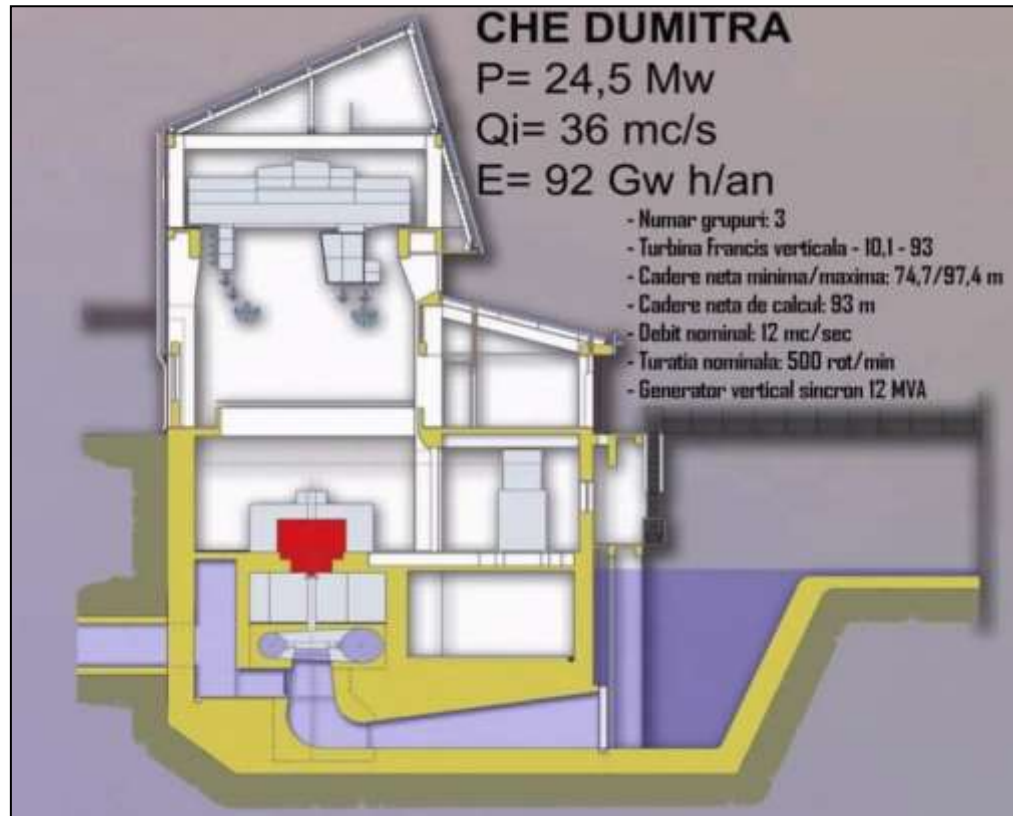


Figura III-3 CHE Dumitra - din cadrul proiectului Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari

- aductiune CHE Dumitra – CHE Bumbesti;

Aductiunea principala Dumitra – Bumbesti asigura tranzitarea debitului instalat intre CHE Dumitra si nodul de presiune Bumbesti avand o lungime de 12,5 km. Galeria de aductiune Dumitra – Bumbesti prezinta doua tronsoane distincte:

-Tronsonul amonte cu nivel liber (polderul) are lungimea de 1.500,00 m si panta longitudinala 1,5%, sectiunea transversala la capatul amonte este de 4,40 x 4,40 m iar la capatul aval este de 4,40 x 6,65 m, avand bolta galeriei orizontala;

-Tronsonul aval de 11,0 km este o galerie sub presiune si are sectiunea transversala circulara avand diametrul interior de 4,00 m.

- CHE Bumbesti cuprinde:
 - Castel de echilibru, casa de vane si conducta fortata;
 - Cladirea CHE ului dotata cu 3 turbine si 3 generatoare;
 - Statie de transformare;
 - Bloc de interventie P+2.

Nodul de presiune Bumbesti in ansamblul sau, are rolul de a concentra caderea volumului de apa la cele trei turbine cu care este echipata CHE Bumbesti, castelul de echilibru preluand variatiile de presiune datorate miscarii nepermanente provocate de inchiderea si deschiderea aparatului director de la centrala.

CHE Bumbesti este a doua centrala situata in amonte de Sadu, amplasata pe malul drept al Jiului avand urmatoarele caracteristici tehnice: $P_i = 40,5$ MW, $E_m = 167$ GWh/an.

Centrala este echipata cu 3 grupuri cu turbine hidraulice de tip Francis, FVM 16,3 – 150, cu ax vertical.

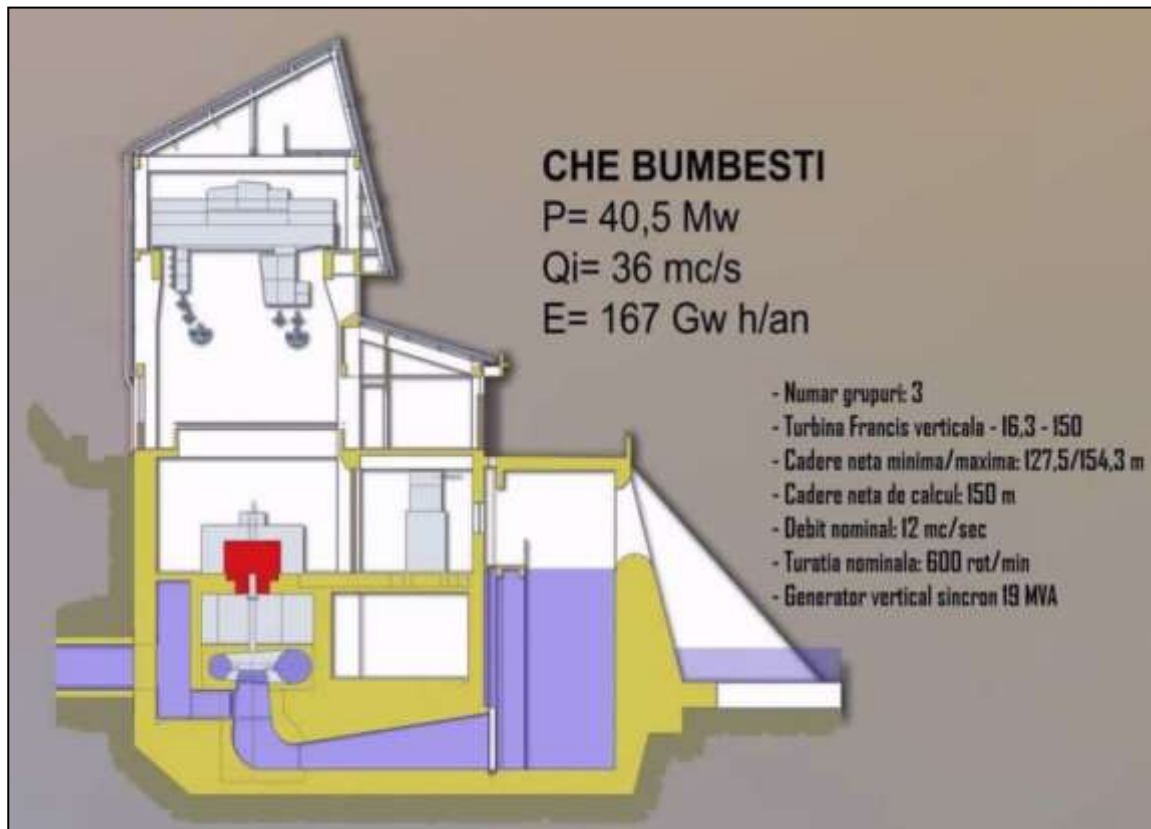


Figura III-4 CHE Bumbesti - din cadrul proiectului Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari

- ❑ captare rau Jiu – cuprinde prag, priza, deznisipator, camera vane.

Captarea secundara Jiu este amplasata pe raul Jiu la cca. 400 m amonte de centrala Dumitra si introduce in aductiunea Dumitra - Bumbesti un debit mediu de cca. 3 mc/s.

- ❑ captare parau Dumitra – echipare cu gratar si vana spalare, reabilitare drum acces castel de echilibru;
- ❑ captare parau Bratcu – montare echipament (montaj vana).

Captarile Dumitra si Bratcu, amplasate pe paraurile cu acelasi nume, introduc in aductiunea Dumitra - Bumbesti un debit mediu de 1,60 mc/s. Captarile sunt de tip tirolez, cu prag deversor de beton si denisipator cu spalare automata.

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuarea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 21	
	Rev.0	nov 2018

- ❑ fereastra de atac Murga Mica (situata intre Baraj si MHC Livezeni si CHE Dumitra, pe partea dreapta, in dreptul paraului Murga Mica);
- ❑ fereastra de atac Valea Rea (situata in aval de CHE Dumitra , pe partea dreapta);
- ❑ fereastra de atac Bratcu (situata pe versantul drept al Jiului, amonte de confluenta cu Jiu , dupa cariera Meri).

Avand in vedere ca proiectul „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti”este realizat in procent global de 85 %, prin proiectul “Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrări” se propune realizarea urmatoarelor lucrari (rest de executat) care vor duce la finalizarea proiectului initial:pentru amenajarea baraj si MHC Livezeni:

- Finalizare suprastructura si pod peste baraj;
- Finalizare buzunar spalare si suprastructura priza;
- Amenajare coronament impreuna cu camera mecanismelor;
- Realizarea zidurilor de sprijin;
- Statie de transformare- racordare la MHC Livezeni si la CHE Dumitra, dar si la LEA;
- Inchiderea canalului de deviere cu asigurarea migrarii faunei piscicole;
- Regularizare albie in aval;
- Amenajare platforma tehnologica;
- Montarea aparaturilor de masura si control;
- Dezafectarea incintei pentru executia barajului;
- Amenajare platforma Livezeni + drum acces;
- Racord decantor Livezeni cu raul Jiu;

Pentru obiectivul Baraj Livezeni si Priza energetica lucrarile executate sunt realizate in procent de **99%**. Lucrarile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

Pentru obiectivul MHC Livezeni lucrarile executate sunt realizate in proportie de **86%**. Lucrarile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

- ❑ fereastra de atac Murga Mica:
 - Amenajare exterioara fereastra de atac.
- ❑ captare rau Jiu
 - Finalizare betonare infrastructura captare;
 - Betonare suprastructura captare;
 - Montare conducta captare Jiu.

Captarea secundara Jiu este amplasata pe raul Jiu la cca. 400 m amonte de centrala Dumitra si introduce in aductiunea Dumitra - Bumbesti un debit mediu de cca. 3 mc/s.

S-au executat lucrari in procent de **60%**, lucrarile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

- ❑ pentru amenajarea CHE Dumitra:
 - Finisaje interioare;

- Amenajari exterioare, platforme, imprejmui, rigole;
- Constructia blocului de interventie P+1;

S-au executat lucrari in procent de **98%**, iar lucrarile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

- captare parau Dumitra
 - echipare cu gratar si vana,
- captare parau Bratcu
 - Realizare lucrari de umpluturi si protectie taluze;
 - Betonare bazin de linistire.

S-au executat lucrari in procent de **60%**, iar lucrarile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

- aductiune Dumitra-Bumbesti:
 - Injectii front Bratcu amonte pe o lungime de 600 ml;
 - Betonare intersectie fereastră Valea Rea cu aductiunea principala;
 - Dop inchidere fereastră Valea Rea;
 - Betonare intersectie fereastră Bratcu cu aductiunea principala;
 - Montare si betonare poarta etansa fereastră Bratcu.

S-au executat lucrari in procent de **95%**, iar lucrarile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

- nod de presiune Bumbesti:
 - Betonare suprastructura si arhitectura casa de vane;
 - Betonare masiv M3 la conducta fortata Bumbesti.

S-au executat lucrari in procent de **87%**, iar lucrarile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

- pentru amenajarea CHE Bumbesti:
 - Finisaje zidarie si inchideri;
 - Finisaje interioare si exterioare;
 - Instalatii interioare si exterioare;
 - Amenajarari exterioare, platforme, imprejmuri si rigole;
 - Betonare racord bazin de linistire cu canalul de fuga Bumbesti;
 - Tresamente si constructie Statie de transformare 110 kV.

S-au executat lucrari in procent de **77%**, iar lucrurile rest de executat vor fi efectuate in vederea definitivarii obiectivului.

- drumuri de acces:
 - Drumul de acces catre Captarea Jiu;
 - Suprastructura drumului de acces catre CHE Dumitra;
 - Suprastructura drumului de acces catre CHE Bumbesti.
-

III.6 ELEMENTELE SPECIFICE CARACTERISTICE PROIECTULUI

III.6.1 PROFILUL SI CAPACITATILE DE PRODUCTIE

SPEEH Hidroelectrica SA a fost infiintata in anul 2000 fiind o societate cu o administrare in sistem dualist, de catre un Directorat sub supravegherea unui Consiliu de Supraveghere.

Profilul de activitate al Hidroelectrica S.A. conform codificarii aprobate prin Ordinul nr. **337/2007** (clasificarea CAEN-rev.2) este:

- Domeniul principal de activitate: **351** - "Productia, transportul si distributia energiei electrice."
- Activitatea principala: **3511** - "Productia de energie electrica" si alte activitati secundare.

Capacitatea de productie a proiectului ce se doreste a se finaliza va fi de 65 MW, cu o productie de energie de 259.000.000 KWh/an.

Astfel, Hidroelectrica reprezinta principalul producator si furnizor de energie electrica din Romania, dar si furnizor de servicii tehnologice de sistem si are ca obiectiv consolidarea pozitiei de lider la nivel national pe Piata de Energie prin dezvoltarea optima a capacitatilor de productie, prin respectarea legislatiei nationale si/sau international din domeniul protectiei mediului.

III.6.2 INSTALATIILE SI FLUXURILE TEHNOLOGICE EXISTENTE PE AMPLASAMENT

In aria de implementare a proiectului "amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni- Bumbesti Jiu", pe langa constructiile existente sau in curs de executie sunt si o serie de instalatii care vor avea principalul rol la faza de functionare.

Pentru functionarea echipamentelor din cadrul amenajarii hidroenergetice a raului Jiu, in cadrul celor 3 obiective, baraj si MHC Livezeni, CHE Dumitra si CHE Bumbesti, sunt instalate, partial in camerele tehnice echipamente de masurare si control.

Lucrarile de montaj mecanic si electric sunt realizate in procent de **74%**.

III.6.3 PROCESELE DE PRODUCTIE ALE PROIECTULUI PROPU

Proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari" are drept scop continuarea lucrarilor de constructie in vederea indeplinirii obiectivului general, respectiv punerea in functiune a amenajarii hidroenergetice.

Investitiile ce se vor realiza prin prezentul proiect sunt:

- pentru amenajarea baraj si MHC Livezeni:
 - Finalizare suprastructura si pod peste baraj;
 - Finalizare buzunar spalare si suprastructura priza;
 - Amenajare coronament impreuna cu camera mecanismelor;

- Realizarea zidurilor de sprijin;
 - Statie de transformare- racordare la MHC Livezeni si la CHE Dumitra, dar si la LEA;
 - Inchiderea canalului de deviere cu asigurarea migrarii faunei piscicole;
 - Regularizare albie in aval;
 - Amenajare platforma tehnologica;
 - Montarea aparaturilor de masura si control;
 - Dezafectarea incintei pentru executia barajului;
 - Amenajare platforma Livezeni + drum acces;
 - Racord decantor Livezeni cu raul Jiu;
 - fereastra de atac Murga Mica:
 - Amenajare exterioara fereastra de atac.
 - captare rau Jiu
 - Finalizare betonare infrastructura captare;
 - Betonare suprastructura captare;
 - Montare conducta captare Jiu.
 - pentru amenajarea CHE Dumitra:
 - Finisaje interioare;
 - Amenajari exterioare, platforme, imprejmui, rigole;
 - Constructia blocului de interventie P+1;
 - captare parau Dumitra
 - echipare cu gratar si vana,
 - captare parau Bratcu
 - Realizare lucrari de umpluturi si protectie taluze;
 - Betonare bazin de linistire.
 - aductiune Dumitra-Bumbesti:
 - Injectii front Bratcu amonte pe o lungime de 600 ml;
 - Betonare intersectie fereastra Valea Rea cu aductiunea principala;
 - Dop inchidere fereastra Valea Rea;
 - Betonare intersectie fereastra Bratcu cu aductiunea principala;
 - Montare si betonare poarta etansa fereastra Bratcu.
 - nod de presiune Bumbesti:
 - Betonare suprastructura si arhitectura casa de vane;
 - Betonare masiv M3 la conducta fortata Bumbesti.
 - pentru amenajarea CHE Bumbesti:
 - Finisaje zidarie si inchideri;
 - Finisaje interioare si exterioare;
 - Instalatii interioare si exterioare;
 - Amenajarari exterioare, platforme, imprejmuri si rigole;
 - Betonare racord bazin de linistire cu canalul de fuga Bumbesti;
 - Tresamente si constructie Statie de transformare 110 kV;
 - drumuri de acces:
 - Drumul de acces catre Captarea Jiu;
 - Suprastructura drumului de acces catre CHE Dumitra;
 - Suprastructura drumului de acces catre CHE Bumbesti.
-

III.6.4 MATERIILE PRIME, ENERGIA SI COMBUSTIBILII UTILIZATI

Pentru realizarea acestei investitii se vor utiliza, atat la faza de exploatare, cat si la faza de implementare a proiectului, o serie de materii prime si auxiliare, energie si combustibili. In cele ce urmeaza se vor prezenta materiile prime si auxiliare utilizate, provenienta acestora si modul lor de gestionare.

a. MHC LIVEZENI:

Materii prime ce vor fi utilizate pentru constructia lucrarilor rest de executat la Microhidrocentrala Livezeni sunt:

Tabel III-3. Lista materiilor prime utilizate si cantitatile fiecareia –baraj si MHC Livezeni

Nr. crt.	Materia prima	Cantitate	Unitate de masura
1	ciment	37.50	tone
2	agregate sortate	140	mc
3	plasa sudata	40	buc
4	cherestea	5	mc
5	oxigen comprimat	60	mc
6	acetilena	20	kg
7	acumulatori auto	10	buc
8	anvelope auto	20	buc

Energia electrica ce va fi utilizata pentru finalizarea lucrarilor: se va racorda la retea din zona.

Tabel III-4 Lista combustibililor utilizati si cantitatile aferente – baraj si MHC Livezeni

Nr. crt.	Materia prima	Cantitate	Unitate de masura
1	motorina	2300	l/luna
2	benzina	200	l/luna
3	lubrifianti	60	l/luna

b. CHE DUMITRA

Materii prime ce vor fi utilizate pentru constructia lucrarilor rest de executat la Centrala Hidroelectrică Dumitru sunt:

Tabel III-5. Lista materiilor prime utilizate si cantitatile fiecareia – CHE Dumitru

Nr. crt.	Materia prima	Cantitate	Unitate de masura
1	ciment	41.25	tone
2	agregate sortate	160.00	mc
3	plasa sudata	20	buc
4	cherestea	5	mc
5	oxigen comprimat	60	mc
6	acumulatori auto	10	buc
7	anvelope auto	40	buc

Energia electrica ce va fi utilizata pentru finalizarea lucrarilor: se va racorda la retea din zona.

Tabel III-6 Lista combustibililor utilizati si cantitatile aferente – CHE Dumitra

Nr. crt.	Materia prima	Cantitate	Unitate de masura
1	motorina	2500	l/luna
2	benzina	200	l/luna
3	lubrifianti	30	l/luna

c. CHE BUMBESTI

Materii prime ce vor fi utilizate pentru constructia lucrarilor rest de executat la Centrala Hidroelectrică Bumbesti sunt:

Tabel III-7. Lista materiilor prime utilizate si cantitatile fiecareia – CHE Bumbesti

Nr. crt.	Materia prima	Cantitate	Unitate de masura
1	ciment	375.00	tone
2	agregate sortate	1400	mc
3	otel beton	150	t
4	plasa sudata	100	buc
5	cherestea	20	mc
6	oxigen comprimat	90	mc
7	acetilena	30	kg
8	acumulatori auto	10	buc
9	anvelope auto	20	buc

Energia electrica ce va fi utilizata pentru finalizarea lucrarilor: se va racorda la rețeaua din zona.

Tabel III-8 Lista combustibililor utilizati si cantitatile aferente – CHE Bumbesti

Nr. crt.	Materia prima	Cantitate	Unitate de masura
1	motorina	2500	l/luna
2	benzina	200	l/luna
3	lubrifianti	50	l/luna

III.6.5 RACORDAREA LA REȚELELE UTILITARE EXISTENTE

III.6.5.1 ALIMENTAREA CU APA

Proiectul propus presupune continuarea lucrarilor deja efectuate pentru amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Iar alimentarea cu apa a lucratorilor, pentru perioada de executare a lucrarilor, pentru toate obiectivele mentionate anterior, se va face cu apa imbuteliata.

De asemenea, pentru perioada de functionare a obiectivelor, lucratorilor li se va asigura alimentarea cu apa tot prin sistemul apa imbuteliata.

Alimentarea cu apa bruta pentru punctele de lucru se va asigura astfel:

- **MHC Livezeni:**

- **Pentru faza de constructie:** transport apa bruta cu cisterna de la fabrica de betoane Livezeni (apa bruta preluata din Jiu si contorizata);
- **Pentru faza de functionare:** reseaua publica, printr-un camin de racord cu apometru;
- **CHE Dumitra:**
 - **Pentru faza de constructie:** captare parau mal stang cu apometru montat;
 - **Pentru faza de functionare:** apa necesara grupurilor sanitare va fi prelevata dintr-un foraj amplasat pe malul drapt al paraului Dumitra.
- **CHE Bumbesti:**
 - **Pentru faza de constructie:** reseaua apa potabila oras Bumbesti Jiu cu apometru montat;
 - **Pentru faza de functionare:** reseaua exterioara in caminul de apometru situat in incinta centralei, printr-un racord de polietilena de inalta densitate. Conductele de apa se vor realiza din polipropilena.
- **Valea Rea:**
 - **Pentru faza de constructie:** captare din paraul Valea Rea cu pompe SADU $Q=12\text{mc/h}$, $H=70\text{ mCA}$, $P=7,5\text{ kW}$, $N=3000\text{ rot./min}$, $Q\text{ zi max}=3,93\text{ l/s}$;
 - **Pentru faza de functionare:** nu este cazul.
- **Bratcu:**
 - **Pentru faza de constructie:** captarea din paraul Bratcu cu pompe SADU $Q=12\text{ mc/h}$, $H=70\text{ mCA}$, $P=7,5\text{ kW}$, $N=3000\text{ rot./min}$, $Q\text{ zi max} = 3,93\text{ l/s}$;
 - **Pentru faza de functionare:** nu este cazul.

III.6.5.2 EVACUAREA APELOR UZATE

Evacuarea apelor uzate pentru punctele de lucru se va realiza astfel:

- **MHC Livezeni:**
 - **Pentru faza de constructie:** apele uzate menajere se evacueaza in bazin etans vidanjabil cu $V=4,32\text{ mc}$; apele uzate tehnologice se evacueaza in raul Jiu, dupa o epurare prealabila prin intermediul unui decantor cu $V=31,25\text{ mc}$.
 - **Pentru faza de functionare:** Apele uzate menajere vor fi evacuate la exterior intr-un camin de vizitare canalizare. De aici prin tuburi de PVC, montate ingropat sub adancimea de inghet, acestea vor fi conduse catre o statie de epurare de tip compact in conformitate cu cerintele actuale ale Ministerului Mediului. Apele uzate respecta conditiile NTPA 001-2002 si a normei europene EC 91/271, privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate la evacuarea in receptorii naturali. Vidanjarea se va realiza la intervale foarte mari (10-12 luni), pentru a evacua din statia de epurare namolul dezactivat.
- **CHE Dumitra:**

- **Pentru faza de constructie:** vor fi amplasate toaleta ecologice, apele uzate tehnologice se evacueaza in raul Jiu, dupa o epurare prealabila prin intermediul unui decantor;
- **Pentru faza de functionare:** Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupul sanitar al centralei se face la exterior intr-un camin de canalizare standardizat, apoi prin tuburi PVC apele vor fi conduse la o o statie de epurare de tip compact in conformitate cu cerintele actuale ale Ministerului Mediului.
- **CHE Bumbesti:**
 - **Pentru faza de constructie:** vor fi amplasate toaleta ecologice, apele uzate tehnologice se evacueaza in raul Jiu, dupa o epurare prealabila prin intermediul unui decantor;
 - **Pentru faza de functionare:** Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupul sanitar al centralei se face la exterior intr-un camin de canalizare standardizat, apoi prin tuburi PVC apele vor fi conduse la o o statie de epurare de tip compact in conformitate cu cerintele actuale ale Ministerului Mediului.
- **Valea Rea:**
 - **Pentru faza de constructie:** evacuare in paraul Valea Rea, epurate in prealabil in decantor monobloc;
 - **Pentru faza de functionare:** nu este cazul.
- **Bratcu:**
 - **Pentru faza de constructie:** evacuare in paraul Bratcu, ulterior epurarii acesteia in decantoare betonate;
 - **Pentru faza de functionare:** nu este cazul.

III.6.5.3 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica pentru punctele de lucru se va asigura astfel:

- **MHC Livezeni:**
 - **Pentru faza de constructie:** reseaua de 400 kV, printr-un post TRAFU de 6/04 kV;
 - **Pentru faza de functionare:** post de transformare propriu MHC Livezeni;
- **CHE Dumitra:**
 - **Pentru faza de constructie:** 3 posturi de transformare alimentate din reseaua de distributie Gerom International Petrosani, prin 3 cabluri subteran si suprafata la 20 kV;
 - **Pentru faza de functionare:** post de transformare propriu CHE Dumitra;
- **CHE Bumbesti:**
 - **Pentru faza de constructie:** generator de 210 kVA cu functionare pe motorina si reseaua de distributie;
 - **Pentru faza de functionare:** post de transformare propriu CHE Bumbesti.

III.6.5.4 ASIGURAREA APEI TEHNOLOGICE – APA DE RACIRE

Pentru obiectivul AHE Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari apa tehnologica in perioada de executie lucrari va fi reprezentata de apa ce va rezulta din procesul de constructie. Aceasta va fi epurata prin mini statiile de pe amplasamente.

Apa tehnologica pentru perioada de functionare a investitiei nu va exista, existand doar apa uzinata, care va iesi din cele doua CHE –uri si MHC Livezeni, apa conventional curata.

III.6.5.5 ALIMENTAREA CU GAZE NATURALE

Pentru proiectul propus, continuarea lucrarilor la amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti, nu va fi necesara alimentarea cu gaz natural.

III.6.5.6 INSTALATIILE DE INCALZIRE

Pentru proiectul propus, continuarea lucrarilor la amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti, pe perioada desfasurarii lucrarilor in anotimpul rece, spatiile de pe santier, care vor functiona ca vestiare pentru personal, birou, sala de sedinte vor fi incalzite din sursa proprie (radiatoare/convectoare electrice).

La faza de functionare a obiectivului, in sezonul rece, incalzirea se va asigura din sursa proprie prin instalatii alimentate cu energie electrica.

• MHC Livezeni:

- **Pentru faza de constructie:** radiatoare/convectoare electrice, daca va mai fi cazul;
- **Pentru faza de functionare:** se vor adopta urmatoarele solutii tehnice:
 - incalzirea grupului generator se va realiza cu aeroterme electrice;
 - incalzirea in restul spatiilor se va realiza cu convectoare electrice.

• CHE Dumitra:

- **Pentru faza de constructie:** radiatoare/convectoare electrice, daca va mai fi cazul;
- **Pentru faza de functionare:** In functie de specificul fiecarei incaperi si de parametrii necesari functionarii utilajelor, s-au prevazut urmatoarele instalatii de incalzit:
 - in sala masinilor s-au prevazut aeroterme electrice;
 - in incaperile grup diesel, grup sanitar, sala de comanda, sala panouri, birou sef centrala, atelier electromecanic, baterii acumulatori, statii medie tensiune, s-au prevazut radiatoare electrice cu ulei prevazute cu termostat.

• CHE Bumbesti:

- **Pentru faza de constructie:** radiatoare/convectoare electrice, daca va mai fi cazul;
- **Pentru faza de functionare:** In functie de specificul fiecarei incaperi si de parametrii necesari functionarii utilajelor, s-au prevazut urmatoarele instalatii de incalzit:
 - in sala masinilor s-au prevazut aeroterme electrice;

- in incaperile grup diesel, grup sanitar, sala de comanda, sala panouri, birou sef centrala, atelier electromecanic, baterii acumulatori, statii medie tensiune, s-au prevazut radiatoare electrice cu ulei prevazute cu termostat.

III.6.6 LUCRARILE DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI IN ZONA AFECTATA DE EXECUTIA INVESTITIEI

Dupa finalizarea lucrarilor de executie, vor fi efectuate lucrari specifice de redare a amplasamentului la starea initiala si de readucere a acestuia intr-o stare corespunzatoare, respectiv:

- ❑ Se vor evacua organizariile de santier;
- ❑ Se va executa curatarea terenului de material, nisip/pamant care se vor transporta in zone situate in afara arealului ocupat de cele doua arii natural protejate (Parcul National Defileul Jiului si ROSCI0063 Defileul Jiului);
- ❑ Se vor elimina atat deseurile generate de catre angajati, cat si cele rezultate din procesul de executie al lucrarilor prin operatori economici autorizati in acest sens;
- ❑ Se va aduce terenul la starea initiala;
- ❑ Se va monitoriza refacerea habitatelor degradate si a speciilor de interes comunitar, unde va fi cazul.

III.6.7 CAI NOI DE ACCES SAU SCHIMBARI ALE CELOR EXISTENTE

Pentru realizarea obiectivului, respectiv continuare lucrari pentru amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti, nu se vor realiza cai noi de acces. Se vor utiliza caile de acces existente, carora li se vor aduce imbunatatiri, acolo unde este cazul.

III.6.8 INSTALATIILE DE STINGERE A INCENDIILOR

In cadrul proiectului pentru CHE Dumitra a fost prevazut un volum intangibil de 1mc pentru stingerea incendiilor. De asemenea s-a asigurat un debit suplimentar de 3 l/s pentru refacerea rezervei de incendiu din sursa de apa (captare).

III.6.9 RESURSELE NATURALE FOLOSITE

Realizarea proiectului implica un consum de resurse naturale atat in perioada de executie a lucrarilor, cat si in cea de functionare a activitatii. In perioada de constructie prin utilizarea materialelor de constructie (lemn, pietris, nisip, piatra etc.). De asemenea, se poate specifica si apa ca sursa naturala folosita pentru fabricarea betonului.

Avand in vedere natura investitiei propuse se apreciaza faptul ca nu vor fi efecte semnificative asupra mediului din punct de vedere al utilizarii resurselor naturale.

In perioada de exploatare se va utiliza apa ca sursa naturala pentru functionarea amenajarilor hidroenergetice, asigurandu-se totodata si debitul de servitute pentru raul Jiu, care va asigura viabilitatea speciilor de fauna si buna functionare a habitatelor ripariene.

III.6.10 METODE FOLOSITE IN CONSTRUCTIE

Mentionam ca metodele ce vor fi folosite la constructia obiectivelor analizate vor fi stabilite ulterior de catre Executant.

In ceea ce priveste metodele folosite in constructii, instalatiile au fost proiectate in conformitate cu normele si reglementarile romanesti in vigoare astfel:

- ❑ Executantul va stabili lucrarile fara poluare fonica pe care le va executa pe timpul noptii (numai in situatii exceptionale si daca este cazul);
- ❑ Semnalizarea punctelor de lucru se va executa conform normelor in vigoare, operatiile de semnalizare, iluminare si costul acestora cad in sarcina Executantului;
- ❑ Executantul va respecta in organizarea procesului de lucru prevederile legale in domeniul securitatii si sanatatii in munca in vigoare in Romania;
- ❑ De asemenea constructorul va trebui sa aiba in vedere si respectarea Normelor de prevenire si stingere a incendiilor in conformitate cu Ordinul nr. 163/2007 al Ministerul Administratiei si Internelor;
- ❑ Metodele ce vor fi folosite la constructia obiectivelor analizate vor fi stabilite ulterior de catre Executant.

Toate constructiile vor fi realizate cu respectarea normelor si reglementarilor romanesti in vigoare, cu respectarea urmatoarelor deziderate:

- ❑ lucrarile prevazute in proiect nu sunt poluante si nu afecteaza mediul inconjurator;
- ❑ se vor respecta prevederile OUG 195/2005 privind protectia mediului aprobata prin Legea nr. 265/2006;
- ❑ dupa terminarea lucrarilor se vor evacua toate materialele ramase si zona lucrarilor va fi redata circuitului natural.

III.6.11 PLANUL DE EXECUTIE

Lucrarile de executie ce urmeaza a fi realizate au fost descrise in cadrul Cap. III.6., constand in lucrari rest de executat pentru obiectivele care fac parte din amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti.

Lucrarile de executie pentru „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari” vor incepe dupa obtinerea avizelor si autorizatiilor solicitate de catre autoritatile competente prin certificatele de urbanism.

III.6.12 RELATIA CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PLANIFICATE

Proiectul propus „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari” reprezinta in integralitatea sa finalizarea lucrarilor proiectului de investitie „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti.”

Pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului, in vecinateatea ariei de desfasurare a proiectului descris in prezentul memoriu se desfasoara sau sunt planificate urmatoarele proiecte:

- 1) Reabilitare CFR – sunt planificate lucrari de reabilitare a caii de rulare a trenurilor in zona;
- 2) Amenajare parcare Manastirea Lainici – se intentioneaza amenajarea unei parcari la Manastirea Lainici pentru turisti;
- 3) Reabilitare drum E79 Bumbesti-Jiu – Petrosani – se efectueaza lucrari de reabilitare a carosabilului drumului E79 (DN66) si lucrari conexe;
- 4) Statia de epurare – exista o statie de epurare a carei evacuare este amenajata pe raul Jiu, la o distanta de aproximativ 200 m amonte de MHC Livezeni. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie la obiectivul “baraj si MHC Livezeni” evacuarea statiei de epurare va fi la aproximativ 10 m in aval de obiectivul mai sus amintit; mentionam ca statia de epurare apartine serviciul de apa si canalizare din Valea Jiului;
- 5) Racordarea la SEN a CHE Bumbesti-Linie Electrica Aeriana (LEA) 110 KV dublu circuit (d.c.) CHE Bumbesti-bornă 35 bis LEA 110 KV TG.JIU NORD PARANGU circuitul 2;
- 6) Racordare la SEN a CHE Dumitra - MHC Livezeni, statie de transformare LEA 110 kV.

III.6.13 ALTERNATIVELE CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE

Pentru obiectul de investitii „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari”, Alternativa 0 presupune necontinuarea lucrarilor. Acest lucru conduce pe de o parte la degradarea lucrarilor, fie din cauza viiturilor produse pe Jiu, fie fenomenului de inghet-dezghet, iar pe de alta parte contribuie la degradarea habitatelor aflate in imediata apropiere a lucrarilor si la alterarea conditiilor naturale pentru speciile de flora si fauna.

Din punct de vedere al localizarii obiectivului amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti, nu este cazul considerarii altor alternative. Prezenta documentatie este elaborata in scopul continuarii lucrarilor incepute inca din 2004 si avand in vedere stadiul de realizare al proiectului, pentru aceasta etapa nu se mai pot lua in considerare alternative.

III.6.14 ALTE ACTIVITATI CARE POT APAREA CA URMARE A PROIECTULUI

Nu este cazul. Proiectului ce este propus spre finalizare nu este de natura sa poata facilita aparitia altor activitati.

III.6.15 ALTE AUTORIZATII CERUTE PENTRU PROIECT

Proiectul „Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni – Bumbesti. Continuare lucrari.”, din punct de vedere administrativ, se desfasoara pe teritoriul a doua unitati teritoriale, astfel ca au fost obtinute 2 (doua) certificate de urbanism. Avizele si acordurile necesare demararii lucrarilor mentionate anterior se vor obtine in baza certificatului de urbanism nr. 68 din 07.05.2018 emis de CJ Gorj, respectiv certificatului de urbanism nr. 211/29.08.2018 emis de CJ Hunedoara.

III.7 LOCALIZAREA PROIECTULUI

III.7.1 DISTANTA FATA DE GRANITE

Aria proiectului "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni – Bumbesti. Continuare lucrari" este localizat pe teritoriul a doua judete, respectiv Hunedoara care face parte din Regiunea de Dezvoltare Vest si Gorj parte integranta din Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest.

Prin urmare proiectul propus nu se afla sub incidenta Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontalier, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001.

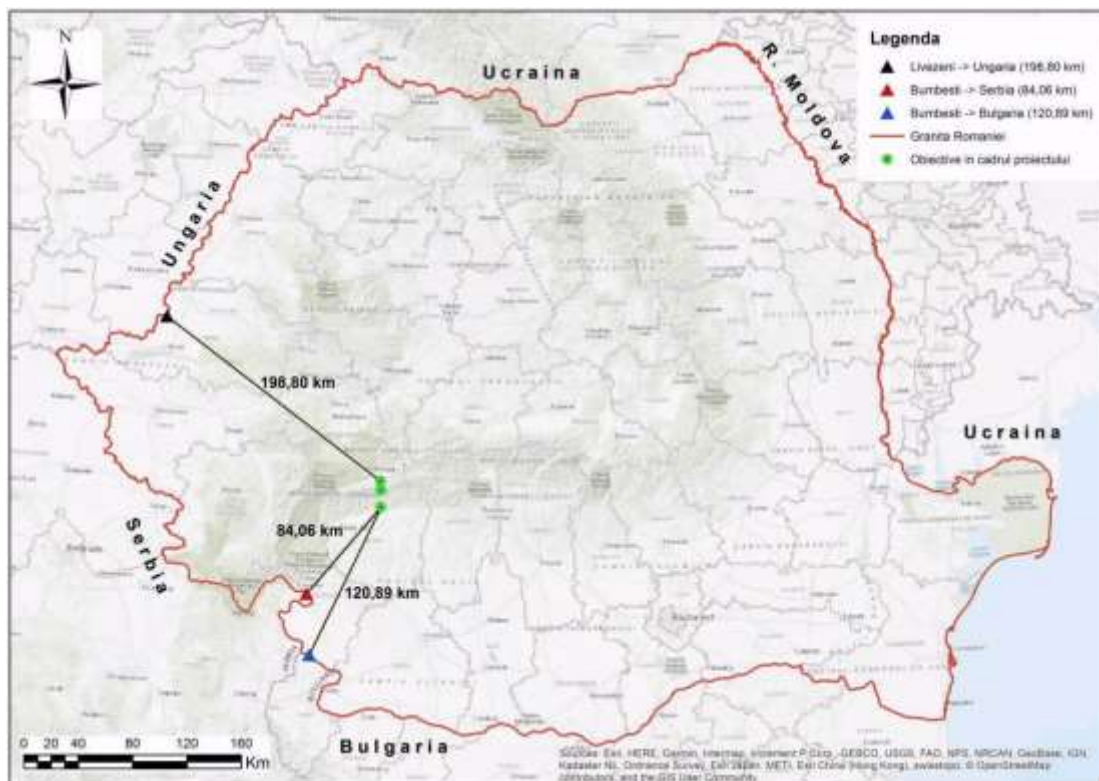


Figura III-5 Localizarea proiectului in relatie cu granitele Romaniei

III.7.2 FOLOSINTELE ACTUALE SI PLANIFICATE ALE TERENULUI

Amplasamentul viitoarelor constructii, rest de executat, se afla pe ampriza lucrarilor deja efectuate, in sectorul Livezeni-Bumbesti a raului Jiu, terenuri apartinand SC Hidroelectrica SA al localitatilor in care se va desfasura proiectul.

Folosintele actuale ale terenului, conform Certificatelor de urbanism, sunt urmatoarele:

- Certificat de urbanism nr. 68/07.05.2018 privind "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti", continuare lucrari;

Terenurile pe care sunt deja amplasate constructiile aferente proiectului apartin SC Hidroelctrica SA si sunt situate atat in intravilanul, cat si in extravilanul orasului Bumbesti Jiu din judetul Gorj pana la limita cu judetul Hunedoara. Terenurile sunt pe versantul drept al raului Jiu, fiind incluse atat in Parcul National Defileul Jiului, cat si in situl de importanta comunitara ROSCI0063 Defileul Jiului. In prezent regimul de folosinta a terenului este: silvic, neproductiv, zona ape, curti constructii cu destinatia amenajari hidroenergetice si locuinte/functiuni complementare. Suprafata terenului pentru care s-a solicitat certificatul de urbanism este de 168.400 mp pentru executarea lucrarilor de amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti - continuare lucrari.

- Certificat de urbanism nr. 211/29.08.2018 privind "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti", continuare lucrari (baraj Livezeni - regularizare albie aval, amenajare constructie pentru asigurarea migrarii faunei piscicole);

Terenul pe care sunt amplasate deja constructiile aferente proiectului apartin domeniului public si este situat in extravilanul localitatii Aninoasa din judetul Hunedoara. Folosinta actuala a imobilelor: albia raului Jiu, terenuri in fond silvic, zona cai de comunicatii rutiere si feroviare. Suprafata terenului ocupat pentru executarea lucrarilor de amenajare hidroenergetica este de 21.60 mp.

III.7.3 POLITICI DE ZONARE SI DE FOLOSIRE A TERENULUI

Lucrarile propuse prin proiect vor respecta legislatia in vigoare, atat nationala, cat si europeana.

Din punct de vedere al indicatorilor de ocupare al terenului, acestia sunt prezentati comparativ cu situatia existenta in capitolul **III.3.1.7 Situatia ocuparilor definitive de teren.**

III.7.4 AREALELE SENSIBILE

Cea mai mare parte dintre obiectivele propuse in cadrul proiectului "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari" se suprapun cu 2 arii naturale protejate, respectiv Parcul National Defileul Jiului si situl de importanta comunitara ROSCI0063 Defileul Jiului. Majoritatea lucrarilor ce se suprapun cu teritoriul celor doua arii protejate mentionate anterior constau mai degraba in finisaje/finalizari si

doar local sunt necesare lucrari de constructii cladiri cu amprenta la sol redusa, astfel afectarea ariilor va fi locala, de scurta durata, temporara si reversibila (cele din urma atribute se refera la organizariile de santier). Amplasarea acestora, ca si in cazul celor deja executate, se vor realiza in principal de-a lungul raului Jiu, si partial pe versantul drept al Jiului, in dreptul CHE Dumitra si CHE Bumbesti.

In continuare sunt prezentate lucrarile rest de executat in raport cu cele doua arii naturale protejate (Parcul National Defileul Jiului si ROSCI0063 Defileul Jiului) si pe teritoriul extravilanului localitatii Bumbesti Jiu (Gorj):

1. Aductiune principala Livezeni- Dumitra:
 - a. Amenajare platforma la fereastra de atac Murga Mica;
 2. CHE Dumitra :
 - a. Finisaje interioare si exterioare la cladirea CHE-ului;
 - b. Amenajari exterioare, platforme, imprejmurire, rigole;
 3. Bloc de interventie Dumitra: lucrare de realizat integral (cladire P+1 cu structura din zidarie portanta ranforsata cu stalpi si plansee din beton, cu acoperis din tigla pe sarpanta din lemn);
 4. Aductiune principala Dumitra – Bumbesti:
 - a. Injectii front Bratcu amonte pe o lungime de aproximativ 600 m (lucrare subterana);
 - b. Betonare intersectie fereastra Valea Rea cu aductiunea principala (lucrare subterana);
 - c. Betonare intersectie fereastra Bratcu cu aductiunea principala (lucrarea subterana);
 - d. Dop de inchidere fereastra Valea Rea (lucrare subterana);
 - e. Montare si betonare poarta etansa fereastra Bratcu (lucrare subterana);
 5. Nodul de presiune Bumbesti:
 - a. Betonare suprastructura si arhitectura casa vane Bumbesti;
 - b. Betonare masiv M3 conducta fortata Bumbesti;
 6. CHE Bumbesti:
 - a. Finalizare zidarie si inchideri;
 - b. Finisaje interioare si exterioare;
 - c. Instalatii interioare si exterioare;
 - d. Amenajari exterioare, platforme, imprejmui si rigole;
 - e. Betonare racord bazin linistire cu canalul de fuga Bumbesti;
 - f. Terasamente si constructii Statia de transformare 110 kV.
 7. Captare Bratcu:
 - a. Umpluturi si protectie taluze captare Bratcu;
 - b. Betonare bazin de linistire captare Bratcu;
 - c. Montare vana.
 8. Captare Jiu:
 - a. Finalizare betonare infrastructura captare Jiu;
 - b. Betonare suprastructura captare Jiu;
 - c. Montare conducta captare Jiu.
 9. Drumuri de acces:
-

- a. Drum acces CHE Dumitra – suprastructura;
 - b. Drum acces Bumbesti – suprastructura;
10. Drum acces Captare Jiu.

III.7.5 ORICE VARIANTE DE AMPLASAMENT CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE

Pentru proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari" singura varianta luata in considerare consta in continuarea lucrarilor la obiectivele deja construite in proportie de 88%.

III.8 CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENTIAL

III.8.1 NATURA IMPACTULUI

La elaborarea prezentei documentatii au fost respectate prevederile legale actuale privind protectia mediului inconjurator pentru activitatile economice si sociale cu impact asupra mediului inconjurator.

Zona poate fi afectata din punct de vedere al factorilor de mediu, in doua situatii:

- pe perioada executiei obiectivului;
- pe perioada exploatarii obiectivului.

Astfel, in cadrul acestui capitol se va analiza impactul asupra factorilor de mediu, generat de realizarea prezentei investitii atat in perioada de executie cat si in perioada de functionare/exploatare.

In timpul executiei lucrarilor aferente acestui proiect, se va genera un impact potential negativ, direct, dar de scurta durata asupra factorilor de mediu, in special prin emisiile de pulberi cu continut variat si a noxelor din functionarea vehiculelor si utilajelor de constructie, cat si prin actiunile directe si indirecte asupra terenului (excavatii, depozite, drumuri de acces).

Tot in perioada de executie a lucrarilor se vor inregistra nivele ridicate de zgomot si vibratii, concentrate, in principal pe traseele utilajelor si mijloacelor de transport si pe tronsoanele de lucru.

Pentru perioada de exploatare, ca urmare a obiectivelor propuse in cadrul proiectului, se apreciaza ca impactul potential asupra factorilor de mediu este nesemnificativ.

Prin urmare, in continuare este analizat impactul ce poate fi generat, pentru fiecare factor de mediu in parte, de catre investitia propusa.

Cuantificarea amplitudinii prognozate a impactului a tinut seama de efectele asupra mediului:

- Direct, indirect, secundar si cumulativ;
- Pe termen scurt, mediu si lung;
- Permanent si temporar;
- Pozitiv si negativ.

III.8.1.1 IMPACTUL ASUPRA POPULATIEI SI SANATATII UMANE

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, va exista un potential impact direct, temporar, pe termen scurt asupra populatiei datorita organizarii de santier, precum si realizarii lucrarilor propriu-zise, specific oricarui tip de lucrare de executie.

In ceea ce priveste emisiile provenite de la arderea combustibilului in motoarele autovehiculelor, poluantii specifici identificati sunt oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), dioxid de sulf, pulberi, metale grele (Pb), ce pot influenta negativ, direct, pe termen scurt sanatatea populatiei expuse, vor avea impact pe termen scurt doar in conditiile in care se depasesc valorile reglementate prin legislatia in vigoare.

Se apreciaza ca pe perioada de executie nu se vor depasi valorile concentratiilor de poluanti (pulberi si emisii provenite de la arderea combustibilului in motoarele autovehiculelor), astfel incat nu se va genera un impact direct, negativ semnificativ asupra populatiei.

In perioada de exploatare, titularul va asigura instituirea masurilor de protectie a mediului, a obligatiilor si responsabilitatilor ce le revin, precum si a conditiilor din actele de reglementare in vederea respectarii legislatiei de mediu in vigoare.

III.8.1.2 IMPACTUL ASUPRA FAUNEI SI FLOREI

In perioada de executie, va exista un impact minim direct, temporar, pe termen scurt asupra speciilor si habitatelor, proiectul suprapunandu-se in cea mai mare parte pe cele doua arii naturale protejate, respectiv Parcul National Defileul Jiului si ROSCI0063 Defileul Jiului. Lucrarile rest de executat se vor suprapune, in cea mai mare parte, peste lucrarile deja efectuate, care au fost derulate in baza Acordului de mediu GJ-51/18.04.2003 si autorizatiilor de construire emise anterior.

In perioada de exploatare impactul va fi semnificativ redus, constituindu-se masuri speciale de conservare pe termen lung asupra speciilor de pesti si a habitatelor riverane din zona proiectului, prin asigurarea unui debit corespunzator de minim 2.7 mc/s. Acesta reprezinta debitul minim pentru asigurarea sustenabilitatii speciilor si habitatelor din arealul analizat. Pentru asigurarea minimizarii impactului asupra faunei si florei specifice raurilor, proiectul a fost prevazut cu un canal de restitutie a sedimentelor si aluviunilor, ce se racordeaza cu raul Jiu la aproximativ 200 m in aval de baraj. Prin acest canal se asigura astfel, intr-un proportie notabila, remedierea regimului sedimentelor pe sectiunea de defileu a raului Jiu.

De asemenea se vor respecta conditiile din actele de reglementare emise de autoritatile competente din domeniul protectiei mediului, precum si recomandarile administratorului celor doua arii protejate. Se vor monitoriza constant debitele de pe raul Jiu in diferite sectiuni, precum si pe afluentii sai.

III.8.1.3 IMPACTUL ASUPRA SOLULUI

In perioada de executie a lucrarilor, se vor desfasura activitati specifice constructiei, ce pot genera forme de impact direct si indirect asupra solului si subsolului, cu efect temporar, pe termen scurt, insa acesta va fi unul nesemnificativ.

Impactul asupra solului, in perioada de executie se poate manifesta fie direct, fie indirect prin intermediul mediilor de dispersie.

Formele de impact asupra solului ce pot fi identificate, in perioada de executie a lucrarilor sunt urmatoarele:

- Impurificarea solului in zona amplasamentului unde se vor realiza lucrarile;
- Modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer;
- Perturbarea structurii geologice, datorita excavatiilor realizate pentru executia fundatiilor la cladirile rest de executat;
- Deversari accidentale de produse petroliere la nivelul zonelor de lucru, posibilitate relativ redusa in conditiile respectarii masurilor pentru protectia mediului;
- Tasarea solului sub efectul circulatiei si manevrarii utilajelor grele folosite la realizarea diverselor operatiuni in incinta santierului.

Activitatile desfasurate in perioada de executie a lucrarilor proiectate au un potential impact minim negativ, temporar, pe termen scurt asupra solului, insa se apreciaza ca respectarea masurilor de protectie si organizatorice adecvate, precum si manifestarea efectelor pe o perioada limitata de timp, vor diminua impactul asupra solului si subsolului.

In perioada de exploatare nu se va genera un impact negativ, direct sau indirect, semnificativ asupra solului, avand in vedere natura investitiilor.

III.8.1.4 IMPACTUL ASUPRA FOLOSINTELOR SI BUNURILOR MATERIALE

Prin executia lucrarilor propuse nu se produc dezechilibre asupra folosintelor, respectandu-se instructiunile de lucru care trebuie sa cuprinda masurile de prevenire a accidentelor, de protectie a muncii si de protectie a mediului.

III.8.1.5 IMPACTUL ASUPRA CALITATII SI REGIMULUI CANTITATIV AL APEI

In perioada de constructie, nu se va genera impact asupra **regimului cantitativ al apei**. Se vor executa doar lucrari de deviere a cursului de apa pentru punerea la uscat in scopul finalizarii urmatoarelor lucrari:

- La MHC Livezeni:
 - Inchidere canal deviere cu asigurarea migrarii faunei pisciole;
 - Regularizare aval;
 - Dezafectare incinta executie baraj.
- La CHE Dumitra:

- Montare gratare la captarea de pe raul Dumitra;
- La captare Bratcu:
- Realizare lucrari de umpluturi si protectie taluze;
- La captare Jiu:
- Finalizare betonare infrastructura captare;
- Betonare suprastructura captare;
- Montare conducta captare Jiu.

Realizarea lucrarilor enumerate anterior, impreuna cu restul lucrarilor ce se doreste a fi executate in vederea punerii in functiune a obiectivelor prezentate in cadrul capitolului III.5 FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI, vor genera un impact direct, potential negativ si temporar asupra **calitatii apelor**, datorita lucrarilor specifice acesteia.

Avand in vedere faptul ca modalitatea de executie a lucrarilor, precum si modalitatea de transport si manipulare a materialelor de constructii, vor fi monitorizate si controlate de catre executantul lucrarilor, nu se estimeaza un impact negativ semnificativ asupra calitatii apei.

In perioada de exploatare, se apreciaza faptul ca nu va exista impact negativ, direct sau indirect asupra **calitatii apei**, avand in vedere natura proiectului. Apa uzinata este restituita integral fara a i se schimba caracteristicile fizice sau biologice. Pe de alta parte, se poate estima un **impact pozitiv** asupra apelor Jiului, la restituitia acestora pe cursul natural. Ca urmare a proceselor fizice ce au loc in hidrocentrale, in vederea producerii energiei electrice, apa turbionata este supusa unei reactii de imbogatire cu oxigen. Solutia constructiva conduce si la alte tipuri de beneficii respectiv atenuarea undelor de viitura si protejarea liniei de cale ferata si a drumului national DN66 in caz de ape mari. Datorita existentei deznisipatoarelor apa restituita va fi una curata fara aluviuni.

In ceea ce priveste impactul asupra **regimului cantitativ al apei**, acesta va fi direct, permanent si potential negativ, in sensul in care, pe tronsoanele de rau cuprinse intre barajul Livezeni -CHE Dumitra - CHE Bumbesti, debitul raului Jiu va fi reprezentat de debitul de servitute impus prin avizul de gospodarire a apelor, dar si de debitul afluentilor pe care Jiul ii primeste in sectiunea de defileu. Asa cum este definit in Legea apelor nr. 107/1996, debitul de servitute reprezinta debitul minim necesar a fi lasat permanent intr-o sectiune pe un curs de apa, in aval de o lucrare de barare si este format din debitul salubru (care reprezinta debitul minim necesar intr-o sectiune pe un curs de apa pentru asigurarea conditiilor naturale de viata ale ecosistemelor acvatice existente) si debitul minim necesar utilizatorilor din aval.

Astfel, cu toate ca realizarea obiectivului are un impact potential negativ asupra regimului cantitativ, indeplinirea conditiilor stipulate in avizul de gospodarire a apelor privind asigurarea debitului de servitute, nu va afecta ecosistemele acvatice. Volumul de apa ce va fi preluat in sectiunea barajului si a captarilor subsecvente si restituit integral prin evacuarile celor 3 obiective hidroenergetice reprezinta un volum suplimentar, dispensabil din punct de vedere al necesarului ecosistemelor acvatice si in acest fel impactul bararii regimului natural al curgerii este minim.

Mentionam ca in aval de obiectivul CHE Dumitra debitul raului Jiu in sectorul sudic de defileu va fi suplimentat de debitul uzinat de centrala hidroelectrică si va fi evacuat partial

si ocazional. Debitul uzinat reprezinta cantitatea de apa ce a fost captata prin intermediul prizei energetice din cadrul barajului Livezeni. De asemenea, pe sectiunea de rau cuprinsa intre cele doua obiective, respectiv baraj Livezeni si CHE Dumitra, Jiul primeste un aport de debit din partea urmatoarelor afluenti: de stanga – paraielor Izvoru, Polatistea, Ciobanului si de dreapta – paraielor Plostina Murgilor, Murga Mica si Murga Mare, respectiv 3,82 mc/s, in plus fata de cei 2,78 mc/s.

III.8.1.6 IMPACTUL ASUPRA CALITATII AERULUI

Impactul asupra calitatii aerului poate fi pe perioada constructiei; principalele surse de poluare vor fi autovehiculele si utilajele care se folosesc la transportul si punerea in opera a materialelor de constructie, precum si emisiile de pulberi de la excavatii sau alte lucrari desfasurate in amplasament. Efectele negative, directe, temporare si pe termen scurt sunt minime.

In perioada de constructie, calitatea aerului ar putea fi afectata in mod direct, negativ, temporar in urma desfasurarii urmatoarelor activitati:

- Transportul materialelor prime si a materialelor de constructii;
- Manipularea materialelor de constructii;
- Depozitarea materialelor;
- Antrenarea particulelor de praf in timpul excavarilor.

In plus, toate instalatiile si utilajele folosite sunt omologate conform normelor in vigoare asigurand astfel incadrarea in normele europene privind calitatea aerului.

Din punct de vedere al impactului proiectului propus asupra calitatii aerului in perioada de exploatare se apreciaza faptul ca nu se va genera un impact negativ, direct sau indirect, semnificativ, avand in vedere natura investitiilor.

III.8.1.7 IMPACTUL GENERAT DE ZGOMOT SI VIBRATII

In perioada de executie a lucrarilor pentru implementarea obiectivelor propuse prin proiect, se vor genera un impact negativ, direct, de scurta durata si temporar, reprezentat prin emisiile sonore specifice activitatilor de constructie, generate de utilajele si mijloacele de transport din santier.

In perioada de exploatare, avand in vedere natura investitiilor, se apreciaza faptul ca nu se va genera un impact negativ, direct sau indirect, semnificativ.

III.8.1.8 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI SI MEDIULUI VIZUAL

In perioada de executie putem aprecia un impact direct si negativ asupra peisajului, datorat organizarii de santier, existente la aceasta data, insa acesta va fi pe termen scurt, temporar, pe durata executarii lucrarilor de constructii.

Pe perioada de executie se modifica peisajul, acesta devenind unul specific santierelor de constructii, dar cu durata temporara, pana la finalizarea lucrarilor.

Perioada de constructie reprezinta o etapa cu durata scurta, temporara si se considera ca echilibrul natural si peisajul vor fi refacute dupa incheierea lucrarilor. Amenajarile peisagistice vor fi realizate la finalizarea perioadei de constructie, odata cu lucrarile de refacere ecologica a zonei afectate de santierul in lucru, cu impact direct, pozitiv si de lunga durata asupra factorului social si mediului.

In perioada de exploatare, avand in vedere natura investitiilor, se apreciaza faptul ca nu se va genera un impact negativ, direct sau indirect, semnificativ.

III.8.1.9 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC SI CULTURAL SI ASUPRA INTERACTIUNILOR DINTRE ACESTE ELEMENTE

Impactul asupra patrimoniului este nul. Proiectul propus nu intervine asupra obiectivelor de interes istoric si cultural.

III.8.2 EXTINDEREA IMPACTULUI

Extinderea impactului potential a se produce in perioada de constructie, asa cum a fost prezentat in subcapitolele anterioare, va fi foarte restransa, limitata la zona organizarii de santier.

Avand in vedere caracteristicile zonei de amplasare a proiectului, si in special perdeaua vegetala impresionanta, substratul stancos si absenta corpurilor de apa subterana, se pot face urmatoarele asumptii cu privire la probabilitatea extinderii impactului in perioada de constructie:

Tabel III-9. Prezentarea probabilitatilor de extindere a impactului in timp si spatiu in perioada de constructie a obiectivelor

Nr. crt.	Categorie potential afectata	MHC Livezeni	CHE Dumitra	CHE Bumbesti
1)	Populatia / sanatate umana	nu e cazul	nu e cazul	redusa
2)	Fauna si flora	redusa	redusa	redusa
3)	Sol	nu e cazul	nu e cazul	nu e cazul
4)	Folosinte si bunuri materiale	nu e cazul	nu e cazul	nu e cazul
5)	Calitatea si regimul cantitativ al apei	medie	medie	medie
6)	Calitate aer	nu e cazul	nu e cazul	nu e cazul
7)	Zgomot si vibratii	nu e cazul	nu e cazul	nu e cazul
8)	Peisaj si mediu vizual	nu e cazul	nu e cazul	nu e cazul
9)	Patrimoniu istoric si cultural	nu e cazul	nu e cazul	nu e cazul

Legenda:

*Extindere redusa –posibilitatea de extindere a impactului va avea caracter temporar si local;

*Extindere medie – exista posibilitatea de extindere spatiaa a impactului, ca urmare a localizarii in apropierea unui curs de apa, insa acesta va fi de scurta durata;

*Nu e cazul – nu exista posibilitatea extinderii impactului asupra categoriei in zona respectiva.

Avand in vedere natura obiectivelor descrise in prezentul memoriu, nu se pune problema posibilitatii extinderii impactului in perioada de exploatare a acestora, deoarece impactul asupra categoriilor potential afectate (ulterior punerii in functiune a obiectivelor) este extrem de redus sau chiar nul.

III.8.3 MAGNITUDINEA SI COMPLEXITATEA IMPACTULUI

Se considera ca magnitudinea si complexitatea impactului generat de proiectul propus, atat din punct de vedere constructiv, cat si din punct de vedere functional, vor fi reduse si nu vor avea o influenta semnificativa asupra factorilor de mediu din zona.

III.8.4 PROBABILITATEA IMPACTULUI

Posibilitatea de aparitie a impactului asupra factorilor de mediu, in perioada de executie, va avea caracter local. Probabilitatea unui impact semnificativ este extrem de redusa. Toate utilajele si echipamentele aferente prezentei investitii vor avea un grad ridicat de performanta care vor indeplini toate cerintele de mediu aferente.

III.8.5 DURATA, FRECVENTA SI REVERSIBILITATEA IMPACTULUI

In conditii de functionare normala a instalatiilor si echipamentelor din cadrul investitiei propuse se aprecieaza ca nu sunt situatii care sa determine producerea unui impact de durata, cu o frecventa ridicata si ireversibil.

In situatia aparitiei avariilor la sisteme sau instalatii se aprecieaza ca durata de timp pe care se poate produce impactul va fi redusa, deoarece personalul angajat va interveni in vederea remedierii defectiunilor in cel mai scurt timp de la producerea acestuia.

In perioada de executie si de functionare impactul potential asupra populatiei si sanatatii populatiei, solului, folosintelor si bunurilor materiale, calitatii si regimului calitativ al apei, calitatii aerului si climei, generarea de zgomot si vibratii, peisajului si mediului vizual, interactiunilor prezinta urmatoarele caracteristici:

IN PERIOADA DE EXECUTIE

- *Durata impactului:* scurta, pe perioada realizarii lucrarilor de constructie.
- *Frecventa impactului:* redusa (in conditiile asigurarii functionarii instalatiilor si echipamentelor in parametrii optimi);
- *Reversibilitatea impactului:* mare

Impactul este reversibil, intrucat ulterior finalizarii lucrarilor de executie, vor fi efectuate lucrari specifice de redare a terenurilor ocupate temporar la starea initiala, si anume: evacuarea organizarii de santier (utilajele, instalatiile si autovehiculele de constructie, depozitele temporare, toaletele ecologice); curatarea terenului de pamant, nisip si transportarea in zona indicata de catre beneficiar; eliminarea deseurilor generate de

angajatii de pe santier si deseurile de ambalaje rezultate de la materialele de constructii utilizate.

Masurile intreprinse cu scopul evitarii unor situatii accidentale vor impiedica producerea unui impact ireversibil asupra factorilor de mediu.

IN PERIOADA DE EXPLOATARE

Singura forma de impact care se va produce ca urmare a punerii in functiune a obiectivelor, va fi asupra regimului cantitativ al apei, care va fi:

- Durata impactului:* egala cu durata de functionare a obiectivului;
- Frecventa impactului:* temporara, in contextul debitului redus al raului;
- Reversibilitatea impactului:* reversibil in perioade cu debite mici ale raului Jiu.

III.8.6 MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Populatia, sanatatea umana

In perioada de executie

- Transportul si manipularea materiilor prime si auxiliare se va realiza in asa fel incat sa se diminueze la maxim disconfortul potential cauzat de zgomot si de cresterea concentratiilor de pulberi in suspensie;
- Deseurile rezultate din activitatea de constructie se vor depozita in mod conform;
- Se va limita perturbarea traficului prin planificarea lucrarilor in asa fel incat sa nu se ingreuneze/intrerupa deplasarea pe drumul public;
- Se vor lua toate masurile necesare in vederea evitarii depasirii valorilor de emisii a poluantilor in apa/aer/sol, asa cum au fost reglementate prin legislatia in vigoare;
- Toate lucrarile rest de executat se vor efectua in perioada diurna.

In perioada de functionare

- Asigurarea instruirii asupra masurilor de protectie a mediului, a obligatiilor si responsabilitatilor ce le revin, precum si a conditiilor din actele de reglementare in vederea respectarii legislatiei de mediu in vigoare;

Flora si fauna

In perioada de executie

- Se va asigura in permanenta conectivitatea longitudinala a speciilor acvatice;
- Se vor asigura cerintele ecologice ale speciilor de interes conservativ privind debitul, viteza si adancimea, pe toata durata realizarii lucrarilor in albie;
- Toate lucrarile rest de executat se vor efectua in perioada diurna.

In perioada de functionare

- Se va asigura in tot timpul anului evacuarea debitul de servitute;
-

- ❑ Se va asigura functionalitatea optima si in permanenta a caii de migratie a speciilor acvatice;
- ❑ Se va incerca evitarea cauzarii fluctuatiilor rapide ale nivelului apei in bazin de acumulare;
- ❑ Evacuarea apelor si decolmatarile se vor realiza in asa fel incat sa se asigure vitezele optime speciilor acvatice in zona de influenta a obiectivelor.

Solul si subsolul

In perioada de executie

- ❑ Se va asigura un management eficient al materiilor prime si al deseurilor cu potential de poluare a solului;
- ❑ Materialele de constructii se vor depozita in spatii inchise sau pe platforme special amenajate;
- ❑ Deseurile rezultate in urma executarii lucrarilor se vor colecta intr-o zona special amenajata si se vor preda unui operator economic autorizat spre valorificare/eliminare;
- ❑ Manipularea combustibililor se va face astfel incat sa fie evitate scurgerile accidentale sau manevrarile defectuoase;
- ❑ Utilizarea toaletelor ecologice de catre personalul angajat;

In perioada de functionare

Avand in vedere natura obiectivelor proiectului, nu se prevad surse ce pot genera impact asupra solul si/sau subsolul ca urmare a punerii in functiune a acestuia.

Folosintele si bunurile materiale

In perioada de executie

- ❑ Manevrarea utilajelor, instalatiilor si autovehiculelor utilizate se face doar de personalul specializat si instruit;
- ❑ Respectarea programelor de intretinere a echipamentelor folosite;

In perioada de functionare

- ❑ Prin executia lucrarii propuse nu se produc dezechilibre asupra folosintelor, astfel nu este cazul impunerii unor masuri speciale in acest sens.

Calitatea si regimul calitativ al apei

In perioada de executie

- ❑ Manevrarea utilajelor, instalatiilor si autovehiculelor utilizate se face doar de personalul specializat si instruit;
 - ❑ Se vor respecta programele de intretinere a echipamentelor folosite;
 - ❑ Se va verifica periodic starea de functionare a utilajelor in vederea evitarii eventualelor disfunctionalitati;
-

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continurea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 45	
	<i>Rev.0</i>	nov 2018

- ❑ Gestionarea corespunzatoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea in aer liber, in spatii inchise) in functie de starea fizica a materialelor folosite si de potentialul impact asupra mediului;
- ❑ Amenajarea platformelor/spatiilor de depozitare a deseurilor rezultate (deseuri menajere, deseuri metalice, deseuri plastice, ambalaje, etc.), astfel incat sa fie evitat contactul cu componenta hidrica;
- ❑ Mentinerea intr-o stare curata si permanent functionala a containerelor.

In perioada de functionare

- ❑ Monitorizarea periodica si asigurarea reviziilor echipamentelor componente ale fluxului tehnologic, in vederea evitarii producerii accidentelor;
- ❑ Interventia rapida si remedierea urgenta a situatiilor de avarie a conductelor de transport a apelor uzate;
- ❑ Monitorizarea periodica a starii de functionare a instalatiilor cu care sunt dotate mini statiile de epurare a apelor uzate, astfel incat sa fie asigurata functionarea optima a acestora;
- ❑ Remedierea urgenta a eventualelor disfunctii ale instalatiilor de epurare a apelor uzate;
- ❑ Evacuarea apelor epurate in emisar numai dupa verificarea conformitatii parametrilor fizici si chimici cu cerintele impuse prin autorizatia de gospodarire a apelor si autorizatia de mediu obtinute.

Calitatea aerului

In perioada de executie

- ❑ Se vor delimita foarte clar arealele de constructie;
 - ❑ Se va umecta terenul din zonele de acces ale santierului in zilele secetoase si cu temperaturi ridicate;
 - ❑ Se va pastra un grad optim de umiditate al materialelor de constructie;
 - ❑ Se vor utiliza plase de protectie;
 - ❑ Materialelor de constructii se vor depozita in spatii inchise sau pe platforme special amenajate;
 - ❑ Deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor se vor colecta intr-o zona special amenajata si se vor preda unui operator economic autorizat spre valorificare/eliminare;
 - ❑ Se vor utiliza doar utilaje si echipamente corespunzatoare din punct de vedere tehnic si se vor verifica periodic pentru depistarea eventualelor defectiuni;
 - ❑ Se va reduce viteza de deplasare a autovehiculelor de transport la intrarea pe amplasament;
-

In perioada de functionare

- ❑ Avand in vedere natura obiectivelor proiectului, nu se prevad surse ce pot genera impact asupra calitatea aerului ca urmare a punerii in functiune a acestuia.

Zgomot si vibratii

In perioada de executie

- ❑ Folosirea utilajelor care functioneaza cu un nivel redus de zgomot si evitarea celor neconforme din punct de vedere tehnic;
- ❑ Evitarea realizarii lucrarilor de constructie in perioadele odihna a populatiei;
- ❑ Limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot si de vibratii pe amplasamente si in vecinatati;
- ❑ Manipularea materialelor de constructie (conducte si alte materiale) in conditii de atentie sporita, in special la operatiunile de descarcare a acestora;
- ❑ Toate lucrarile rest de executat se vor efectua in perioada diurna.

In perioada de functionare

- ❑ Asigurarea masurilor pentru incadrarea nivelului de zgomot ambiental in prevederile legislatiei in vigoare, pentru evitarea disconfortului si a efectelor negative asupra sanatatii populatiei.

Peisaj si mediu vizual

In perioada de executie

- ❑ Depozitarea materialelor de constructii in spatii inchise sau pe platforme special amenajate;
- ❑ Colectarea deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor intr-o zona special amenajata;

In perioada de functionare

- ❑ Amenajarea unor spatii verzi pe amplasamentul platformei tehnologice, pentru incadrarea in peisajul montan verde.
- ❑ Gestionarea deseurilor rezultate din procesul de productie a energiei electrice in conformitate cu cerintele legale in vigoare;
- ❑ Asigurarea mentenantei spatiilor verzi, a constructiilor si a imprejmirii.

Patrimoniul istoric si cultural

- ❑ Nu este cazul.
-

III.8.7 NATURA TRANSFRONTALIERA A IMPACTULUI

Evaluarea impactului transfrontalier se poate realiza prin prisma urmatoarelor aspecte:

- conform prevederilor Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991, ratificata prin Legea nr. 22/2001. In contextul acestei legi si a Conventiei de la Espoo, impact transfrontiera inseamna orice impact, nu neaparat de natura globala, produs de o activitate propusa in limitele unei zone de sub jurisdicia unei parti, a carui origine fizica se situeaza, total sau partial, in cadrul zonei aflate sub jurisdicia unei alte parti;
- conform prevederilor Conventiei privind efectele transfrontiere ale accidentelor industriale, adoptata la Helsinki la 17 martie 1992, ratificata prin Legea nr. 92/2003. Aceasta Conventie se aplica societatilor comerciale care desfasoara activitati periculoase definite ca fiind activitatile in care una sau mai multe substante periculoase sunt ori pot fi prezente in cantitati egale sau superioare cantitatilor limita enumerate in Anexa I la Conventie si care poate avea efecte transfrontiere.

In ceea ce priveste proiectul propus, acesta nu face obiectul analizei impactului transfrontalier, avand in vedere faptul ca aria de desfasurare a proiectului este localizata la cca 85 km de granita cu Serbia, iar activitatile de constructie si exploatare a acestuia nu sunt de natura sa poata provoca efecte transfrontaliere.

IV. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUAREA SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

IV.1 PROTECTIA CALITATII APELOR

IV.1.1 SURSELE DE POLUANTI PENTRU APE, LOCUL DE EVACUARE SAU EMISARUL

Principalele surse de poluare potentiale a apelor in faza de executie pot fi:

- Apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare si din igienizari;
- Apele uzate provenite din pierderile tehnologice de la prepararea betoanelor sau diferitelor materiale utilizate pentru constructie;
- Ape uzate provenite de la spalarea platformelor si spatiilor de depozitare a materialelor de constructii utilizate in executia lucrarilor;
- Apele meteorice cazute in incinta organizarii de santier, care dupa spalarea suprafetelor pot fi considerate potential contaminate;
- Depozitarea necontrolata a materiilor prime utilizate pentru realizarea constructiei;
- Depozitarea necorespunzatoare a carburantilor si stocarea acestora in recipienti in conditii improprii;
- Depozitarea necorespunzatoare a deseurilor.

In perioada de exploatare a obiectivelor, principalele surse de poluare pot fi:

- ❑ Apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare, in cazul functionarii defectuoase a statiilor de epurare;
- ❑ Apele pluviale contaminate, in cazul spalarii de catre acestea a zonelor impregnate cu ulei de motor/combustibil, in cazuri accidentale.

IV.1.2 STATIILE SI INSTALATIILE DE EPURARE SAU DE PREEPURARE A APELOR UZATE

In perioada de constructie a obiectivelor nu se vor evacua ape uzate. Apele uzate produse in incinta organizarii de santier vor fi stocate in bazine etanse si vor fi vidanjate la cerere.

Pentru perioada de exploatare a obiectivelor MHC Livezeni, CHE Dumitra si CHE Bumbesti, acestea vor fi prevazute cu mini statii de epurare a apelor uzate ce vor colecta si epura apa de la grupurile sanitare. Emisarul mini statiilor de epurare pentru toate cele trei locatii va fi raul Jiu.

IV.2 PROTECTIA AERULUI

IV.2.1 SURSELE DE POLUARE SI POLUANTII PENTRU AER

In perioada de executie a lucrarilor, principalele surse de poluare a aerului pot fi:

- ❑ Gaze provenite de la arderea carburantilor in motoarele utilajelor de constructii si transport (excavatoare, buldozere, camioane, incarcatoare, etc.);
- ❑ Particule sedimentabile degajate de la lucrarile de excavatii;
- ❑ Particule sedimentabile antrenate prin circulatia autovehiculelor in santier si pe drumurile publice.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul cu caracter indirect, potential negativ, pe termen scurt, ireversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate redusa de producere.

In perioada de exploatare nu se vor produce si nu se vor emite poluanti in atmosfera.

IV.2.2 INSTALATIILE PENTRU RETINEREA SAU DISPERSIA POLUANTILOR IN ATMOSFERA

Atat in faza de realizare a investitiei, cat si in faza de exploatare a investitiei, nu se vor utiliza instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera.

IV.3 PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

IV.3.1 SURSELE DE ZGOMOT SI DE VIBRATII

Sursele de zgomot si vibratii ce pot aparea in cadrul organizarii de santier, in perioada de executie sunt reprezentate de circulatia utilajelor de constructie, circulatia masinilor care transporta materialele necesare executarii lucrarilor si lucrarile in sine.

Pentru perioada de executie vor fi recomandate o serie de masuri de diminuare a impactului produs de zgomotul si vibratiile generate in incinta santierului.

Utilajele folosite si puterile acustice asociate:

- ❑ Buldozere: $L_w \approx 115$ dB(A);
- ❑ Incarcatoare: $L_w \approx 112$ dB(A);
- ❑ Excavatoare: $L_w \approx 117$ dB(A);
- ❑ Compactoare: $L_w \approx 105$ dB(A);
- ❑ Basculante: $L_w \approx 107$ dB(A).

Suplimentar impactului acustic, utilajele de constructie, cu mase proprii mari, prin deplasarile lor sau prin activitatea in punctele de lucru, constituie surse de vibratii.

Se apreciaza ca nivelul de zgomot in interiorul santierelor nu va depasi limitele admisibile.

Nivelul de zgomot este reglementat prin SR 10009/2017, norme pentru diverse tipuri de utilaje, vehicule, pentru incinte industriale, etc., in functie de natura si tipul de zgomot.

Tinand cont de faptul ca doar santierul de la CHE Bumbesti este localizat in apropierea asezarilor umane, mentionam ca pentru acest caz se va tine cont de limitele maxime admisibile pe baza carora se apreciaza starea mediului din punct de vedere acustic, asa cum sunt precizate in SR 10009/2017 „Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant”. Prin acest standard sunt impuse si restrictii in functionarea utilajelor grele. Pentru obiectivele vizate, zgomotul produs de utilajele si vehiculele care se vor utiliza pentru operatiile de pe amplasament va trebui sa se incadreze in urmatoarele limite: 65 dB la limita incintei, respectiv 90 dB in interiorul incintei.

Potentialul impact asociat acestor surse de poluare este unul direct, potential negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate ridicata de producere.

In perioada de exploatare nu se va produce poluare fonica. Nivelul decibelilor producsi ca urmare a functionarii hidroagregatelor se incadreaza in limitele normale. Singura sursa de zgomot si vibratii in exteriorul cladirilor va fi in cazul interventiilor pentru reparatii, si va fi cauzat de:

- ❑ traficul autovehiculelor utilizate in activitatile de interventie in situatii de avarie;
- ❑ functionarea utilajelor de interventie in situatii de avarie.

Nivelul de zgomot este reglementat prin standarde, norme pentru diverse tipuri de utilaje, vehicule, pentru incinte industriale, etc., in functie de natura si tipul de zgomot.

Sub aspectul caracterului sau, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potential negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate scazuta de producere.

IV.3.2 AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

In ceea ce priveste protectia impotriva zgomotului si vibratiilor, nu vor fi realizate amenajari speciale. Se va avea in vedere adoptarea unor masuri cu caracter preventiv, descrise mai sus.

IV.4 PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

IV.4.1 SURSELE DE RADIATII

Proiectul propus nu este de natura sa produca radiatii si nu sunt necesare masuri de limitare a acestora.

IV.4.2 AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

In cazul proiectului propus nu vor fi prevazute amenajari si dotari pentru protectia impotriva radiatiilor.

IV.5 PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

IV.5.1 SURSELE DE POLUANTI PENTRU SOL, SUBSOL SI APE FREATICE

In perioada de realizare a lucrarilor de constructie solul si subsolul pot fi afectate de:

- ❑ executarea sapaturilor pentru realizarea fundatiei blocului de interventie, amenajarea platformelor si a rigolelor, betonari componente obiective, finalizarea drumurilor de acces, etc;
- ❑ scurgerilor de produse petroliere de la utilajele folosite pe amplasament;
- ❑ contactul materialelor utilizate in constructii cu solul
- ❑ contactului deseurilor tehnologice rezultate cu solul.

Prin contact direct cu solul se produce o modificare a proprietatilor fizico-chimice ale acestuia si pot sa apara schimbari in activitatea biotica din cuvertura edafica.

Produsele petroliere (motorina, uleiuri minerale) se pot scurge pe amplasament de la motoarele autovehiculelor care transporta materiale de constructie sau de la rezervoarele amplasate in sit.

In cazul unei depozitari necorespunzatoare direct pe sol a deseurilor rezultate (deseuri de ambalaje, deseuri menajere) pot sa deprecieze calitatea solului si subsolului.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potential negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca si complexitate si extindere si cu probabilitate ridicata de producere.

In perioada de functionare nu se prevad posibile surse de poluare a solul si subsolul.

In ceea ce priveste apele freatice, pe zona amplasamentului nu au fost identificate corpuri de apa subterana, astfel nu exista posibilitatea contaminarii acestora ca urmare a realizarii lucrarilor sau exploatarii acestora.

IV.5.2 AMENAJARILE SI DOTARILE PENTRU PROTECTIA SOLULUI SI A SUBSOLULUI

Pentru a minimiza impactul care ar putea survenii asupra solului, in perioada de executie se vor lua masurile necesare pentru a limita lucrarile la zona afectata de proiect, scurgerile accidentale de uleiuri si carburanti vor fi localizate prin imprastierea unui strat de nisip absorbant, dupa care vor fi depozitate in container special amenajat, si vor fi eliminate de pe amplasament, printr-un operator economic autorizat in acest sens.

Deseurile rezultate in urma executarii lucrarilor de constructie se vor colecta intr-o zona special amenajata si predate spre valorificare/eliminare unui operator economic autorizat.

In ceea ce priveste protectia solului si subsolului, nu vor fi realizate lucrari si dotari speciale.

IV.6 PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

IV.6.1 AREALELE SENSIBILE CE POT FI AFECTATE

Lucrarile propuse in cadrul prezentului proiect intersecteaza 2 arii naturale protejate cu regim de parc national (Parcul National Defileul Jiului) si un sit de interes comunitar (ROSCI0063 Defileul Jiului). Amplasamentul proiectului se face in proximitatea raului Jiu (pentru majoritatea lucrarilor) si pe versanti, pentru ferestrele de atac si aductiuni. Aductiunile sunt montate in subteran.

Fiecare dintre aceste arii protejate, localizate pe 2 UAT-uri (Aninoasa si Bumbesti-Jiu) sustin o serie de habitate si specii de interes comunitar si national. Astfel, pentru situl de interes comunitar ROSCI0063 Defileul Jiului, formularul standard mentioneaza prezenta a 21 de habitate si 26 specii, toate de interes comunitar. Acestea au si rol de specii umbrela, astfel ca mentinand o serie de masuri de conservare pentru acestea, o multitudine de alte specii importante din punct de vedere ecologic beneficiaza de protectie.

IV.6.2 LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA BIODIVERSITATII, MONUMENTELOR NATURII SI ARIILOR PROTEJATE

Este de mentionat ca cele 2 situri (impreuna cu alte 2 rezervatii naturale care se suprapun parcului national – RONPA0444 Sfinxul Lainicilor si RONPA0472 Stancile Rafaila) au un plan de management aflat in procedura de aprobare. Acest plan de management va presupune o serie de masuri de conservare sub forma unui regulament, obligatoriu de respectat pentru oricine care desfasoara activitati pe teritoriul ariilor protejate.

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continurea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 52	
	<i>Rev.0</i>	nov 2018

Masurile de conservare vor respecta prevederile legislatiei din domeniul biodiversitatii (in principal OUG 57/2007), zonarea interna propusa prin acelasi plan de management dar si distributia speciilor si habitatelor de interes conservativ.

Pentru protectia si conservarea biodiversitatii, sunt propuse urmatoarele masuri:

- Se vor alege cele mai noi si performante utilaje care nu prezinta scurgeri de ulei/combustibil si la care emisia de noxe si consumul de carburant sunt scazute;
 - Pentru prevenirea poluarii apelor, se vor stabili locuri special amenajate (betonate) pentru efectuarea lucrarilor de intretinere a utilajelor situate la distante de minim 50 m fata de cursurile de apa, in afara ariilor naturale protejate;
 - Deseurile vor fi evacuate prin grija firmelor de specialitate; depozitarea temporara se va realiza la nivelul organizarii de santier, in spatii special amenajate aflate la distante mai mari de 50 m de albia raurilor si paraielor;
 - Se vor lua toate masurile necesare pentru evitarea poluarii factorilor de mediu sau afectarea starii de sanatate sau confort a populatiei ca urmare a activitatilor generatoare de praf si/sau zgomot, fiind obligatoriu sa se respecte normele, standardele si legislatia privind protectia mediului;
 - Deseurile provenite din desfasurarea lucrarilor nu se vor incendia si vor fi preluate de un operator economic autorizat;
 - Deseurile menajere nu se vor depozita in locuri in care pot avea acces animalele salbatice;
 - Deseurile observate pe amplasamentul lucrarilor, suprapuse cu ariile naturale protejate, vor fi colectate si transportate in depozite conforme.
 - Nu este permisa realizarea lucrarilor pe timpul noptii, perioada de activitate a vidrei;
 - Reconstructia ecologica a zonelor afectate de lucrari (din diverse motive accidentale si a organizarii de santier si parcaje) se va face cu respectarea tuturor normelor legale in vigoare si cu folosirea speciilor de plante specifice zonei;
 - Este interzisa plantarea sau semanarea ulterioara – in scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale;
 - In cazul producerii unei posibile poluari accidentale pe perioada activitatii, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare si vor fi anuntate autoritatile responsabile cu protectia mediului;
 - Orice forma de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vatamare a exemplarelor aflate in mediul lor natural, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisa;
 - Deteriorarea si/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihna a faunei salbatice, este interzisa;
-

- Desfasurarea lucrarilor va tine cont de perioadele sensibile ale speciilor pentru care s-a instituit aria naturala protejata sau s-a determinat prezenta pe amplasament; aceste perioade si recomandari sunt:
 - 15 martie – 1 august: cuibaritul si cresterea puilor de pasari;
 - 15 martie – 15 iulie: perioada de reproducere a amfibienilor;
 - In cadrul perioadelor sensibile, personalul care va desfasura lucrarile, va limita folosirea utilajelor/aparatelor care produc zgomot;
 - Personalul nu se va departa de frontul de lucru;
- Recipientele cu substante lichide vor fi acoperite pentru a nu facilita patrunderea nevertebratelor;
- Sapaturile se vor realiza strict dupa proiectul lucrarii, astfel minimizand efectul asupra nevertebratelor cu dezvoltare subterana;
- Pastrarea vegetatiei existente de-a lungul cursurilor de apa;
- Este interzis accesul in aria naturala protejata cu caini si lasarea libera a acestora pe toata perioada de desfasurare a lucrarilor;
- Igienizarea cursurilor de apa din proximitatea si de pe amplasamentul lucrarilor, in special a celor in care s-a constatat prezenta vidrei.

IV.7 PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

IV.7.1 ASEZARILE UMANE SI OBIECTIVELE PROTEJATE SI/SAU DE INTERES PUBLIC

Amplasamentele pe care urmeaza sa se desfasoare lucrarile de constructie descrise in capitolul III se gasesc in mare majoritate in zona de extravilan a localitatilor, astfel impactul global al lucrarilor este diminuat.

In perioada de realizare a lucrarilor de constructie propuse prin prezentul proiect, pot aparea o serie de forme de impact asupra populatiei din vecinatatea obiectivului CHE Bumbesti, datorate urmatoarelor activitati:

- ❑ transportul si manipularea materiilor prime si auxiliare, care pot cauza disconfort prin zgomot si cresterea concentratiilor de pulberi in suspensie;
- ❑ depozitarea necontrolata a deseurilor rezultate din activitatea de constructie care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;
- ❑ desfasurarea lucrarilor de executie de-a lungul drumurilor poate crea un disconfort si perturbarea traficului rutier.

IV.7.2 LUCRARILE, DOTARILE SI MASURILE PENTRU PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A OBIECTIVELOR PROTEJATE SI/SAU DE INTERES PUBLIC

Pentru protectia asezarii umane (orasul Bumbesti-Jiu) se vor adopta urmatoarele masuri:

- transportul si manipularea materiilor prime si auxiliare se va realiza in conditii de siguranta, acoperite sau in ambalajele proprii, pentru a diminua posibilitatea degajarii de pulberi in suspensie;
- deseurile rezultate din constructii se vor gestiona conform legislatiei in vigoare si recomandarile "Ghidului privind gestionarea deseurilor din constructii si demolari";
- pentru cazurile izolate de realizare lucrari in zona drumurilor publice (amenajare platforma fereastră de atac Murga Mica, racordarea drumurilor de acces la drumurile publice) se va asigura o planificare atenta pentru a nu cauza intreruperi ale fluxului rutier pe durate mari de timp.

IV.8 GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT

IV.8.1 TIPURILE SI CANTITATILE DE DESEURI REZULTATE

Prin Directiva 2014/955/UE privind stabilirea unei liste de deseuri se stabileste obligativitatea pentru operatorii economici si pentru orice alti generatori de deseuri, persoane fizice sau juridice, de a tine evidenta gestiunii deseurilor.

In perioada de executie, deseurile potential generate sunt redade in tabelul de mai jos.

Tabel IV-1 Lista deseurilor potential generate pe amplasamentele vizate de proiect in perioada de executie

Nr. Crt.	Cod dese	Denumire dese
1.	20 03 01	Deseuri municipal amestecate
2.	15 01 01	Ambalaje din hartie si carton
3.	15 01 02	Ambalaje de material plastice
4.	15 01 10*	Ambalaje care contin reziduuri de substante periculoase sau sunt contaminate cu substante periculoase
5.	15 02 02*	Absorbanti, material filtrante (inclusive filtre de ulei nespecificate in alta parte), materiale de lustruire si imbracaminte de protectie contaminate cu substante periculoase
6.	13 02 07*	Ulei de motor, de transmisie si de ungere usor biodegradabile
7.	17 01 01	Beton
8.	17 02 01	Lemn (din cofraje)
9.	17 02 03	Material plastic (rezultate din lucrarile de constructii)
10.	17 04 11	Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10*
11.	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03*

Gestionarea deseurilor in perioada de executie intra in responsabilitatea constructorului, acestea fiind colectate in recipiente speciale, in zone special amenajate si predate catre valorificare/eliminare finala catre un operator economic autorizat in acest sens.

In perioada de functionare a obiectivului, deseurile potential generate sunt redade in tabelul de mai jos.

Tabel IV-2 Lista deseurilor potential generate pe amplasamentele vizate de proiect in perioada de exploatare

Nr. Crt.	Cod deseu	Denumire deseu
1.	20 03 01	Deseuri municipal amestecate
2.	15 01 01	Ambalaje din hartie si carton
3.	15 01 02	Ambalaje de material plastice
4.	13 02 05*	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie si de ungere
5.	13 01 10*	Uleiuri hidraulice minerale neclorurate
6.	20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur
7.	16 06 01*	Baterii cu plumb
8.	13 03 07*	Uleiuri minerale neclorurate izolante si de transmitere a caldurii

Gestionarea deseurilor in perioada de functionare intra in responsabilitatea Beneficiarului investitiei, acestea fiind colectate in recipiente speciale, in zone special amenajate si predate catre valorificare/elinminare finala catre un operator economic autorizat in acest sens.

IV.8.2 GOSPODARIREA DESEURILOR

In perioada de realizare a lucrarilor de investitie cuprinse in proiectul propus, vor rezulta deseuri periculoase, nepericuloase si inerte care trebuie valorificate si/sau eliminate conform prevederilor *Legii 211/2011 privind regimul deseurilor* cu modificarile si completarile ulterioare.

Monitorizarea gestiunii deseurilor se face conform *H.G. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor* si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare si raportarea se face la autoritatea competenta de protectia mediului.

IV.9 GOSPODARIREA SUBSTANTELOR SI PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE

IV.9.1 SUBSTANTELE SI PREPARATELE CHIMICE PERICULOASE UTILIZATE SI/SAU PRODUSE

In perioada de executie, cat si in perioada de functionare exista un singur tip de substanta sau preparat periculos, respectiv cel din categoria uleiului mineral pentru turbine, hidraulic si electroizolant. Cel pentru turbine destinat producerii de energie electrica, fiind utilizat la ungerea, reglarea si etansare.

Acest tip de ulei este livrat in diferite recipiente si cantitati de la agenti economici autorizati si depozitat temporar in gospodariile de gestionarea a uleiurilor, situate in cladirile celor doua CHE –uri, respectiv Dumitra si Bumbesti.

IV.9.2 MODUL DE GOSPODARIRE A SUBSTANTELOR SI A PREPARATELOR CHIMICE PERICULOASE SI ASIGURAREA CONDITIILOR DE PROTECTIE A FACTORILOR DE MEDIU SI A SANATATII POPULATIEI

Uleiul mineral pentru turbine este depozitat temporar in gospodaria de ulei, care este o amenajarea subterana din beton, in incinta cladirilor CHE –urilor. Butoaiele se manipuleaza cu ajutorul podurilor rulante, care sunt prevazute in cladirile celor doua CHE –uri.

Riscul de poluare accidentala a apelor este minim deoarece butoaiele sunt depozitate in incinte betonate, care nu au contact cu apa sau cu aerul.

Precizam ca tipurile de ulei mentionate mai sus sunt utilizate permanent pentru instalatii si echipamente (turbine, compresoare si circuite, statie electrica), iar schimbul de ulei se va efectua in perioadele de mentenanta, la intervale mari de timp.

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

V.1 DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU IN PERIOADA DE EXECUTIE

Masurile de prevenire a impactului asupra mediului, in perioada de executie, se refera la:

- ❑ Semnalizarea lucrarilor inainte de zona santierului cu panouri de avertizare;
- ❑ Marcarea limitelor amplasamentului in vederea respectarii perimetrului aferent constructiei;
- ❑ Pe perioada de executie a lucrarilor se vor lua masuri de dirijare si asigurare a fluentei circulatiei in vederea minimizarii emisiilor si a nivelului de zgomot din surse mobile;
- ❑ Se vor lua masuri pentru umectarea prafului din zonele de acces ale santierului in zilele secetoase si cu temperaturi ridicate, in vederea prevenirii antrenarii acestuia in atmosfera;
- ❑ Colectarea si evacuarea imediata a deseurilor din demolari;
- ❑ Deseurile rezultate se vor colecta selectiv, de catre o firma de specialitate cu care beneficiarul are contract de prestari servicii;
- ❑ Materialele folosite la constructia propriu-zisa sunt materiale de ultima generatie care favorizeaza salvarea de energie electrica si termica;
- ❑ Pentru asigurarea igienei, zonele pentru deseurile menajere se vor amplasa, rezerva si dota corespunzator astfel incat sa se impiedice: emisia de mirosuri neplacute, prezenta insectelor si animalelor, poluarea aerului, apei sau solului, crearea focarelor de infectie;
- ❑ Respectarea prevederilor SR 10009/2017 privind nivelul de zgomot, respectiv valoarea maxima 65dB(A);
- ❑ Masurile de aparare impotriva incendiilor vor fi stabilite de catre executantul lucrarii conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;

□ Urmarirea modului de functionare a instalatiilor ce deservesc santierul (statiile de betoane si de nisip etc.) pentru asigurarea randamentelor maxime.

Principalii poluanti evacuati in atmosfera la functionarea statiilor sunt: CO₂, CO, SO₂ si NO_x;

□ Verificarea periodica a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defectiuni;

□ Verificarea periodica a etanseitatii rezervoarelor de stocare a carburantilor sau substantelor toxice, daca este cazul;

□ Gestionarea controlata a deseurilor rezultate atat pe amplasamentul organizarii de santier, cat si in zona frontului de lucru;

□ Stabilirea unui program de prevenire si combatere a poluarii accidentale: masuri necesare a fi luate, echipamente de interventie, dotari si echipamente pentru interventie in caz de accident.

V.2 DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU IN PERIOADA DE EXPLOATARE

Cu referire la evacuarea apelor uzate provenite din statiile de epurare, vor fi respectati parametrii de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, conform HG nr. 188/2002, modificata si completata de HG nr. 352/2005, respectiv NTPA001 si NTPA002.

Aceste informatii sunt necesare si au fost mentionate in acest capitol prin prisma modificarilor aparute in cadrul proiectului, astfel ca se propune montarea conductei de eliminare a apelor epurate in emisar (raul Jiu) aval de baraj si de locul actual cu aproximativ 500 m (statie de epurare apartine societatii de apa si canalizare din aglomerarea urbana a Vaii Jiului). In acest sens, debitul aflat imediat dupa baraj se va forma din urmatoarele debite: debitul de servitute si cel directionat catre scara de pesti sa fie de 2,7 m³/s; debit conducta ape epurate 1 m³/ora.

VI. JUSTIFICAREA INCADRARIII PROIECTULUI IN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE CARE TRANSPUN LEGISLATIA COMUNITARA (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA - CADRU APA, DIRECTIVA - CADRU AER, DIRECTIVA CADRU A DESEURILOR ETC.)

Proiectul propus intra sub incidenta Hotararii Guvernului nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, fiind incadrat in Anexa nr. 2, pct. 3 - Industria energetica, lit. h) instalatii pentru producerea energiei hidroelectrice si pct. 13, lit. a) Orice modificari sau extinderi, altele decat cele prevazute la punctul 22 din anexa nr. 1, deja autorizate sau in curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative, negative asupra mediului, conform Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 5870 din

28.06.2018 (APM Gorj) si a Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 5904 din 31.08.2018 (APM Hunedoara).

Aditonal acestuia, propunerea de proiect intra si sub incidenta art. 28 din Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare datorita suprapunerii cu 2 arii naturale protejate de interes national si comunitar.

De asemenea, prin realizarea proiectului, se conduce spre atingerea sau chiar depasirea tintei de 24% ca pondere a energiei provenita din surse regenerabile, conform Directivei 2009/28/CE, pana in anul 2020. Acest prag va deveni 27% pana in anul 2030.

In continuare, conform OUG nr. 3/2010 pentru modificarea si completarea Legii nr. 107/96 si pentru transpunerea corecta si completa a Directivelor 2000/60/CE si 2007/60/CE, se stipuleaza ca *lucrarile de barare a cursurilor de apa trebuie sa fie prevazute, dupa caz, cu constructii pentru migrarea ihtiofaunei in vederea atingerii starii bune a apelor.*

Activitatea propusa nu cade sub incidenta prevederilor urmatoarelor acte legislative:

- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra proiectelor de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase.

Activitatile desfasurate in perioadele de realizare a constructiilor si de exploatare, vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare, dar si prevederile Legii apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

De asemenea, masurile care vor fi respectate in cadrul proiectului vor fi conforme cu Legea nr. 104/2011 privind protectia atmosferei.

VII. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

VII.1 DESCRIEREA LUCRARILOR NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarile de santier, amplasate langa obiectivele rest de executat din cadrul proiectului „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni – Bumbesti. Continuare lucrari”, vor trebui sa cuprinda:

- delimitarea organizarii de santier;
- imprejmuirea santierului;
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarilor;
- instalatii si echipamente de munca ale antreprenorului, in concordanta cu cerintele proiectului, care sa-i permita sa-si satisfaca obligatiile de executie si calitate.

Cu scopul reducerii impactului asupra factorilor de mediu in organizarea de santier se vor adopta o serie de masuri:

- ❑ deseurile rezultate in urma executarii lucrarilor de constructie, vor fi colectate selectiv si preluate de catre o firma de specialitate cu care constructorul detine contract de prestari servicii.
- ❑ lucrarile se vor desfasura cu respectarea Normelor de Securitate si Sanatate in munca.
- ❑ pentru realizarea lucrarilor sus mentionate este necesara executarea unor platforme tehnologice provizorii pe timpul executarii lucrarilor, dupa care se vor dezafecta, terenul reamenajandu-se corespunzator.

Utilitatile necesare organizarii de santier (electricitate, apa, canalizare) se vor asigura din racorduri provizorii, prevazute conform legilor in vigoare.

De asemenea, vor fi amenajate zone destinate parcarii utilajelor si autovehiculelor necesare si amplasarii cabinelor de toaleta ecologice.

Organizarile de santier vor fi amplasate pe terenul pus la dispozitie de catre beneficiar, aceasta fiind stabilita cu exactitate de catre executantul lucrarilor, in conformitate cu prevederile in vigoare. Dupa terminarea si receptia lucrarilor, terenul pe care se amplaseaza organizarea de santier va fi redat in conditiile impuse de proprietar. Pentru acces la executia lucrarilor se va utiliza reseaua de drumuri existenta in zona.

VII.2 LOCALIZAREA ORGANIZARII DE SANTIER

Organizarile de santier pentru lucrarile proiectului „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari” sunt deja cele existente pentru proiectul de investitii „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti”. Astfel, mai jos sunt prezentate locatiile:

- ❑ Organizarea de santier de pe teritoriul localitatii Aninoasa, judetul Hunedoara – care va deservi lucrarile rest de executat pentru obiectivul Baraj si MHC Livezeni;
- ❑ Organizarea de santier de pe teritoriul localitatii Bumbesti Jiu, judetul Gorj – care va deservi obiectivul CHE Dumitra;
- ❑ Organizarea de santier de pe teritoriul localitatii Bumbesti Jiu, judetul Gorj – care va deservi obiectivul Aductiunea Bumbesti-Livezeni, punct de lucru Valea Rea;
- ❑ Organizarea de santier de pe teritoriul localitatii Bumbesti Jiu, judetul Gorj – care va deservi Aductiunea Bumbesti-Livezeni, punct de lucru Bratcu;
- ❑ Organizarea de santier de pe teritoriul localitatii Bumbesti Jiu, judetul Gorj – care ca deservi obiectivul CHE Bumbesti.

Mentionam, ca pentru toate organizariile de santier, constructorul (reprezentant al Beneficiarului pentru realizarea lucrarilor, atat cele efectuate, cat si cele rest de executat) detine autorizatii de mediu, astfel:

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continurea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 60	
	Rev.0	nov 2018

- ❑ Autorizatie de mediu nr. HD-84 din 12.05.2014 pentru organizarea de santier amplasata pe raza localitatii Aninoasa, judetul Hunedoara, pe o suprafata de 14363 mp din care 1452.96 mp suprafata construita; respectiva autorizatie de mediu a fost eliberata pentru desfasurarea urmatoarelor activitati: fabricarea betonului - COD CAEN 2363, repararea articolelor fabricate din metal - COD CAEN 3311, depozitari - COD CAEN 5210); precizam ca anexam respectiva autorizatie de mediu la prezenta documentatie;
- ❑ Autorizatie de mediu nr. 233 din 18.09.2012 pentru organizarea de santier din localitatea Bumbesti Jiu, judetul Gorj, in Defileul Jiului care va deservi obiectivul CHE Dumitra; respectiva autorizatie de mediu a fost eliberata pentru desfasurarea urmatoarelor activitati: constructii hidrotehnice - COD CAEN 4291, lucrari de tamplarie si dulgherie - COD CAEN 4332, depozitari - COD CAEN 5120, alte servicii de cazare - COD CAEN 5590; precizam ca anexam respectiva autorizatie de mediu la prezenta documentatie;
- ❑ Autorizatia de mediu nr. 80 din 17.04.2012 pentru organizarea de santier din localitatea Bumbesti Jiu, judetul Gorj, in Defileul Jiului la confluenta cu paraul Valea Rea care va deservi Aductiunea Bumbesti-Livezeni, punct de lucru Valea Rea; respectiva autorizatie de mediu a fost eliberata pentru desfasurarea urmatoarelor activitati: fabricarea betonului - COD CAEN 2363, fabricarea mortarului - COD CAEN 2364, constructii hidrotehnice - COD CAEN 4291, alte lucrari speciale de constructii n.c.a. - COD CAEN4399; precizam ca anexam respectiva autorizatie de mediu la prezenta documentatie;
- ❑ Autorizatia de mediu nr. 79 din 17.04.2012 pentru organizarea de santier din localitatea Bumbesti Jiu, judetul Gorj, in Defileul Jiului la confluenta cu paraul Bratcu care va deservi Aductiunea Bumbesti-Livezeni, punct de lucru Bratcu; respectiva autorizatie de mediu a fost eliberata pentru desfasurarea urmatoarelor activitati: fabricarea betonului - COD CAEN 2363, fabricarea mortarului - COD CAEN 2364, constructii hidrotehnice - COD CAEN 4291, alte lucrari speciale de constructii n.c.a. - COD CAEN4399, depozitari - COD CAEN 5210; precizam ca anexam respectiva autorizatie de mediu la prezenta documentatie;
- ❑ Autorizatie de mediu nr. 306 din 12.11.2012 pentru organizarea de santier din localitatea Bumbesti Jiu din judetul Gorj care va desevi obiectivul CHE Bumbesti localizata in aval Jiu - Luncani; respectiva autorizatie de mediu a fost eliberata pentru desfasurarea urmatoarelor activitati: constructii hidrotehnice - COD CAEN 4291, alte lucrari speciale de constructii n.c.a. - COD CAEN4399, depozitari - COD CAEN 5210; precizam ca anexam respectiva autorizatie de mediu la prezenta documentatie.

Precizam ca toate autorizatiile de mediu sunt valabile, avand totodata de respectat masuri de protectie a mediului, conform Cap. III Monitorizarea mediului.

VII.3 DESCRIEREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI A LUCRARILOR ORGANIZARII DE SANTIER

In conditiile respectarii legislatiei de mediu in vigoare si raportarilor specificate in autorizatiile de mediu mentionate mai sus pentru organizariile de santier, riscurile de manifestare a poluarii mediului sunt reduse, cu exceptia cazurilor cand se pot produce poluari accidentale, care vor fi tratate specific, iar impactul produs va fi unul semnificativ redus, avand in vedere suprafetele de interventie si caracterul temporar al lucrarilor.

VII.3.1 IMPACTUL ASUPRA APELOR GENERAT DE ORGANIZAREA DE SANTIER

In perioada de executie a lucrarilor de constructii, va exista un impact direct, potential negativ, temporar, pe termen scurt asupra calitatii apelor, datorita organizarii de santier si lucrarilor specifice acesteia. Impactul poate fi cauzat de:

- ❑ Scurgeri accidentale de substante (exemplu: produse petroliere, uleiuri);
- ❑ Depozitarea necontrolata a deseurilor;
- ❑ In cazul viiturilor, poluarea apelor poate aparea ca urmare a inundarii spatiilor de depozitare si luarii de catre ape a materialelor sau deseurilor de pe amplasament;
- ❑ Scurgeri accidentale in urma vidanjarilor apelor uzate generate.

VII.3.2 IMPACTUL ASUPRA AERULUI GENERAT DE ORGANIZAREA DE SANTIER

In perioada de constructie a obiectivului propus, activitatile din santier au impact asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru si din zonele adiacente acestora.

Executia constructiilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursa de emisii de particule in suspensie, iar pe de alta parte, sursa de emisie a poluantilor specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atat in motoarele utilajelor necesare efectuarii acestor lucrari, cat si ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de particule in suspensie care apar in timpul executiei constructiei sunt asociate lucrarilor de punere in opera a betoanelor, de transport si punere in opera a materialelor de constructie, precum si altor lucrari specifice.

Degajarile de pulberi in suspensie in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Natura temporara a lucrarilor de constructie, specificul diferitelor faze de executie, modificarea continua a fronturilor de lucru diferentiaza net emisiile specifice acestor lucrari de alte surse nedirijate de particule in suspensie, atat in ceea ce priveste estimarea, cat si controlul emisiilor.

Constructiile implica o serie de operatii diferite, fiecare avand propriile durate si potential de generare a particulelor in suspensie. Cu alte cuvinte, in cazul realizarii unei constructii, emisiile au o perioada bine definita de existenta (perioada de executie), dar pot varia substantial ca intensitate, natura si localizare de la o faza la alta a procesului de constructie.

Sursele principale de poluare a aerului specifice executiei lucrarii pot fi grupate dupa cum urmeaza:

❖ Activitatea utilajelor de constructie

Activitatea utilajelor cuprinde, in principal, transportul materialelor si prefabricatelor, de la organizarea de santier unde sunt depozitate si prelucrate, la locul de punere in opera, sapatari si umpluturi din pamant, etc.

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante - particule materiale in suspensie si sedimentabile).

Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, intretinere si reparatii ale utilajelor este redusa.

❖ Transportul materialelor, prefabricatelor, personalului, deseurilor

Circulatia mijloacelor de transport reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierele de constructii.

Poluarea specifica circulatiei vehiculelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante - NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si distantele parcurse (substante poluante - particule materiale ridicate in aer de pe suprafata drumurilor).

Apreciem ca impactul asupra aerului in cadrul activitatilor de alimentare cu carburant, intretinere si reparatii ale mijloacelor de transport este redusa si poate fi neglijata.

Utilajele, indiferent de tipul lor, functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compusi organici volatili nonmetanici (COVNM), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), dioxid de sulf (SO₂).

Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilaje depind, in principal, de urmatoorii factori:

- Nivelul tehnologic al motorului;
- Puterea motorului;
- Consumul de carburant pe unitatea de putere;
- Capacitatea utilajului;
- Varsta motorului/utilajului;
- Dotarea cu dispozitive de reducere a poluarii.

Este evident faptul ca emisiile de poluanti scad cu cat creste performanta motorului, tendinta in lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai eficient al emisiilor.

In incinta santierului si in lungul culoarului de transport, repartizarea poluantilor se considera uniforma. Mijloacele de transport sunt asimilate cu surse liniare de poluare. Utilajele, in schimb se deplaseaza pe distante reduse, in zona fronturilor de lucru.

Trebuie precizat ca alegerea utilajelor, organizarea santierului, tehnologia de executie, fluxul lucrarilor, toate acestea intra in atributiile Antreprenorului general.

Prin protectia atmosferei se urmareste prevenirea, limitarea deteriorarii si ameliorarii calitatii acesteia pentru a evita manifestarea unor efecte negative asupra mediului, sanatatii umane si a bunurilor materiale.

Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Se recomanda ca la lucrari sa se foloseasca numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb si foarte putin monoxid de carbon.

Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face in statii de alimentare centralizate.

Procesele tehnologice care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va urmari o umectare mai intensa a suprafetelor.

❖ Activitatea din organizariile de santier

Activitatea de constructie poate avea, temporar (pe durata executiei), un impact local apreciabil asupra calitatii atmosferei.

Pentru lucratorii din cadrul santierului expunerile cu riscuri profesionale din perioada de executie sunt expuneri la pulberi (manevrarea materialelor de constructie, trafic etc), poluanti gazosi (NO_x , SO_x , CO, metale grele, hidrocarburi policiclice aromatate - de la emisiile utilajelor grele care circula in santier, de la instalatiile de preparare a betonului, etc).

Actiunea poluantilor atmosferici asupra sanatatii umane se manifesta la valori maxime ale concentratiilor, iar peste nivelul maxim al concentratiilor, se ajunge la un prag nociv. Nocivitatea poluantilor depinde atat de concentratia lor cat si de durata expunerii. Efectele lor asupra sanatatii umane sunt urmatoarele:

- monoxidul de carbon (CO): prin inhalarea acestuia se pot produce intoxicatii, care au ca efect tulburari de vedere, dureri de cap, ameteala, oboseala, palpitatii si chiar moartea, atunci cand 66% din hemoglobina prezenta in sange se transforma in carboxihemoglobina;
- oxizii de azot (NO_x): la anumite concentratii provoaca intoxicatii grave (maladii respiratorii cronice si leziuni inflamatorii);
- hidrocarburile (HC): indeosebi cele aromatice monociclice (benzenul) si policiclice (benzopirenul) sunt hemato si neurotoxice, avand efecte cancerigene;
- particulele de funingine (fum): fumul poate contine particule de plumb si hidrocarburi aromatice policiclice si determina aparitia unor tulburari respiratorii si efecte cancerigene la nivelul laringelui, bronhiilor, plamanului;
- plumbul si compusii cu plumb: pot patrunde in organism prin plamani, aparatul digestiv si prin piele; actiunea toxica a acestora este urmare perturbarii

biosintezei hemoglobinei, a sistemului nervos central si pot apare anemii sau poate avea efect negativ asupra capacitatii intelectuale;

- oxizii de sulf (SO_x): au actiune iritanta asupra sistemului respirator.

VII.3.3 IMPACTUL ASUPRA SOLULUI GENERAT DE ORGANIZAREA DE SANTIER

Realizarea lucrarilor din cadrul proiectului „Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari” pot determina un impact asupra solului/subsolului prin urmatoarele actiuni:

- din poluari accidentale provenite de la activitatile de santier, prin deversarea unor produse (adezivi, vopsele, solventi, combustibili si alte produse petroliere) direct pe sol;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere si cele din rezultate din constructii;
- scaparile accidentale de produse petroliere de la utilajele de constructie in timpul manipularii acestora, la alimentarea cu carburanti si in situatia aparitiei unor defectiuni tehnice;
- depunerea pe sol a gazelor emise din functionarea utilajelor de constructii;
- spalarea agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele de precipitatii;
- particulele in suspensie rezultate in urma manevrarii utilajelor de constructii, depuse pe sol (suprafetele de sol pe care se realizeaza o depunere de 100 – 200 g/mp/an pot fi afectate de modificari ale pH-ului precum si de modificari structurale).

Poluantii emisi in timpul perioadei de executie se regasesc, in majoritatea lor, in solurile din vecinatatea fronturilor de lucru si a zonelor in care se desfasoara activitati specifice de executie a constructiilor.

Principalul impact asupra solului in perioada de executie consta in ocuparea temporara de teren concretizata prin: drumuri provizorii, platforme, baze de aprovizionare si productie, organizare de santier etc..

In mod obisnuit, suprafetele pentru utilaje si caile de transport sunt poluate cu produse petroliere, (uleiuri si combustibili), care pot patrunde direct in sol sau sunt antrenate de apele de precipitatii.

In perioadele ploioase, aerosolii evacuati odata cu gazele de ardere ajung tot pe suprafata solului.

Decontaminarea solurilor fiind o operatie costisitoare, se impune o grija deosebita printr-o serie de masuri organizatorice si tehnologice prin care lucrarile de constructie sa nu aiba un impact semnificativ asupra solului si subsolului.

In concluzie, in perioada de executie a lucrarilor apare un impact redus asupra solului similar executiei oricarei constructii.

VII.3.4 ZGOMOT SI VIBRATII IN TIMPUL ORGANIZARII DE SANTIER

In perioada de executie vor aparea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele in functiune si de traficul autovehiculelor de transport.

Utilajele folosite si puterile acustice asociate:

- Buldozere: $L_w \approx 115$ dB(A);
- Incarcatoare : $L_w \approx 112$ dB(A);
- Excavatoare: $L_w \approx 117$ dB(A);
- Compactoare: $L_w \approx 105$ dB(A);
- Basculante: $L_w \approx 107$ dB(A).

Suplimentar impactului acustic, utilajele de constructie, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Poluarea sonora si vibratiile produse in timpul executiei vor fi temporare.

Conform SR 10009/2017 nivelul de zgomot echivalent (L_{eq}) admisibil pentru parcajele auto este de 90 dB(A), iar pentru incinta industrială este de 65 dB(A).

Efectele surselor de zgomot si vibratii de mai sus se suprapun peste zgomotul existent, produs in prezent de circulatia pe drumul national DN 66 pe de o parte si de calea ferata, pe de alta parte.

Se aprecieaza ca in perioada de executie se genereaza un impact redus asupra mediului prin producerea de zgomot si vibratii in zona analizata, care va avea durata limitata.

VII.3.5 IMPACTUL ASUPRA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE GENERAT DE ORGANIZAREA DE SANTIER

Principalul efect cauzat de organizările de santier este de ocupare temporara a unor suprafete, majoritatea fiind alese dintre terenurile neproductive si implicit cu o biodiversitate scazuta. Dupa finalizarea lucrării, vor fi redată utilizării existente in trecut.

Alte tipuri de impact sunt cauzate de utilajele folosite, care reprezinta surse de zgomot, noxe si vibratii sau posibile surse de poluare chimica si fizica a apelor si solului. Din punctul de vedere al faunei, sursele de zgomot, vibratii si noxe obliga de cele mai multe ori speciile sa paraseasca amplasamentul sau proximitatea acestuia. Mai mult, multe organizari de santier au in componenta si caini, care daca nu sunt hraniti/ingrijiti/ vaccinati corespunzator, pot provoca dezechilibre in populatiile salbatice, inclusiv a celor de vidra, rozatoare, vulpi sau caprioare. Impactul este si mai mare daca sunt lasati liberi, ajungand pana la formarea haitelor de caini salbaticiti si uciderea speciilor de interes conservativ.

Sursele de poluare amintite sunt doar posibile, astfel ca prin respectarea masurilor aflate in acest memoriu de prezentare, se pot elimina sau reduce o serie intrega de evenimente cu efecte negative asupra biodiversitatii.

VII.3.6 IMPACTUL ASUPRA POPULATIEI GENERAT DE ORGANIZAREA DE SANTIER

Intotdeauna prezenta santierelor determina disconfort populatiei riverane, marcat prin zgomot, concentratii de pulberi si prezenta utilajelor de constructie in miscare.

Impactul asupra muncitorilor

In sensul prevenirii aparitiei imbolnavirilor profesionale este obligatoriu a se respecta limitele stabilite prin concentratii admisibile de substante si pulberi in atmosfera zonelor de munca, limite prevazute in cadrul „Noxelor generale de protectia a muncii” elaborate de Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Protectia Muncii si al Institutului National de Sanatate Publica.

Se apreciaza ca, in conditiile respectarii normelor de protectie a muncii si mentinerii emisiilor sub nivelul concentratiilor maxime admisibile, impactul asupra populatiei din zona pe perioada de realizare si functionare a investitiei propuse nu va fi semnificativ.

VII.4 SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUARE SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU IN TIMPUL ORGANIZARII DE SANTIER

VII.4.1 FACTORUL DE MEDIU APA

In perioada de utilizare a organizarii de santier, potentialele surse de poluare ale apelor de suprafata si subterane pot fi:

- ❑ eventualele scurgeri de la grupurile sanitare ecologice in cazul aparitiei unor avarii;
- ❑ poluarea apei prin scurgeri accidentale de combustibil sau de alte substante care ar putea determina poluarea componentei hidrice;
- ❑ poluarea apei prin spalarea deseurilor depozitate necontrolat si a celor rezultate din constructii;
- ❑ depozitarea necontrolata a carburantilor si stocarea acestora in conditii necorespunzatoare;
- ❑ stocarea combustibililor sau a uleiurilor uzate in depozite sau recipiente improprii;
- ❑ repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei sau alimentarea cu combustibil in zone neamenajate;
- ❑ poluari rezultate in urma spalarii agregatelor, utilajelor de constructii sau a altor substante de catre apele meteorice;
- ❑ apele uzate menajere, rezultate de la grupurile sanitare si din igienizari;

- ❑ ape uzate provenite din pierderile tehnologice de la prepararea betoanelor si spalarea padocurilor in care sunt depozitate temporar, agregatele si alte materiale;
- ❑ apele meteorice cazute pe platformele de lucru ale organizarii de santier.

Nu se prevad instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul utilizarii organizarii de santier. In cazul producerii poluarii, se vor lua masurile necesare remedierii situatiei. Posibilitate producerii poluarii si magnitudinea impactului se apreciaza ca va fi foarte redusa in conditii respectarii tuturor prevederilor organizarii de santier.

VII.4.2 FACTORUL DE MEDIU AER

In perioada utilizarii organizarii de santier sursele de poluare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- ❑ manevrarea materialelor de constructie (nisip, pietris, ciment, var);
- ❑ traficul auto.

Toate aceste categorii de surse sunt nedirijate, fiind considerate surse de suprafata.

Emisiile de praf, care apar in timpul constructiei lucrarilor proiectate, sunt asociate lucrarilor de excavatii (pentru fundatiile obiectelor), prepararea betoanelor, de vehiculare si punere in opera a materialelor de constructie, precum si altor lucrari specifice. Degajarile de praf in atmosfera variaza adesea substantial de la o zi la alta, depinzand de nivelul activitatii, de specificul operatiilor si de conditiile meteorologice.

Activitatea utilajelor cuprinde, in principal, transportul materialelor si prefabricatelor, de la organizarea de santier unde sunt depozitate si prelucrate, la locul de punere in opera, precum si transportul deseurilor rezultate din constructii.

Poluarea specifica activitatii utilajelor se apreciaza dupa consumul de carburanti (substante poluante: NO_x, CO, COVNM, particule materiale din arderea carburantilor etc.) si aria pe care se desfasoara aceste activitati (substante poluante - particule materiale in suspensie si sedimentabile).

Cantitatile de poluanti emise in atmosfera de utilaje depind in principal, de urmatoorii factori:

- ❑ nivelul tehnologic al motorului;
- ❑ puterea motorului;
- ❑ consumul de carburant pe unitatea de putere;
- ❑ capacitatea utilajului;
- ❑ varsta motorului/utilajului;
- ❑ dotarea cu dispozitive de reducere a poluarii.

Este evident faptul ca emisiile de poluanti scad cu cat performantele motorului sunt mai avansate, tendinta in lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cat mai mici pe unitatea de putere si cu un control cat mai restrictiv al emisiilor.

Se apreciaza ca poluarea specifica activitatilor de alimentare cu carburanti, intretinere si reparatii a utilajelor este redusa.

Circulatia mijloacelor de transport reprezinta o sursa importanta de poluare a mediului pe santierul de constructii, in particular si pentru lucrarile proiectate.

Apreciem ca poluarea aerului in cadrul activitatilor de alimentare cu carburant, intretinere si reparatii ale mijloacelor de transport este redusa si poate fi neglijata.

Principalii poluanti emisi in atmosfera pe durata de executie a lucrarilor de investitie sunt:

- particule de pulberi in suspensie ca urmare a emisiilor de pulberi;
- monoxid de carbon (CO);
- oxizi de azot (NO_x);
- oxizi de sulf (SO_x);
- hidrocarburi (VOC).

In incinta santierului si in lungul culoarului de transport, repartizarea poluantilor se considera uniforma.

Nu se prevad instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier. Posibilitate producerii poluarii si magnitudinea impactului se apreciaza ca va fi foarte redusa in conditii respectarii tuturor prevederilor organizarii de santier.

VII.4.3 ZGOMOT SI VIBRATII

Surse de zgomot in perioada de executie a lucrarilor de construire:

- traficul din apropierea amplasamentului;
- in incinta amplasamentului studiat zgomotul este produs in fazele de executie a lucrarilor la platforme, fundatii, terasamente, montare instalatii, etc.;
- circulatia autobasculantelor, autobetonierelor si autocamioanelor care transporta materialele necesare executarii lucrarii;

Utilajele folosite si puterile acustice asociate:

- buldozere: Lw ≈ 115 dB(A);
 - incarcatoare : Lw ≈ 112 dB(A);
 - excavatoare: Lw ≈ 117 dB(A);
 - compactoare: Lw ≈ 105 dB(A);
 - basculante: Lw ≈ 107 dB(A).
-

Suplimentar impactului acustic, utilajele de constructie, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea în punctele de lucru, constituie surse de vibrații.

Poluarea fonica și vibrațiile produse în timpul execuției vor fi temporare.

VII.4.4 FACTORUL DE MEDIU SOL

În perioada de execuție a construcțiilor, sursele posibile de poluare a solului și subsolului sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier și organizările de șantier.

Următoarele acțiuni pot polua solul pe perioada lucrărilor de construcție:

- depozitarea necontrolată pe spații neamenajate a deșeurilor rezultate din activitățile de construcție;
- depunerea pulberilor și a gazelor provenite din motoarele cu ardere internă a utilajelor și spălarea acestora de către apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran;
- scapări carburanți, uleiuri, ciment, substanțe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipularii sau stocării acestora.
- spălarea agregatelor, utilajelor de construcție sau a altor substanțe de către apele de precipitație poate constitui o altă sursă de poluare a solului.

Nu se prevede instalatii pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier. În cazul producerii poluării, se vor lua măsurile necesare remedierii situației. Posibilitate producerii poluării și magnitudinea impactului se apreciază ca va fi foarte redusă în condiții respectării tuturor prevederilor organizării de șantier.

VII.4.5 FACTORUL DE MEDIU BIODIVERSITATE

Principalul efect cauzat de organizările de șantier este de ocupare temporară a unor suprafețe, majoritatea fiind alese dintre terenurile neproductive și implicit cu o biodiversitate scăzută. După finalizarea lucrării, vor fi redată utilizării existente în trecut.

Alte tipuri de impact sunt cauzate de utilajele folosite, care reprezintă surse de zgomot, noxe și vibrații sau posibile surse de poluare chimică și fizică a apelor și solului. Din punctul de vedere al faunei, sursele de zgomot, vibrații și noxe obligă cele mai multe ori speciile să părăsească amplasamentul sau proximitatea acestuia. Mai mult, multe organizări de șantier au în componență și câini, care dacă nu sunt hrăniți/ingrijiti/ vaccinați corespunzător, pot provoca dezechilibre în populațiile sălbatice, inclusiv a celor de vidra, rozătoare, vulpi sau caprioare. Impactul este și mai mare dacă sunt lasați liberi, ajungând până la formarea haitelor de câini sălbatici și uciderea speciilor de interes conservativ.

Sursele de poluare amintite sunt doar posibile, astfel ca prin respectarea măsurilor aflate în acest memoriu de prezentare, se pot elimina sau reduce o serie întreagă de evenimente cu efecte negative asupra biodiversității.

VII.5 DOTARI SI MASURI PREVAZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANTI IN MEDIU

In vederea protectiei mediului se recomanda respectarea prevederilor legale referitoare la apa, aer, sol, emisii de zgomot si vibratii, gestionarea deseurilor, refacerarea amplasamentului si eliberarea suprafetelor ocupate de organizarea de santier.

Se impun urmatoarele:

- ❑ carburantii se vor depozita in rezervoare etanse, in spatii/platforme amenajate;
- ❑ intretinerea utilajelor (spalarea lor, efectuarea de reparatii, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanti etc.) se va realiza numai in locurile special amenajate;
- ❑ orice material sensibil la actiunea apei, utilizat in constructii va fi depozitat in spatii inchise;
- ❑ folosirea oricaror substante toxice in procesul de constructie se va face doar dupa obtinerea aprobarilor necesare, in functie de caracteristicile acestora;
- ❑ manipularea combustibililor se va face astfel incat sa se evite scaparile si imprastierea acestora pe sol;
- ❑ manipularea materialelor, a pamantului si a altor substante folosite se va face astfel incat sa se evite dizolvarea si antrenarea lor de catre apele pluviale si/sau apele curgatoare;
- ❑ se vor adopta masuri pentru evitarea eroziunii hidraulice a suprafetelor excavate sau a depozitelor temporare de pamant si a materialelor solubile sau antrenabile de curentii de apa;
- ❑ toate deseurile vor fi colectate si evacuate prin intermediul firmelor autorizate;
- ❑ prevederea de toalete ecologice pentru personalul din santier si de la grupurile de lucru.
- ❑ referitor la emisiile de la vehiculele de transport acestea trebuie sa corespunda conditiilor tehnice prevazute la inspectiile tehnice periodice pe toata durata utilizarii acestora.
- ❑ la lucrari se vor folosi utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care au emisii reduse de monoxid de carbon si fara plumb.
- ❑ alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport sa va realiza in statii centralizate.
- ❑ drumurile de santier vor fi permanent intretinute prin nivelare si stropire cu apa pentru a reduce praful.
- ❑ se impune organizarea riguroasa a lucrarilor, a programului de lucru, respectarea acestuia conform asumarilor publicate. Se vor folosi utilaje si echipamente de gabarit redus, cu niveluri reduse ale zgomotului si vibratiilor.

VIII. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI

VIII.1 LUCRARILE PROPUSE PENTRU REFACEREA AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE SI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII

Tinand cont de faptul ca proiectul se desfasoara pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului si situl Natura 2000 ROSCI0063 Defileul Jiului este necesar sa se acorde o atentie deosebita refacerii amplasamentului la finalizarea investitiei.

- Zona afectata de lucrarile de constructie vor fi renaturate si redade folosintei lor initiale, sub atenta indrumare a unui specialist;
- Pentru a evita distrugerea comunitatilor de macronevertebrate bentonice (baza trofica pentru ihtiofauna) de catre depunerile de sedimente generate de lucrarile de constructie a captarilor de apa, se vor stabili si aplica masuri de retentie a acestora in perimetrul lucrarilor;
- Se vor dezafecta organizariile de santier;
- Se vor evacua materiile prime si deseurile ramase pe amplasament;

Referitor la refacerea amplasamentului in caz de accidente, aceste lucrari nu se pot prevedea anticipat, datorita faptul ca acestea se vor proiecta in functie de pagubele produse in urma accidentului, si doar ulterior producerii acestuia. Mentionam ca incidenta producerii accidentelor in cazul amenajarilor hidroenergetice este foarte redusa. In cazul producerii unui accident se vor lua toate masurile necesare interventiei rapide la fata locului, se va izola zona afectata si, in functie de gravitatea situatiei, se va demara procesul de remediere a impactului produs sau de refacere a amplasamentului la parametrii anteriori realizarii lucrarilor.

Referitor la propunerea lucrarilor de refacere a amplasamentului la incetarea activitatii, mentionam ca pentru proiectul propus nu se prevede incetarea activitatii. Amenajarile hidrotehnice au o durata de viata de ordinul deceniilor, si este data de instalatiile si echipamentele cu care este dotata centrala, iar la sfarsitul acestei perioade se prevad lucrari de retehnologizare, si nu de inchidere/incetare a activitatii.

VIII.2 ASPECTE REFERITOARE LA PREVENIREA SI MODUL DE RASPUNS PENTRU CAZURI DE POLUARI ACCIDENTALE

Prevenirea si modul de raspuns pentru cazurile de poluare se va realiza conform „Planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale” ce se va elabora pentru fiecare obiectiv anterior punerii in functiune a acestora, si va sta la baza documentatiei pentru emiterea autorizatiei de gospodarire a apelor.

VIII.3 ASPECTE REFERITOARE LA INCHIDEREA / DEZAFECTAREA / DEMOLAREA INSTALATIEI

Pentru prezentul proiect nu au fost prevazute aspecte referitoare la inchidere/dezafectarea/demolarea instalatiei. Dupa cum am mentionat anterior, acestea proiecte au o durata foarte mare de viata, iar aceasta este data de durata de functionare a echipamentelor si instalatiilor componente. La sfarsitul duratei de viata, acestea sunt inlocuite, iar constructia este, la nevoie, reconsolidata.

VIII.4 MODALITATI DE REFACERE A STARII INITIALE / REABILITARE IN VEDEREA UTILIZARII ULTERIOARE A TERENULUI

Dupa finalizarea lucrarilor, vor fi urmate lucrari specifice de radare a amplasamentului la starea initiala. Constructorul va desfasura urmatoarele activitati:

- Va evacua toate utilaje de pe amplasament;
- Va dezafecta containerele de santier si depozitele de materiale;
- Va colecta orice resturi de materiale de constructie ramase pe amplasament, asigurand gestionarea corespunzatoare a acestora;
- Va asigura curatenia spatiilor de desfasurare a activitatilor, prin supravegherea dirigintelui de santier;
- Reabilitarea zonelor inierbate initial se va realiza prin asigurarea tuturor conditiilor pentru refacerea naturala (se vor aplica procedee de maruntire, afanare si umezire).

IX. INFORMATII REFERITOARE LA RELATIA PROIECTULUI CU ARIILE NATURALE PROTEJATE

In urma analizei bazei de date a Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului privind ariile naturale protejate si a suprapunerii acestora cu proiectul propus de *Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti, Continuare lucrari*, mentionam ca acesta se suprapune cu teritoriul a doua arii protejate: Parcul National Defileul Jiului (PNDJ) si ROSCI0063 Defileul Jiului. Limitele acestora se suprapun in proportie destul de mare, existand totusi in portiunea sudica mici neconcordanțe. In cadrul celor doua arii naturale protejate sunt mentionate doua rezervatii naturale 2.425 Sfinxul Lainicilor (RONPA0444) si 2.455 Stancile Rafaila (RONPA0472).

Avand in vedere ca elementele proiectului pot avea impact asupra diferitelor elemente ale ariilor naturale protejate si ca majoritatea acestora se afla in proximitatea raului Jiu, obiectivul central si motivul declararii Defileului Jiului ca parc national, acest capitol va avea ca punct central speciile riverane si impactul proiectului asupra raului Jiu.

Astfel, din punct de vedere cronologic legislativ, actele care au stat la baza infiintarii si stabilirii limitelor ariilor naturale protejate sunt urmatoare:

- ✓ Hotararea de Guvern nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie protejata pentru noi zone prin care s-a stabilit si zonarea interna a parcului national;
- ✓ Ordinul ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejat a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;
- ✓ Ordinul ministrului mediului si padurilor nr. 3993/2012 pentru incetarea regimului de arie naturala protejata a perimetrului in suprafata de 17,6 ha aferent Carierei Meri.

De asemenea, fata de HG nr. 1581/2005, zonarea interna este adusa la zi conform legislatiei specifice de mediu si anume Ordonanta de Urgenta nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice. In acest sens, parcul national suprapus in proportie de 99% peste suprafata sitului de interes comunitar ROSCI0063 Defileul Jiului este formata din zona de protectie integrala, zona de conservare durabila (tampon) si zona de dezvoltare durabila, fata de anul 2005 cand suprafata PNDJ era formata din zona de conservare speciala si suprafete de teren din afara acesteia. In acest moment, zonarea interna aprobata a PNDJ este cea conform HG nr. 1582/2005, pana la aprobarea Planului de management.

Situatia suprafetelor de teren situate in diferite zone ale PNDJ si ROSCI0063 Defileul Jiului este urmatoarea:

Parc national conform HG nr. 1581/2005:

- ✓ Suprafata totala 11127 ha;
- ✓ Zona de conservare speciala 9000 ha;
- ✓ Suprafata de teren din afara zonei de conservare speciala 2127 ha.

Parc national conform Planului de Management:

- ✓ Suprafata totala 10940,91 ha;
- ✓ Zona de protectie integrala (ZPI) 8953.76 ha;
- ✓ Zona de conservare durabila (ZCD) 1819,64 ha;
- ✓ Zona de dezvoltare durabila (ZDD) 167,51 ha.

ROSCI0063 Defileul Jiului conform Formularului Standard varianta 2016:

- ✓ Suprafata totala 10297 ha.

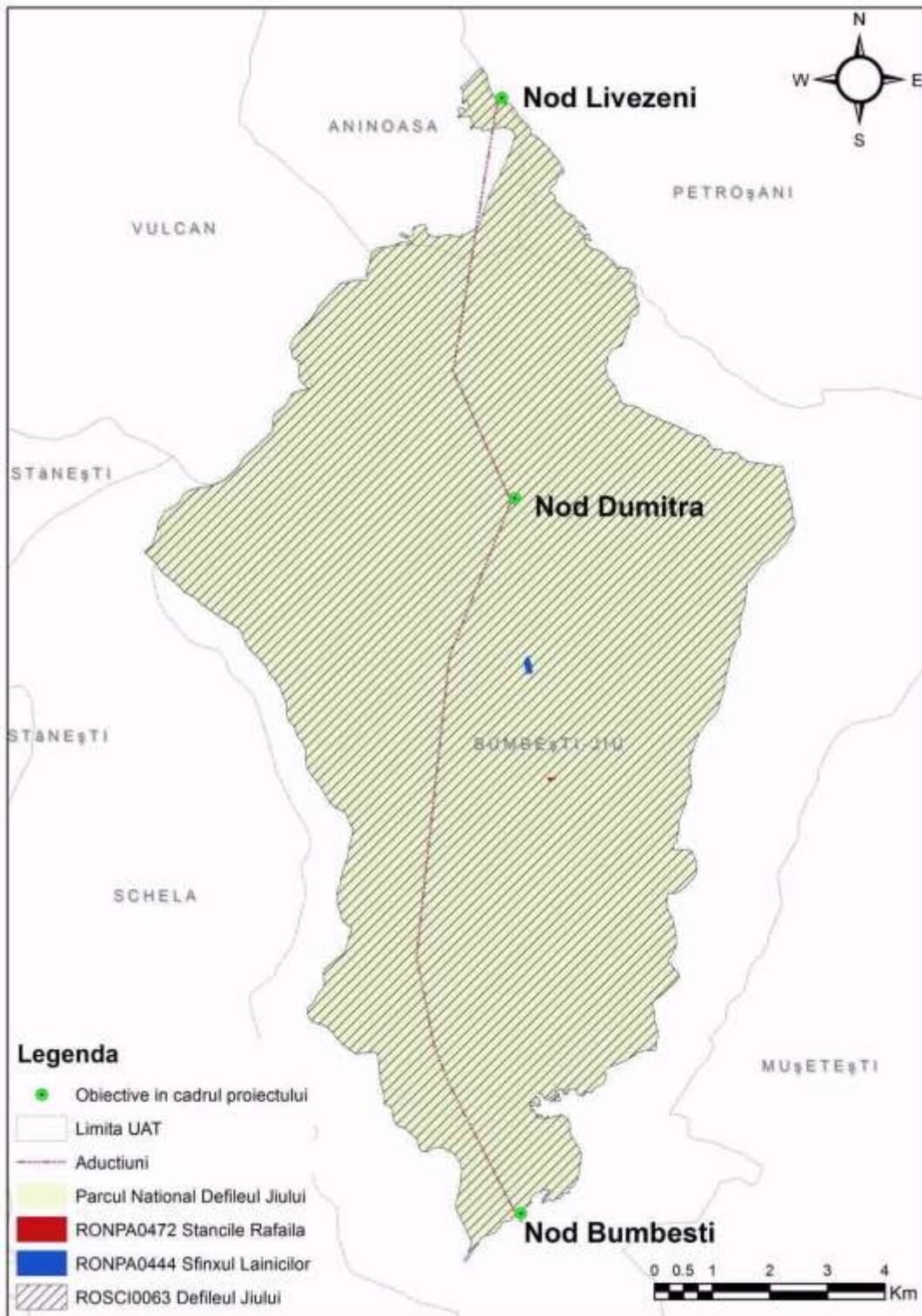
In cadrul siturilor de interes comunitar, nu se impune zonarea interna, dar ea se poate face prin implementarea masurilor de conservare in anumite perioade si zone.

De asemenea, conform legislatiei de mediu se prevede ca in cazul ariilor naturale protejate care se suprapun, sa se tina cont de respectarea categoriei celei mai restrictive. In plus, consideram ca statutul de parc national are o importanta mai mare decat a unui sit comunitar, raportat la aceeasi suprafata ocupata, structura a speciilor si a functiilor/serviciilor ecologice pe care acestea le indeplinesc etc. In plus, suprafetele acoperite de parcuri nationale si naturale reprezinta sub 2% din suprafata Romaniei. Siturile de interes comunitar reprezinta aproximativ 23% din suprafata tarii, astfel ca atentie sporita este pe parcurile nationale care merita un interes si o protectie mult mai

Memoriu de prezentare al proiectul "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continurea lucrari." pentru obtinerea Acordului de mediu	Pagina 74	
	<i>Rev.0</i>	nov 2018

ridicata in comparatie cu ariile de interes comunitar, fie ca sunt situri de interes comunitar, fie ca sunt arii speciale de protectie avifaunistica.

Complementar tuturor argumentelor de pana acum, OUG 57/2007 mentioneaza ca parcurile nationale sunt acele arii naturale protejate ale caror scopuri sunt protectia si conservarea unor esantioane reprezentative pentru spatiul biogeografic national, cuprinzand elemente naturale cu valoare deosebita sub aspectul fizico-geografic, floristic, faunistic, hidrologic, geologic, paleontologic, speologic, pedologic sau de alta natura, oferind posibilitatea vizitarii in scopuri stiintifice, educative, recreative si turistice. Managementul parcurilor nationale asigura mentinerea cadrului fizico-geografic in stare naturala, protectia ecosistemelor, conservarea resurselor genetice si a diversitatii biologice in conditii de stabilitate ecologica, prevenirea si excluderea oricarei forme de exploatare a resurselor naturale si a folosintelor terenurilor, incompatibila scopului atribuit.



Tabel IX-1 Localizarea obiectivului 'Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari' in raport cu ariile natural protejate

IX.1 DESCRIEREA SUCCINTA A PROIECTULUI PROPUȘ SI AMPLASAREA ACESTUIA IN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Conform zonarii interne a Parcului National Defileul Jiului, prin Planul de management aflat in curs de aprobare, intreaga suprafata a raului Jiu de 72,66 ha este incadrata ca zona de conservare durabila. De asemenea, intreaga suita de lucrari si terenuri afectate de acestea sunt trecute in zona de dezvoltare durabila. Acest lucru a fost necesar si din prisma faptului ca majoritatea lucrarilor erau deja incepute in momentul in care zonarea a fost stabilita. In prezent stadiul de realizare a proiectului de investitie, in procent global, pentru lucrarile de constructii este de 88%, iar pentru lucrarile de montaj mecanic si electric sunt realizate in procent de 74%.

Pentru finalizarea proiectului "Amenajarea hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari" sunt necesare realizarea urmatoarelor componente:

- MHC Livezeni, compus din:
 - Barajul Livezeni, prag tip stavila, echipat cu 3 stavile segment cu clapeta cu deschiderea de 12 m si inaltime de 9 m, lungimea frontului barat 45 m si debit de servitute asigurat in aval – 2,7 m³/s, prin MHC Livezeni sau prin by-pass, daca turbina nu functioneaza;

Barajul este situat in afara ariilor naturale protejate, la limita nordica, in judetul Hunedoara.

 - Priza energetica amplasata pe malul drept, echipata cu gratar des cu 3 deschideri 3x(6x3,5 m) si curatire mecanica, 2 vane batardou 2x(2,1x3,5 m) la intrarea in aductiune;
 - Galeria de aductiune Livezeni-Dumitra subterana, cu lungime de 7 km si diametru interior de 3,8 m, Aproximativ 2,5 km ai galeriei de aductiune se afla in judetul Hunedoara.
 - CHE Dumitra, compusa din:
 - Nodul de presiune CHE Dumitra, compusa din castel de echilibru subteran, camera superioara, conducta fortata metalica (L=142m), drum tehnologic (L=1700 m);
 - Centrala hidroelectrica Dumitra supraterana, echipata cu 3 grupuri Francis cu ax vertical si o putere instalata de 24,5 MW;
 - canal evacuare;
 - bloc de interventie P+1.
 - CHE Bumbesti, compusa din:
 - Polder Dumitra, cu volum util de 36000 m³;
 - Priza energetica pentru captarea apei din polder;
-

- Galeria de aductiune subterana Dumitra-Bumbesti, cu lungime de 12,5 km si diametru interior 4-4,4 m;
- Nodul de presiune Bumbesti, compus din castel de echilibru, casa vanelor, conducta fortata metalica (L=250 m), drum tehnologic (L=1700 m);
- Centrala hidroelectrică Bumbesti, supraterana, echipata cu 3 grupuri Francis cu ax vertical pentru un debit instalat de 36 m³/s, putere instalata de 40,5 MW si canal de fuga;
- Captari secundare:
 - Dumitra si Bratcu de tip tirolez, cu prag deversor de beton prin desnisipator cu spalare automata;
 - Jiu, la circa 400 m amonte de centrala Dumitra.

Este de mentionat ca fiecare lucrare de barare realizata in proiect (Barajul Livezeni) va asigura migrarea faunei acvatice respectiv migratia speciilor de pesti in ambele directii: aval-amonte si amonte-aval. Acestea au fost proiectate ulterior realizarii propriu-zise, dar vor fi montate inainte sa fie pusa in functiune intreaga instalatie.

Debitul mentinut pentru scara de pesti a barajului Livezeni a fost stabilit ca fiind 0,4 m³/s, parte din cei 2,7 m³/s ai debitului de servitute, astfel ca debitul minim mentinut al raului Jiu in aval de barajul Livezeni va ajunge la 2,7 m³/s.

In plus, fata de debitul de 2,7 m³/s, prin proiect se propune mutarea cu aproximativ 500 m a locatiei de evacuare a apelor uzate epurate provenite de la statia de epurare Valea Jiului, astfel incat aceasta se va varsa in canalul de fuga al MHC-ului Livezeni. Statia de epurare are un debit instalat de aproximativ 1 m³/ora si a fost modernizata prin proiectul *Extinderea statiei de epurare a apelor uzate Danutoni - etapa de tratare biologica Valea Jiului*, cod proiect 2000/RO/16/P/PE/009.

IX.2 PREZENTA SI EFECTIVELE SAU SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECII SI HABITATE DE INTERES COMUNITAR IN ZONA PROIECTULUI PROPOS

Fiind infiintat in anul 2005 si avand personal utilizat in administrarea parcului national conform organigramei aprobate, Administratia Parcului National Defileul Jiului din cadrul ROMSILVA a intreprins activitati pentru protectia si conservarea acestuia, inclusiv imbunatatirea cunostintelor privitoare la distributia speciilor si habitatelor de interes conservativ. In acest sens, APNDJ a realizat si integrat in Planul de management distributia habitatelor de interes national si comunitar.

In plus, datorita suprapunerii si cu ROSCI0063 Defileul Jiului, au aparut o serie de alte documente care oficializeaza prezenta speciilor si habitatelor de interes comunitar, si nu numai, pe teritoriul ocupat de parc. Astfel, se poate aminti de Formularul standard al sitului de interes comunitar care enumera 21 de habitate si 26 de specii de interes comunitar, dintre care 10 specii de mamifere, 2 de amfibieni, 4 de pesti, 8 de nevertebrate si 2 specii

de plante. Acestora li se adauga si 44 de specii de interes conservativ, impreuna cu care conduc la o evolutie naturala a relatiilor intra- si interspecifice.

Mai mult, exista un numar ridicat de specii care au fost identificate prin Studiul privind constituirea Parcului National Defileul Jiului, primul din seria inventarelor de specii ale zonei. Studiul a fost realizat de Institutul de Cercetari si Amenajari Silvice din cadrul ROMSILVA, in colaborare cu Institutul Bavarez pentru Paduri si Economie Forestiera din Germania, Universitatea din Bucuresti, Facultatea de Biologie si Muzeul de Istorie Naturala Grigore Antipa, Bucuresti.

Astfel, din formularul standard al ROSCI0063 Defileul Jiului, sunt prezente urmatoarele specii si habitate de interes comunitar:

Tabel IX-2 Lista habitate de interes comunitar si national regasite pe teritoriul ROSCI0063 Defileul Jiului; habitatele 6230* si 8210 sunt mentionate in Planul de management integrat al ariilor naturale protejate ROSCI0063 si Parcul National Defileul Jiului.

Cod habitat	Denumire habitat	Acoperire (ha)	Status conservare*
3220	Cursuri de apa montane si vegetatia erbacee de pe malurile acestora		A
3230	Vegetatie lemnoasa cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul cursurilor de apa montane		A
3240	Vegetatie lemnoasa cu <i>Salix elaeagnos</i> de-a lungul cursurilor de apa montane		A
4060	Tufarisuri scunde alpine si boreale	1	
40A0*	Tufarisuri subcontinentale peri-panonice	1	
6190	Pajisti panonice de stancarii	1	
6410	Pajisti cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase	1	
6430	Comunitati de liziera cu ierburi inalte higrofile de la campie si din etajul montan pana in cel alpin		B
6510	Pajisti de altitudine joasa (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1	
7220*	Izvoare petrifiante cu formare de travertine		B
8220	Versanti stancosi cu vegetatie chasmofitica pe roci silicioase		B
9110	Paduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>		A
9130	Paduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>		A
9150	Paduri medioeuropene de fag tip <i>Cephalanthero-Fagion</i>	1	
9170	Paduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>		A
9180*	Paduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanti abrupti, grohotisuri si ravene		B
91E0*	Paduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> si <i>Fraxinus excelsior</i>		A
91L0	Paduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>		B
91V0	Paduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)		A
91Y0	Paduri dacice de stejar si carpen		

Cod habitat	Denumire habitat	Acoperire (ha)	Status conservare*
9410	Paduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiune montana (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	1	B
6230*	Pajisti montane de <i>Nardus</i> bogate in specii, pe substraturi silicioase		
8210	Versanti stancosi cu vegetatie chasmofitica pe roci calcaroase		
R6111	Comunităti sud-est carpatice de bolovănisuri fixate cu <i>Geranium macrorrhizum</i> , <i>Sedum fabaria</i> si <i>Geranium lucidum</i>		
R4122	Paduri sud-est carpatice de fag (<i>Fagus sylvatica</i>) si gorun (<i>Quercus petraea</i>) cu <i>Galium kitaibelianum</i>		
R4216	Paduri sud-est carpatice de pin silvestru (<i>Pinus sylvestris</i>) cu <i>Leucobryum glaucum</i>		

Nota: A- stare de conservare foarte buna si B- stare de conservare buna

Referitor la posibilitatea aparitiei impactului asupra habitatelor de interes comunitar, este foarte importanta distributia geografica in cadrul sitului si cerintele fata de mediu, astfel ca, din cele 21 de habitate de interes comunitar, doar un numar de maxim 14 habitate se estimeaza a fi afectate. Acestea, conform listei de habitate, sunt: 3220, 3230, 3240, 8220, 9110, 9130, 9150, 9170, 9180*, 91E0*, 91L0, 91V0, 91Y0 si 8210. Pentru stabilirea exacta a impactului asupra habitatelor ariilor naturale protejate, se vor desfasura campanii de teren in locatiile propuse in cadrul proiectului si in proximitatea acestuia.

Tabel IX-3 Lista specii de interes comunitar din ROSCI0063 Defileul Jiului; Tip populatie: W - iernea, P - permanenta, R - reproducere; Stare conservare: A - excelenta, B - buna, C - medie sau redusa.

Grup	Cod specie	Denumire specie	Denumire populara	Tip populatie	Stare conservare	Marime
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Liliac carn	W	C	
M	1352*	<i>Canis lupus</i>	Lup	P	C	3 i
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	Vidra	P	C	
M	1361	<i>Lynx lynx</i>	Ras	P	B	
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Liliacul cu aripi lungi	P,R	B	
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	Liliac comun mic	P,R	B	
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	Liliac comun mare	P,R	B	
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Liliacul mare cu potcoava	P	B	
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Liliacul mic cu potcoava	P	C	
M	1354*	<i>Ursus arctos</i>	Urs	P	B	
A	1193	<i>Bombina variegata</i>	Buhai de balta cu burta	P	B	

Grup	Cod specie	Denumire specie	Denumire populara	Tip populatie	Stare conservare	Marime
			galbena			
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton cu creasta	P	C	
P	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Moioaga	P	C	
P	1163	<i>Cottus gobio</i>	Zglavoc	P		
P	1122	<i>Gobio uranoscopus</i>	Petroc	P	B	
P	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Dunarita	P		
N	1093*	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Racul de ponoare	P	C	
N	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Croitor	P	A	
N	1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>		P	B	
N	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Radasca	P	A	
N	1089	<i>Morimus funereus</i>		P	B	
N	1084*	<i>Osmoderma eremita</i>	Pustnic, gandac sihastru	P	B	
N	4026	<i>Rhysodes sulcatus</i>		P	A	
N	1087*	<i>Rosalia alpina</i>	Croitor alpin	P	B	
P	4070*	<i>Campanula serrata</i>	Clopotel	P	C	
P	4116	<i>Tozzia carpathica</i>	Iarba gatului	P	B	

Si in cazul acestor specii de interes comunitar, asemanator habitatelor din paragraful anterior, doar o parte se estimeaza a fi afectate direct, in mod semnificativ. Acestea sunt cele legate de mediul acvatic, fie prin habitat, fie prin mediul de procurare al hranei. Taxonii posibil a fi afectati sunt *Lutra lutra*, speciile de pesti (*Cottus gobio*, *Barbus meridionalis*, *Gobio uranoscopus* si *Sabanejewia aurata*), *Austropotamobius torrentium* si intr-o masura mai mica amfibienii, daca habitatele de reproducere se afla in albia minora si depind de fluctuatiile si debitele raului Jiu.

Si pentru acestea, pentru stabilirea exacta a impactului, sunt necesare studii aprofundate de teren. Acest lucru este necesar si in cazul pasarilor, grup care la nivel comunitar se conserva prin intermediul ariilor de protectie speciala avifaunistica (care lipsesc aici), dar care beneficiaza de protectie prin statutul de parc national. Astfel, prin Studiul privind constituirea Parcului National Defileul Jiului, au fost identificate 129 de specii in diferite stadii populationale (cuibarire, iernare sau populatii rezidente).

Este de mentionat ca la nivelul anului 2013, doar 11 situri de interes comunitar au fost instituite in Romania pentru protectia racului de ponoare (*Austropotamobius torrentium*). In prezent, racul nu are o stare de conservare definita de catre IUCN, din cauza lipsei datelor (DD - Data Deficient), dar se cunoaste ca populatiile se afla in declin. Singurul an pentru care s-a putut stabili starea de conservare a fost anul 1996, cand a fost considerata specie vulnerabila (VU - Vulnerable). Specia poate fi afectata de un numar mare de activitati antropice, dar si presiuni actuale, cum ar fi introducerea speciilor invazive si bolile imprastiate de acestea, degradarea habitatelor, poluarea industriala si menajera a apelor,

eutrofizarea apelor, lucrarile de barare sau extragerea apelor din bazine hidrografice (Füreder et. al, 2010).

Lutra lutra este o specie de interes comunitar care traieste in Jiu si are un statut de conservare IUCN definit ca aproape amenintat (NT – Near Threatened), cu un trend populational aflat in scadere. La nivelul ariilor protejate, sunt estimate 12 exemplare, cu o stare de conservare favorabila (FV). Impactul general asupra speciei, conform bibliografiei, este cauzat de o multitudine de lucrari de origine antropica, prin care sunt mentionate regularizarea raurilor, eliminarea vegetatiei ripariene, constructia barajelor, desecarea zonelor umede si activitatile de acvacultura (Roos et. al, 2015). In Romania, pentru vidra, au fost instituite 162 de situri de interes comunitar pana in anul 2017.

Barbus meridionalis este o specie cu efective destul de scazute, raportate la lungimea/suprafata habitatului potential, fiind estimate 150-200 de exemplare si cu o stare de conservare Nefavorabila-inadecvat (U1), conform Planului de management. La nivelul distributiei europene, starea de conservare conform IUCN este aproape amenintata (NT – Near Threatened) cu o tendinta de scadere stabila. Asupra mreii vinete, au fost evidentiata ca presiuni degradarea habitatelor, constructia barajelor, extragerea apelor din bazine hidrografice sau poluarea (Crivelli, 2006).

Cottus gobio nu a fost identificat pe teritoriul Parcului National Defileul Jiului, astfel ca prezenta speciei este incerta in cadrul ariilor naturale protejate. Totusi, la nivelul speciei, statutul de conservare este Least Concern (LC), cu un trend populational necunoscut.

Romanogobio (Gobio) uranoscopus are un statut de conservare evaluat ca Least Concern (LC), cu un trend necunoscut, conform IUCN. Ca presiuni negative asupra speciei, sunt cunoscute lucrarile de barare si poluarea apelor (Freyhof et. Kottelat, 2008). La nivelul siturilor, au fost estimate 1000-1500 de exemplare, astfel ca estimarile locale stabilesc starea de conservare ca Nefavorabil-inadecvat (U1). Pentru aceasta specie, au fost instituite 37 de situri de interes comunitar pe teritoriul Romaniei.

Sabanejewia aurata are putine exemplare estimate la nivelul sitului (sub 100) si astfel un statut de conservare Nefavorabil-inadecvat (U1). La nivelul distributiei geografice, conform estimarilor IUCN, specia este incadrata ca Least Concern (LC), cu o tendinta de scadere. Bibliografia mentioneaza ca presiuni negative lucrarile de amenajare hidroelectrice, dar datorita distributiei relative intinse ca suprafata, un impact moderat este asteptat. La nivelul Romaniei, pana in anul 2017 au fost instituite 77 de situri de interes comunitar pentru protectia si conservarea speciei.

Triturus cristatus are o distributie destul de larga in Europa si un statut de conservare Least Concern (LC) cu un trend populational aflat in scadere (conform IUCN) (Arntzen et. al, 2009). In Romania sunt instituite 146 de situri de interes comunitar in care este necesara protectia si conservarea tritonului cu creasta. La nivelul realizarii Planului de management, prin studiile de teren, au fost estimate aproximativ 150-200 de exemplare adulte. Aceste efective raportate la suprafata sitului reprezinta o stare de conservare Nefavorabila-inadecvat (U1).

Bombina variegata este una dintre cele mai intalnite specii la nivelul ariilor protejate, avand un statut de conservare Favorabil (FV). La nivelul Uniunii Europene, specia are un

statut de conservare estimat ca Least Concern (LC) cu o tendinta de scadere in vestul distributiei. Presiunile care se resimt asupra speciei sunt cauzate de pierderea habitatelor potientiale in urma extinderii intravilanului, constructia drumurilor sau diferite industrii (Kuzmin et. al, 2009).

IX.3 JUSTIFICAREA DACA NU ARE LEGATURA DIRECTA SAU NU ESTE NECESAR PENTRU MANAGEMENTUL CONSERVARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Proiectul propus nu are legatura directa si nu este necesar pentru managementul conservarii ariilor naturale protejate (ROSCI0063 si Parcul National Defileul Jiului). In acelasi timp, proiectul poate avea un impact potential negativ asupra speciilor si habitatelor, in special al celor acvatic.

Este de mentionat totusi ca demersurile privind realizarea proiectului au fost incepute inainte de realizarea studiilor de fundamentare a ariilor naturale protejate, in momentul acesta fiind realizate in proportie de aproximativ 85% din lucrarile proiectului. Prin finalizarea proiectului, capacitatea totala a amenajarii va reprezenta 1,9% din totalul SPEEH Hidroelectrica SA in Romania.

Printre pasii derulati de administratorii fondului forestier anterior legiferii zonei respective in categoria de parc national sau sit de importanta comunitara sunt si procedurile de introducere a unor suprafete din fondul forestier in regim de protectie stricta prin incadrarea acestora ca rezervatii naturale, paduri virgine si cvasivirgine sau parc national sunt urmatoarii:

- includerea Padurii Chitu-Bracu in suprafata de 1148 ha in categoria de rezervatie naturala (conform Proces Verbal inregistrat cu nr. 4357/12.10.1990);
- prezervarea zonei intregului defileu, in toata integralitatea acestuia, sub forma unei zone de rezervatii integrale distincte in viitorul Parc National Defileul Jiului (nr. 5166/11.02.1997);
- introducerea UP III Bratcu-Jiu si UP IV Chitu - 8840 ha in grupa I paduri cu functii speciale de protectie (conform Proces Verbal inregistrat cu nr. 7688/17.12.1997);
- procesul verbal de avizare favorabila a documentatiei pentru constituirea Parcului National Defileul Jiului (nr. 3793/26.03.1998) cu o suprafata de 8920 ha, din care 8735 ha zona I si 185 ha zona tampon;
- reevaluarea zonarii functionale a Parcului National Defileul Jiului (Procesul Verbal nr. 14093/29.11.2004, inregistrat la Directia Silvica Targu-Jiu cu nr. 15661/22.11.2004).

IX.4 ESTIMAREA IMPACTULUI POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR SI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR

Impactul direct asupra celor doua arii naturale protejate (ROSCI0063 Defileul Jiului si Parcul National Defileul Jiului) este in cea mai mare parte unul temporar, manifestat in special in perioada de executie a lucrarilor pentru amenajarea hidroenergetica a raului Jiu. Odata cu punerea in functiune a amenajarii hidroenergetice, managementul resurselor de apa din zona vizata va fi unul pozitiv, respectand atat conditiile impuse prin avizul de gospodarire a apelor, cat si prevederile legislative din domeniul apelor si protectiei mediului. Astfel se doreste sa se mentina starea actuala de conservare a speciilor si habitatelor de interes conservativ din arealul proiectului.

Presiunile care se pot manifesta atat in faza de constructie, cat si in perioada de functionare si se pot produce asupra cursului de apa, conform documentatiilor puse la dispozitie, prin crearea unui deficit asupra debitului mediu multianual de apa in zona de intrare in defileu, conform Studiului de fundamentare a PNDJ. Diminuarea debitului este posibil sa afecteze o parte dintre speciile acvatice (*Lutra lutra*, *Austropotamobius torrentium*, *Cottus gobio*, *Barbus meridionalis*, *Romanogobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*). Aparitia lacului de acumulare Livezeni, poate fi asociat unui impact pozitiv moderat pentru o serie de specii care il vor utiliza pentru adapare si imbaiere, contribuind pe de o parte la migratia speciilor chiar cu cativa kilometri de locatia raului, mai ales in perioadele de seceta si temperaturi ridicate, iar pe de alta parte la crearea unui habitat propice aparitiei si mentinerii vidrei (*Lutra lutra*) si implicit aparitiei si mentinerii unor specii de pesti. Se vor realiza deplasari in teren pentru identificarea si estimarea populatiilor de pesti si vidra, specii care depind in totalitate de apa. In perioada de functionare a amenajarii se vor realiza monitorizari ale speciilor care traiesc in apa sau in apropierea acesteia pentru a se vedea daca se diminueaza efectivele populationale ale speciilor respective.

Formularul standard mentioneaza ca impact negativ cu efect mediu/mic asupra sitului Managementul nivelelor de apa (Cod 853). Mentionam ca nivelul apei va trebui mentinut la 552 mdMN sau la 549 mdMN, care reprezinta nivelul minim de exploatare. Sub acest nivel obiectivul hidroenergetic nu poate fi functional.

Se va realiza o distributie a speciilor si habitatelor protejate din aria de proiect si in ce masura activitatea de constructie, si apoi de functionare poate afecta capacitatea de suport a raului Jiu. Se vor avea in vedere si relationarea acestora, in contextul lantului trofic, respectiv capacitatea de pradare a pasarilor si in principal a pescarasului albastru (*Alcedo atthis*), mierlei de apa (*Cinclus cinclus*), cormorani mari (*Phalacrocorax carbo*), lastuni de mal (*Riparia riparia*) sau starcul cenusiu (*Ardea cinerea*).

Se va crea, pe toata lungimea raului de la Livezeni la Bumbesti, o scara de pesti, la baraj Livezeni, pentru asigurarea migrarii faunei piscicole in amonte si aval de constructiile mentionate. Astfel se va asigura migrarea pestilor si evitarea degradarii genetice a populatiilor cantonate in acest sector de rau.

In etapa de constructie se va avea grija la manipularea tuturor materialelor si utilajelor, astfel incat impactul generat sa fie cat mai mic. In caz de aparitie a poluarilor accidentale se va interveni in cel mai scurt timp si se vor anunta autoritatile din domeniu.

Se va tine cont de perioadele in care pestii isi depun icrele si amfibienii pontele cand se vor evacua sedimentele prin canalul deversor, aval de baraj Livezeni. Este de preferat ca aceasta activitate sa se faca inainte de perioadele mentionate anterior.

Un impact pozitiv care poate aparea la finalizarea lucrarilor este dat de barajul Livezeni, care poate crea un microhabitat pentru pasarile acvative, speciile de nevertebrate, pesti si amfibieni. De asemenea prin intermediul barajului se pot atenua si undele de viitura. Tot in cadrul barajului este prevazut un mecanism de colectare a deseurilor, in special de plastic, in dreptul prizei energetice. Astfel se va realiza si o ecologizare a raului in aval. In urma turbinarii apei va rezulta apa uzinata, care este benefica organismelor acvatice prin aportul de oxigen dobandit in urma procesului amintit anterior.

Avand in vedere stadiul avansat al lucrarilor, si faptul ca in marea lor majoritate au ramas lucrari de suprastructura sau de finisare exteriora sau interiora impactul asupra speciilor si habitatelor de interes conservativ va fi unul minim invaziv, urmand ca la sfarsitul lucrarilor, terenurile din preajma obiectivelor sa fie redade circuitului natural.

Pentru realizare investitiei se va solicita punct de vedere de la custodele Parcului National Defileu Jiului/ROSCI0063 Defileul Jiului, implementarea ei urmand a se face in concordanta cu planul de management si/sau cu statutul de protectie al speciilor si habitatelor de interes conservativ.

X. ANEXE

1. Certificat de urbanism nr. 68/07.05.2018;
 2. Certificat de urbanism nr. 211/29.08.20148;
 3. Acord de mediu nr. GJ-51/18.04.2003;
 4. Comunicare hotarare civila nr. 5378/2017 din 14.12.2017;
 5. Avizul de gospodarire a apelor nr. 410/2005l;
 6. Autorizatie de mediu nr. HD-84/12.05.2014 apartinand Hidroconstructia SA Bucuresti pentru organizare de santier;
 7. Autorizatie de mediu nr. 306/12.11.2012 apartinand Hidroconstructia SA Bucuresti pentru organizare de santier;
 8. Autorizatie de mediu nr. 306/12.11.2012 apartinand Hidroconstructia SA Bucuresti pentru organizare de santier;
 9. Autorizatie de mediu nr. 233/18.09.2012 apartinand Hidroconstructia SA Bucuresti pentru organizare de santier;
 10. Autorizatie de mediu nr. 80/17.04.2012 apartinand Hidroconstructia SA Bucuresti pentru organizare de santier;
 11. Autorizatie de mediu nr. 79/17.04.2012 apartinand Hidroconstructia SA Bucuresti pentru organizare de santier;
 12. Plan Amenajare hidroenergetica a raului Jiu pe sectorul Livezeni-Bumbesti. Continuare lucrari.
-