

MEMORIUL DE PREZENTARE PENTRU OBȚINEREA ACORDULUI DE MEDIU

“PUNEREA IN SIGURANTA A BARAJULUI VALEA DE PESTI, JUD HUNEDOARA”

ELABORATOR: S.C. EPMC CONSULTING S.R.L, str. Fagului, nr.11, Cluj-Napoca, 400483, jud.Cluj

BENEFICIAR: Administrația Națională Apele Române prin Administrația Bazinală de Apă Jiu, B-dul Nicolae Romanescu, nr.54 , Craiova, județul Dolj

Noiembrie 2019

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Întocmit

Expert protecția mediului Radu Carhaț

Expert de mediu EA Sabin Neațu

Biolog Denisa Kalisch

Verificat

Expert protecția mediului Ciprian Bodea

Director general Cristina Corpodean

CUPRINS

I.	DENUMIREA PROIECTULUI	6
II.	TITULARUL PROIECTULUI	6
III.	DESCRIEREA PROIECTULUI	6
III.1	REZUMATUL PROIECTULUI.....	7
III.2	JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI.....	11
III.3	PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR.....	13
III.4	FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI	13
III.5	ELEMENTELE SPECIFICE PROIECTULUI PROPUȘ	14
III.5.1	Descrierea lucrărilor.....	14
III.5.2	Materii prime și auxiliare, energie și combustibili utilizați	20
III.5.3	Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	39
III.5.4	Resurse naturale folosite în construcție.....	39
III.5.5	Metode folosite în construcție	39
III.5.6	Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcționare, exploatare, refacere și folosire ulterioară	62
III.5.7	Relația cu alte proiecte existente și planificate	67
III.5.8	Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	67
III.5.9	Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului.....	86
III.5.10	Alte avize și acorduri cerute pentru proiect.....	86
III.6	LOCALIZAREA PROIECTULUI	88
III.6.1	Distanța față de graniță.....	89
III.6.2	Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale	89
III.7	CARACTERISTICILE IMPACTULUI POTENȚIAL.....	94
III.7.1	Efecte potențiale de poluare a mediului în perioada de execuție a obiectivului	94
III.7.2	Efecte potențiale de poluare a mediului în perioada de funcționare a obiectivului	95
III.7.3	Magnitudinea și complexitatea, probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea impactului	95



III.7.4	Natura transfrontieră a impactului	95
IV.	SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	95
IV.1	PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR.....	96
IV.1.1	Surse de poluare.....	96
IV.1.2	Instalații pentru epurarea sau preepurarea apelor.....	96
IV.1.3	Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului	97
IV.2	PROTECȚIA AERULUI	97
IV.2.1	Surse de poluare.....	98
IV.2.2	Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților.....	98
IV.2.3	Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului	98
IV.3	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR.....	99
IV.3.1	Surse de poluare.....	99
IV.3.2	Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	100
IV.3.3	Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului	100
IV.4	PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR.....	101
IV.5	PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI.....	101
IV.5.1	Surse de poluare.....	101
IV.5.2	Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului.....	102
IV.5.3	Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului	103
IV.6	PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE.....	103
IV.6.1	Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect.....	103
IV.6.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	105
IV.7	PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC.....	108
IV.6.3	Forme de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public	108
IV.6.4	Măsuri de reducere/prevenire a impactului.....	109
IV.8	IMPACTUL CUMULAT AL PROIECTULUI PROPUȘ CU ALTE PROIECTE	110
IV.9	GOSPODĂRIREA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT	112
IV.10	GOSPODĂRIREA SUBSTANȚELOR CHIMICE ȘI PERICULOASE	113
V.	PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	114
VI.	JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ	115

VII.	LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	116
VII.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	116
VII.2	Localizarea organizării de șantier	117
VII.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier	117
VII.4	Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier	117
VII.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul poluanților în mediu	118
VIII.	LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI	119
IX.	INFORMAȚII REFERITOARE LA RELAȚIA PROIECTULUI CU ARII NATURALE PROTEJATE – ELEMENTE DE BIODIVERSITATE	120
X.	IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI ȘI VULNERABILITATEA PROIECTULUI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE	126
XI.	ANEXE	135



I. DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul propus este denumit “Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești, jud Hunedoara”. Prezentul memoriu de prezentare a fost realizat ca urmare a deciziei etapei de evaluare inițială cu nr.3723/02.05.2019 a Agenției pentru Protecția Mediului Hunedoara (Anexa nr.2), conform căreia este necesară declanșarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul propus și este întocmit conformitate cu conținutul-cadru prevăzut în anexa nr. 5 E la Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale anexelor II A și III din Directiva 2014/52/CE de modificare a Directivei 2011/92/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Pentru proiectul de față, conform prevederilor Legii nr.292/2018, titularul Administrația Bazinală de Apă Jiu. a depus la APM Hunedoara *Notificarile privind intenția de realizare a proiectului*. În urma analizei Notificărilor, APM Hunedoara a decis necesitatea parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului prin depunerea Memoriului de Prezentare pentru investițiile mai sus amintite.

II. TITULARUL PROIECTULUI

Titularul proiectului este Administrația Națională Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Jiu, Sistemul Hidrotehnic Independent Petroșani.

Adresa: B-dul Nicolae Romanescu, nr. 54, municipiul Craiova, județul Dolj

Director: dl. Dr Ing. Marin Tălău

[Tel:0251-426655](tel:0251-426655) ; Fax:0251-427597

Email: apedj@dast.rowater.ro.

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

În prezentul capitol sunt descrise premisele de realizare a proiectului propus, argumentele de justificare a realizării acestuia, precum și localizarea, elementele constructive și cele de funcționare ale lucrărilor propuse.

III.1 Rezumatul proiectului

Proiectul se încadrează în Anexa nr. 2 a Legii 292 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, la următoarele puncte:

- 10, lit. f) proiecte de infrastructur construcția căilor navigabile interioare, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1, lucrări de canalizare și lucrări împotriva inundațiilor;
- 10 g) baraje și alte instalații proiectate pentru reținerea sau stocarea apei pe termen lung, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;
- 13 a) Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului.

Proiectul nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare; proiectul propus nu este situat în arie naturală protejată –(proiectul propus este situat la aproximativ 300 m de Parcul Național Defileul Jiului, respectiv ROSCI 0063 Defileul Jiului).

În vederea reducerii riscului la inundații se intenționează în primul rând **modificarea funcțiunii acumulării Valea de Pești din sursă de alimentare cu apă în sursă de atenuarea debitelor la viitură** precum și sursă de alimentare cu apă. În acest sens pentru acumularea Valea de Pești se vor executa următoarele lucrări:

- consolidare mal drept în zona aval;
- refacere mască beton – impermeabilizarea paramentului amonte cu sistemul carpi geomembrană expusă;
- impermeabilizarea căminelor din zona aval;
- amenajarea coronamentului;
- lucrări de reabilitare la casa vanelor;
- lucrări de reabilitare a golirii de fund;

Lucrări la nivelul echipamentelor electro-hidromecanice:

Golire de fund baraj Valea de Pești:

- Instalație vană plană cu sertar Dn1000 Pn10;
- Instalație vană fluture (revizie) Dn1000 Pn10;

- Compensator montaj;
- Batardou +grătar;
- Instalație de ridicat cu electropalan 5tf;
- Scări și platforme.

Camera vanelor:

- Grătar;
- Instalație vană plană cu sertar Dn1000 Pn10;
- Compensator de montaj DN1000;
- Instalație vană plană cu sertar Dn500 Pn10;
- Instalație vană sferică Dn500 Pn10;
- Compensator de montaj DN500 Pn10;
- Instalație vană conică Dn1000 Pn10;
- Scări, platforme, balustrăzi.

Echipament electric:

- Cofret 0.4kV post trafo 20/0.4kV;
- Dulap de distribuție + tablou de distribuție;
- Cutie de comandă locală;
- Echipament grup Diesel;
- Dotări echipamente și materiale protecția muncii.

Măsuri aplicate pe Râul Jiul de Vest și afluenți:

- **Măsuri verzi/non-structurale**

1. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a fondului forestier, astfel (măsura propusă pentru toate sub-bazinele cu suprafață împădurită mai mare de 50%):
 - a. Extinderea gradului de tratamente cu durată lungă de regenerare;
 - b. Introducerea unor subunități de protecție absolută pe toți versanții cu panta peste 35 ° (se aplică acolo unde se poate dezvolta fond forestier);
 - c. Reducerea cotelor de tăiere;
 - d. Eliminarea tehnologiilor de exploatare cu un pronunțat caracter neecologic;

- e. Lucrări de completare a regenerării naturale astfel încât solul să fie în permanență acoperit cu vegetație;
 - f. Împădurirea golurilor din fondul forestier cu scopul ameliorării compoziției arboretului.
2. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a pajiștilor și pășunilor, astfel:
 - a. Menținerea unui covor erbaceu corespunzător, pentru a preveni fenomenul erozional;
 - b. Practicarea supraînsămânțării;
 - c. Practicarea unui pășunat rațional.
 3. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale (diminuare run-off) a terenurilor agricole și agroforestiere, astfel (măsură propusă pentru zonele din proximitatea intravilanului, în special UAT Lupeni și UAT Vulcan):
 - a. Stabilirea / menținerea unor benzi de vegetație joasă/medie între zonele cultivate, în special pe zonele neproductive;
 - b. Menținerea / stabilirea unui management de rotire / intercalare a tipurilor de culturi agricole (intercropping);
 - c. Menținerea / stabilirea unui management de cultivare pe benzi care urmează curbele de nivel pentru zonele cu pante mai mari de 20 ° (strip cropping).
 4. Renaturarea malurilor cursului de apă prin protecții vegetative pe taluzele albiei minore, L=15 km;
 5. Crearea de noi zone umede – zona umedă mal stâng, aval baraj Paroșeni, S = 0,13 kmp;
 6. Remeandrarea și renaturarea brațelor vechi a râului Jiul de Vest – mal stâng aval baraj Paroșeni, L=0.6 km;
 7. Întreținerea albiilor și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km;
 8. Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare a albiei râului Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km;
 - **Măsuri strategice / punere în siguranță lucrări existente**
 9. Supraînălțarea și aducerea la cotă a lucrărilor de apărare existente;

10. Creșterea gradului de protecție la inundații a localităților aval de acumulare Valea de Pești prin aducerea lucrărilor de protecție existente la cotele rezultate în urma atenuării suplimentare din acumulare Valea de Pești.

- **Măsuri structurale**

11. Măsuri de stabilizare a albiei – protecții antierozionale, stabilizare pat albie pe râul Jiul de Vest și pe afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km;

12. Realizarea de lucrări cu caracter antierozional pe râul Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km;

13. Asigurarea liniei de apărare a localităților din zona de proiect, respectiv scoaterea acestora de sub inundabilitate prin aplicarea combinațiilor de măsuri la nivelul celulelor de inundare, sector Livezeni – Câmpul lui Neag, L=40 km. Apărarea zonelor locuite se face prin lucrări liniare realizate în zona adiacentă albiei minore;

14. Stabilizarea talvegului la cote impuse cu ajutorul pragurilor de fund și a căderilor.

Măsuri aplicate la acumulare Valea de Pești (cu influență asupra BH al râului Jiul de Vest):

- **Măsuri verzi/non-structurale**

15. Optimizarea exploatarea acumulării Valea de Pești în vederea creșterii capacității de retenție/atenuare.

- **Măsuri strategice / punere în siguranță lucrări existente**

16. Modificarea funcționării acumulării Valea de Pești din sursă de alimentare cu apă în atenuare viituri + sursă de alimentare cu apă;

17. Mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente (reabilitare: modernizări, măsuri de limitare a infiltrațiilor etc.) Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești, județul Hunedoara.

- **Măsuri structurale**

18. Realizarea lucrărilor de modernizare pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de modernizări, re tehnologizări) Lucrări de modernizare a echipamentelor și construcțiilor aferente la baraj Valea de Pești. Lucrările propuse sunt descrise pe larg în cadrul subcapitolului III.5.1.

III.2 Justificarea necesității proiectului

Lucrările propuse prin proiect sunt cuprinse în Planul de Management al Riscului la Inundații – Administrația Bazinală de Apă Jiu, cod CE (M35)/cod RO_M10-1 (mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente), cod CE (M 35)/ cod RO_M 10 -2 (lucrări de metenanță a echipamentelor și construcțiilor aferente baraj Valea de Pești , cod CE (M33)/cod RO_M11-3 (măsuri de stabilizare a albiei), cod CE (M33)/ cod RO _M08-3 (decolmatarea albiei râul Jiul de Vest) plan aprobat prin H.G. nr. 972/2016.

De asemenea s-a executat o modelare hidraulică pentru un debit de depășire de 0,5 % pe 3 tronsoane după cum urmează:

- tronson 1 între Valea de Pești, Valea de Brazi, localitatea Uricani;
- tronson 2 între Uricani, Lupeni- Jiu Paroșeni-Vulcan);
- tronson 3 între Vulcan-Iscroni-Jiu de Est- Cartierul Sasa).

Ca urmare a realizării modelării hidraulice s-au concluzionat următoarele:

- tronsonul 1 : digurile din localitatea Uricani sunt subdimensionate, în urma simulării numerice cu debitul de probabilitate de depășire de 0,5 % acestea fiind depășite cu o lama de apă de cca 1.4 m .Sunt necesare măsuri de supraînălțare a lucrărilor de protecție la inundații existente;
- tronsonul 2: digurile din localitatea Barbateni (diguri zona Cartier Viitorului și Zona Industrială sunt subdimensionate, în urma simulărilor numerice cu debitul cu probabilitate de depășire de 0,5 % acestea fiind depășite cu o lama de apă de cca 0,5 m; Sunt necesare lucrări de supraînălțare a acestor diguri. De asemenea tot în zona industrială sunt necesare a se prevedea măsuri de protecție la inundații pe malul stâng;
- tronsonul 3: digurile din localitatea Vulcan și cele din zona Cartier Sasa, sunt subdimensionate, în urma simulărilor numerice cu debitul de probabilitate de depășire de 0,5 % acestea fiind depășite cu o lama de apă de cca 1.m. Sunt necesare lucrări de supraînălțare a acestor diguri.

De asemenea s-au cuantificat pagubele potențiale pe Jiul de Vest ca urmare a realizării modelării hidraulice, informațiile fiind menționate mai jos:

Tabel 1. Pagube conform modelării hidraulice.

Obiective rezidențiale (locuințe) – buc	Obiective rezidențiale (blocuri)– buc	Obiective rezidențiale (anexe)	Obiective comerciale/ industriale/ instituții (buc)	Drumuri (km)	Poduri podețe (km)	Linii ferate (km)	Agricultura (ha)
828	423	568	16	46,97	61	11,6	380.35

Tabel 2. Populația afectată de proiect

Populația afectată direct (locuitori)	Populația afectată indirect (locuitori)
6300	58051

În vederea asigurării protecției la inundații a populației din localitățile aflate în aval de barajul Valea de Pești și pe cursurile de apă Valea de Pești, Jiul de Vest și afluenții acestuia, lucrările propuse au fost proiectate la un debit de calcul cu probabilitatea de depășire de 1%, respectiv de 0,5% pentru orașele din aval. În raport cu prevederile Directivei privind Evaluarea și Gestionarea Riscului la Inundații (2007/60/CE), s-a stabilit pentru componentele proiectului grad de priorizare mare.

În conformitate cu STAS 4273/83, barajul este încadrat în clasa a II-a de importanță (*construcție de importanță mare*) și este calculat pentru debite maxime cu probabilitatea de apariție de 1% și verificat la debite cu probabilitatea 0,1%.

În conformitate cu NTLH-021, deținătorul a calculat pentru baraj, un indice de risc asociat egal cu 0,46 conform căruia barajul este încadrat în categoria de importanță B (*importanță deosebită*) pentru care este necesară o urmărire specială a comportării.

După darea în exploatare a acumulării în anul 1975, au fost semnalate primele fisuri la masca din beton asfaltic a barajului, orientate atât pe linia de cea mai mare pantă cât și oblic pe taluz. Apariția fisurilor în masca de etanșare se datorează în principal îmbătrânirii materialelor puse în operă (bitumul) și în mai mică măsură tasării corpului barajului, de la darea în exploatare și până în prezent. Cele mai importante fisuri sunt de fapt deschideri ale rosturilor de lucru, lungimea acestora ajungând la 35-40 m cu deschideri între 2 și 35 mm în timp ce adâncimile lor variază între 2 și 17,5 cm.

De asemenea, s-au constatat următoarele :

- apariția unei tendințe de creștere a debitelor infiltrate prin mască;
- echipamentele hidromecanice necesită reabilitare, fiind uzate fizic și moral, ne mai existând subansamble de schimb;
- instalațiile electrice (cabluri, tablouri de comandă, instalații de iluminat, etc) sunt deteriorate;

Necesitatea și oportunitatea lucrărilor propuse este determinată de asigurarea exploatării acumulării în condiții de siguranță.

Conform studiului de inundabilitate în caz de accident la barajul Valea de Pești pentru reactualizarea planurilor de avertizare – alarmare, cauzele potențiale de risc sunt următoarele: risc hidrologic, colmatarea lacului, risc seismic și risc structural.

III.3 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar

Proiectul propus se desfășoară în avalul acumulării Valea de Pești pe cursul de apă Valea de Pești, precum și pe râul Jiul de Vest. Limita superioară a lucrărilor propuse este localitatea Câmpul lui Neag. Limitele amplasamentului proiectului reies din planul de încadrare în zonă și din planurile de situație ale proiectului (Anexele 4 și respectiv 5 ale prezentului memoriului de prezentare).

Suprafețele de teren ocupate temporar sunt cele aferente organizărilor de șantier necesare realizării proiectului propus și cele aferente fronturilor de lucru. Cerințele legate de amplasarea organizărilor de șantier și caracteristicile acestora sunt prezentate în cadrul capitolului VII.

III.4 Formele fizice ale proiectului

Odată realizate, lucrările propuse prin proiect vor lua forma unor elemente de infrastructură specifică protecției împotriva inundațiilor, respectiv consolidări de maluri, supraînălțări de maluri, diguri, drumuri, ziduri de sprijin, praguri de fund și scări pentru migrația peștilor, etc. În ceea ce privește zonele umede, crearea lor nu reprezintă o modificare fizică adusă suprafețelor de teren pe care se realizează, având în vedere că arealele în cauză se inundă natural cu apă la debite majore, ci reglementarea regimului acestora.

III.5 Elementele specifice proiectului propus

Descrierea lucrărilor

La stabilirea soluțiilor de amenajare s-au avut în vedere următoarele:

- caracteristicile cursului de apă, regimul viiturilor, niveluri și viteze ale apei;
- traseul albiei, sinuos sau meandrat și stabilitatea lui;
- caracteristicile geomorfologice ale albiei;
- protecția mediului înconjurător;
- încadrarea în domeniul public;
- posibilități de aprovizionare locală cu materiale.

Asigurarea linie de apărare și tranzitare de debit în condiții de siguranță pe Jiul de Vest, inclusiv lucrări de protecție antierozională, a patului albiei și atenuarea în acumulare Valea de Pești:

- supraînălțare și aducere la cotă a lucrărilor de apărare existente;
- creștere a gradului de protecție la inundații a localităților aval de acumulare Valea de Pești prin aducerea lucrărilor de protecție existente la cotele rezultate în urma atenuării suplimentare din acumulare Valea de Pești;
- supraînălțare deponie cu coronament circulabil;
- construcție pentru asigurarea tranzitării debitelor de viitură – parapet din zidărie de piatră h = 0.80-2.0 m
- subtraversări ale digurilor pentru evacuarea apelor pluviale din incintele aparate;
- rampe de acces în albie;
- **protecția malurilor albiei minore pe sectoarele cu eroziuni active prin protecții antierozionale :**
 - protecție antierozională de mal – zid de sprijin din piatră h = 2.0-5.0 m;
 - protecție antierozională de mal – zid de sprijin din beton h = 4.5 m;
 - protecție antierozională de mal – gabioane h = 3.0 – 4.0 m;
 - protecție antierozională de mal – prism de anrocamente h = 2.0 – 2.5 m;
 - amenajare secțiune albie minoră cu zidărie din piatră h=2.0 m – afluenți;
 - supraînălțare lucrări existente pentru asigurarea cotei nivelului de calcul (gabioane existente h = 2.0 m + supraînălțare gabion h = 1.0 m);

- supraînălțare lucrări existente pentru asigurarea cotei nivelului de calcul (gabioane existente $h = 3.0$ m + supraînălțare gabion $h = 1.0$ m);
 - secțiuni pentru asigurarea tranzitării debitelor de viitură și protecție antierozională;
 - reabilitare pereu;
 - reabilitare zid de sprijin;
- **amenajarea confluențelor**
- **stabilizarea talvegului la cote impuse și punerea în siguranță a consolidărilor de mal cu ajutorul:**
- pragurilor de fund îngropate;
 - căderilor din beton $h=0,3$ m;
 - praguri de retenție;
 - scări de pești;

remeandrarea si renaturarea bratelor vechi a râului Jiul de Vest

- mal stang rau Jiul de Vest in aval de baraj Paroșeni $L = 0,6$ km

Prin renaturarea și remeandrarea se oferă noi spații pentru atenuarea viiturilor și noi spații pentru natură reprezentate de luncile inundabile, unde se vor dezvolta ecosisteme noi care oferă condiții optime pentru flora și fauna acvatică precum și pentru recreere și turism.

crearea zonelor umede

- mal stang râu Jiul de Vest în aval de baraj Paroșeni $S = 0,13$ kmp.

Zona umedă se va inunda controlat în perioadele de ape mari (probabilitatea de depasire 0,5 %).

Amenajare albie - pentru a asigura tranzitarea debitului de calcul cu probabilitate de depășire de $Q 0.5\%$ atenuat pe toate cursurile de apa studiate, s-au efectuat calcule de dimensionare a secțiunii, verificând capacitatea albiei naturale și caracteristicile unei secțiuni stabile.

Prin urmare secțiunea de amenajare a râului Jiul de Vest s-a stabilit la o secțiune trapezoidală cu baza albiei minore $b=15-35$ m, taluze la mal de 1:1,5 și înălțimea albiei minore variabila în funcție de înălțimea malurilor existente .

Se va pregăti terenul și implicit patul albiei astfel încât să fie asigurată secțiunea de scurgere , iar în zona consolidărilor se vor scoate cioatele. Se va amenaja albia minora conform secțiunii proiectate.

Terasamentele rezultate din excavații se vor utiliza la umpluturi în maluri, pentru aducere la cota .

Apele din incinta vor fi evacuate prin - **Subtraversări de dig cu clapet și stăvilar DN800** - realizate din conducte de beton armat prefabricate DN800 pozate pe un strat de beton de egalizare îmbinate prin manșoane de beton armat și având la capătul spre emisar un clapet metalic de contragreutate, iar spre incinta apărută un stăvilar metalic cu manevrare manuală confecționate în ateliere specializate conform proiectelor tipizate. Pentru lungirea drumului infiltrațiilor de-a lungul conductelor s-au prevăzut diafragme din beton armat.

Tabel 3. Lucrări nou-propuse al cursului de apă Jiu de Vest

Nr. crt.	Tip lucrare	Caracteristici
1	Renaturarea malurilor cursului de apă	15 km
2	Remeandrarea și renaturarea brațelor vechi ale râului Jiu	0,6 kmp
3	Zona umedă	0,13 kmp
4	ST 1.1 Protecție antierozională din zidărie de piatră h=2 m	L=2190 m
5	ST 1.2 Protecție antierozională din zidărie de piatră h=3,5 m	L=900 m
6	ST 1.3 Protecție antierozională din zidărie de piatră h=4.0 m	L=205 m
7	ST 1.4 Protecție antierozională din beton h=4,5 m	L=300 m
8	ST 1.5 Secțiune compusă protecție antierozională din piatră h=5	L=1.445 m
9	ST 2.1 Protecție antierozională din gabioane h=3 m	L=85 m
10	ST 2.2 Protecție antierozională din gabioane h=4 m	L=250 m
11	ST 3.1 Parapet din beton h=1,5 m	L=2100 m
12	ST 3.2 Parapet din zidărie de piatră h=0,8-1,2 m	L=9.830 m
13	ST 4.1 Protecție antierozională (prism din anrocamente) h=2,0 m	L=17.565 m
14	ST 4.2 Protecție antierozională (prism din anrocamente) h=2,5 m	L=475 m
15	ST 5 Protecție antierozională (secțiune canalizată din zidărie) h=2 m	L=600 m
16	ST 6.1 Supraînălțare lucrări existente h=1 m	L=325 m

Nr. crt.	Tip lucrare	Caracteristici
17	ST 6.2 Supraînălțare lucrări existente h=1 m	L=865 m
18	ST 7 Protecție antierozională (secțiune compusă)	L=850 m
19	ST 8.1 Reabilitare pereu	L=120 m
20	ST 8.2 Reabilitare zid de sprijin	L=120 m
21	ST 9 Deponie cu coronament circulabil	L=5650 m
22	Subtraversare dig	6 buc
23	Scări de acces în albie	18 buc
24	Parapet metalic	L=5000 m
25	ST 10 Prag de fund din anrocamente îngropat (41 buc)	1265 m
26	ST 11 Prag de cădere h=0,3 m (15 buc)	400 m
27	Reabilitare prag de retenție	1 buc
28	Prag retenție	3 buc

Principalele lucrări propuse din zona Barajului Valea de Pești sunt:

- consolidare mal drept în zona aval;
- refacere mască beton-impermeabilizarea paramentului amonte cu sistemul carpi geomembrană expusă;
- impermeabilizarea căminelor din zona aval;
- amenajarea coronamentului;
- lucrări de reabilitare la casa vanelor;
- lucrări de reabilitare a golirii de fund;
- Lucrări la nivelul echipamentelor electro-hidromecanice:
 - **Golire de fund baraj Valea de Pești:**
 - **Echipament mecanic** (grătar rar-1 ans, batardou 3x3,5/10-1 ans , Instalație vană plană cu sertar Dn1000 Pn10-1 ans, Instalație vană fluture (revizie) Dn1000 Pn10-1 buc, traductor de poziție-2 ans, electropalan cu înălțime mare de ridicare și microviteză W 10/4-7,1/0,71-60, compensator montaj, scări și platforme);

- **Instalație de climatizare** (dezumidificator de aer-1 buc, baterie electrică de încălzire-1 buc, ventilator introducere aer proaspăt-1 buc, ventilator evacuare aer proaspăt-1 buc, ventilator evacuare aer-1 buc, fitru de aer Q=100 mc/h-1 buc);
- **Reabilitarea echipament electric** (Cofret 0.4kV post trafo 20/0.4kV- 1 ans, Dulap de comandă și distribuție 17 D 1-1 ans , Cutie de comandă locală-1 ans; tablouri de distribuție-1 ans, Echipament modernizare grup Diesel-1 ans ; Dotări echipamente și materiale protecția muncii- 1ans;
- **Ascensor**
- **Camera vanelor:**
 - **Echipament mecanic**(grătar des, vertical, fix-2 ans, Instalație vană plană cu sertar Dn1000 Pn10 cu acționare hidraulică-2 ans, Instalație vană plană cu sertar Dn 500 Pn10 cu acționare hidraulică-2 ans , Instalație vană fluture DN1000 Pn 10 cu acționare manuală-3 ans , vană conică VK 100-100 cu acționare electrică-2 nas, vană lamâie VL 50-100 EM cu acționare electrică-2 ans , tractor de poziție-6 ans.

Consolidare mal drept în zona de aval

În zona de aval de pod, pe o lungime de 38 m albia se va șenaliza. Plăcile vor fi prevăzute cu rosturi de dilatație-contrație etanșate cu chit bituminos aditivat. Plăcile au rol de etanșare și protejare a malului împotriva acțiunii mecanice a apei. Radierul de protecție a talvegului se va executa din beton sprijinit pe câte o grindă de reazem la capete pe toată secțiunea transversal a văii. Rosturile de dilatație-contrație sunt etanșate cu bandă PVC. Pentru consolidarea malului se prevede un canal rapid din beton.

Refacere mască beton-impermeabilizarea paramentului amonte cu sistemul carpi geomembrană expusă;

Sistemul propus de Carpi pentru barajul VALEA DE PESTI este în concordanță cu liniile directe ale Buletinului ICOLD 135 și este susținut de experiența anterioară a Carpi în structurile hidrotehnice (baraje și diguri) în general și în special în cazul DACFRD

Sistemul propus include:

- Un sistem de drenaj;

- Un strat nou de impermeabilizare, alcatuit dintr-o geomembrană din PVC cuplată cu un geotextil de protecție mecanică și drenaj în plan, care împreună formează un geocompozit;
- Profile verticale pentru ancorare, tensionare și drenaj;
- Garnituri perimetrice etanșe care ancorează geocompozitul de impermeabilizare pe plinta barajului. La talveg și pe versanți;
- Garnituri perimetrice care ancorează geocompozitul de impermeabilizare la coronamentul barajului și la partea superioară a versanților;
- Sisteme de fixare și ancorare a geocompozitului de impermeabilizare la schimbarea pantelor;
- Fâșii de geomembrană impermeabilă pentru asigurarea impermeabilizării la nivelul profilelor verticale și al fixărilor la modificări ale pantelor;
- Un sistem de monitorizare.

Impermeabilizarea căminelor din zona aval;

Impermeabilizarea căminelor din zona aval inundate din cauza pierderii apei din pânza freatică al cărei nivel este ridicat față de radierele acestora se va face cu o pasta monocomponentă, impermeabilă la apă și vapori. Materialul folosit are o porozitate redusă și este rezistent la împingerea apei. În prealabil, porii suprafeței de suport și fisurile mai mari de 2mm se vor umple cu mortar pentru realizarea unei suprafețe plane pe care pasta de ciment pentru impermeabilizare să adere cât mai bine.

Refacere coronament

Având în vedere că paramentul aval este destul de înclinat și că la altitudinea coronamentului vântul poate avea o intensitate considerabilă, pentru evitarea accidentelor coronamentul se va amenaja, spre aval, cu un parapet metalic. Parapetul va asigura protecția muncii pentru personalul de exploatare care pentru unele operații de întreținere și reparații este obligat să circule pe coronament chiar cu anumite utilaje.

Lucrări de reabilitare a golirii de fund

Realizarea golirii de fund are în vedere impermeabilizarea camerei, drenarea apelor de infiltrație și evacuarea acestora. Lucrările sunt necesare pentru noile vane care vor fi instalate.

Punerea în siguranță a barajului din cadrul acumulării Valea de Pești de pe râul Jiul de Vest, în condiții normale și excepționale de stare, în corelare cu regimurile hidrologice

din bazin, conduce la implementarea unui sistem informational/ informatics (automat) capabil să furnizeze în timp util, datele hidrometeorologice și de gospodărirea apelor specific prognozelor și avertizărilor corroborete cu transmiterea acestora tuturor factorilor implicați, în vederea menținerii construcțiilor la parametri funcționali aprobați.

Materii prime și auxiliare, energie și combustibili utilizați

Principalele materiale de construcție/echipamente necesare pentru lucrările de amenajare a albiilor sunt: piatra spartă, piatra brută, nisip, balast, pământ/ material local, beton, beton ciclopian, armătură, PC52/OB37, țevi PVC/beton, clapet, stavilă, elemente de sudură (electrozi), folie geotextil.

Pentru realizarea lucrărilor de amenajare a albiilor, se estimează că se vor utiliza:

- încărcătoare tip Wolla/buldozer;
- excavatoare;
- autocamioane.

Pentru realizarea lucrărilor propuse se vor utiliza și alte utilaje/dotări specifice, dacă se va impune (malaxor de preparare beton, pompe apă, containere, etc.).

În cele ce urmează se vor prezenta materiile prime și auxiliare utilizate la faza de implementare a investiției, proveniența acestora și modul lor de gestionare

Tabel 4. Materii prime și auxiliare în faza de realizare a investiției.

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești							
I Terasamente							
1	Pământ	Realizarea umpluturilor la drumuri tehnologice și rampe de acces și lucrări de deviere a apelor	Din zona gropilor de împrumut	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Smc	7,8	Nepericulos
2	Tuburi PVC	Pentru lucrări de deviere a apelor	De la firme specializate/autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul	Buc	7	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
				organizării de șantier			
3	Strat vegetal înierbat de 10 cm	Terasamente în ampriza lucrărilor	Din zona gropilor de împrumut	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	mp	1000	Nepericulos
II Construcții și instalații							
4	Beton	Refacere mască beton	De la firme specializate/autorizate	Nu se depozitează în cadrul organizării. Se aduce pe amplasament de la firme specializate	mp	15700	Nepericulos
5	Balast drenant	Strat suport ptr. consolidare mal drept in zona aval	De la firme specializate/autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	mc	19	Nepericulos
6	Beton	Protecție laterală și radier senal (mal drept în zona de aval)	De la firme specializate/autorizate	Nu se depozitează în cadrul organizării. Se aduce pe amplasament de la firme specializate	mc	216	Nepericulos
7	Ciment	Etanșare rosturi	De la firme specializate/autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul	m	129	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
				organizării de șantier			
8	Balast drenant	Pentru strat suport la canal rapid de descărcare a conductei	De la firme specializate/a utorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	mc	10	Nepericulos
9	Beton	Canal rapid de descărcare conductă	De la firme specializate/a utorizate	Nu se depozitează în cadrul organizărilor de șantier se aduce direct la fronturile de lucru	mc	38	Nepericulos
10	Confecții metalice	Pentru realizarea balustradă (amenajare coronament)	De la firme specializate/a utorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	m	245	Nepericulos
11	Cabluri electrice	Pentru realizare rețea electrică (instalații de iluminat)	De la firme specializate/a utorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	m	350	Nepericulos
12	Corpuri de iluminat	Pentru realizare iluminat electric în zona barajului	De la firme specializate/a utorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	buc	14	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
13	Stâlpi	Pentru realizare iluminat în zona barajului	De la firme specializate/a utorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	10	Nepericulos
14	Conducte de legare la pamant	Pentru realizare pământare la instalația electrică	De la firme specializate/a utorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Kg	125	Nepericulos
15	Racordare cabluri	Pentru legătura sistemului de iluminat la rețeaua electrică existentă	De la firme specializate și autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier;	Buc	12	Nepericulos
16	Strat protector	Pentru realizare protecției rețelei electrice	De la firme specializate și autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	m	200	Nepericulos
17	Pământ	Umpluturi eterogene pentru batardou	Din gropi de imprumut	Se depozitează pe amplasament	Mc	50	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
		amonte și aval cămin vana DN 1000 (casa vanelor)		în cadrul organizării de șantier			
18	Beton armat în elevații	Elevații la cămin vană DN 1000 - betonare (casa vanelor)	De la firme specializate/autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	mc	13	Nepericulos
19	Hidroizolație cămin	Pentru realizarea hidroizolației la cămin vană Dn 1000	De la firme specializate și autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	mp	9	Nepericulos
20	Rășini peptidice	Injectarea rășini peptidice (golirea de fund)	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	m	100	Nepericulos
21	Mortar special	Impermeabilizarea suprafețelor (golirea de fund)	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	m	100	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
22	Pardoseală	Golire de fund	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Ansamblu	1	Nepericulos
23	Țevi drenaj	Golire de fund	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Ansamblu	1	Nepericulos
24	Scară puț	Golire de fund	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Ansamblu	1	Nepericulos
25	Suport sirena amplasat pe stalp (20m,10)	Sistem de avertizare-alarmare	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	3/1	Nepericulos
26	Suport antena amplasat a pe stalp	Sistem de alarmare-avertizare	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament	Buc	2	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
	20 m			în cadrul organizării de șantier			
27	Montaj repetoar	Sistem de alarmare-avertizare	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	2	Nepericulos
28	Montaj punct comanda centrală	Sistem de alarmare-avertizare	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	2	Nepericulos
29	Montaj teleimnietru	Stație de transformare interioară și exterioară. Structura de rezistență	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	2	Nepericulos
30	Montaj traductor debit	Stație de transformare interioară și exterioară. Structura de rezistență	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	4	Nepericulos
31	Montaj	Stație de	De la firme	Se	Buc	1	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
	stație meteo	transformare interioară și exterioară. Structura de rezistență	specializate autorizate	depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier			
32	Montaj stație automată	Stație de transformare interioară și exterioară. Structura de rezistență	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	3	Nepericulos
33	Montaj deversor	Stație de transformare interioară și exterioară. Structura de rezistență	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	2	Nepericulos
34	Montaj bazin măsurare debite	Stație de transformare interioară și exterioară. Structura de rezistență	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	2	Nepericulos
35	Drenaj cămin de măsură	Stație de transformare interioară și exterioară. Structura de	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul	Buc	10	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
		rezistență		organizării de șantier			
36	Șanț pentru cablu AMC	Stație de transformare interioară și exterioară. Structura de rezistență	De la firme specializate autorizate	Se depozitează pe amplasament în cadrul organizării de șantier	Buc	60	Nepericulos
Amenajare albie Valea de Pești							
<i>Terasamente</i>							
1	Pământ	Umplutură mal	De la gropi de împrumut din zonă	Se depozitează în cadrul organizărilor de șantier	Smc	2300	Nepericulos
2	Petriș/sol	Rampă acces albie	De la societăți autorizate/specializate	Se depozitează în cadrul organizărilor de șantier	Buc	8	Nepericulos
3	Pământ	Renaturare maluri	De la gropi de împrumut din zonă	Se depozitează în cadrul organizărilor de șantier	Smc	3200	Nepericulos
4	Batardeu	Pentru realizare lucrări în albie	De la societăți acreditate/autorizate	Se depozitează la nivelul organizării de șantier/ sau direct la fronturile de lucru.	M	1500	Nepericulos
5	Piatră	ST1.1 Protecție antierozională	De la exploatări agregate	Se depozitează la nivelul			Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
		din zidărie de piatră H=2m	minerale din zonă	organizării de șantier/ sau direct la fronturile de lucru.	m	1855	
6	Piatră	ST1.2 Protecție antierozională din zidărie de piatră h=3,5 m	De la exploatări agregate minerale din zonă	Se depozitează la nivelul organizării de șantier/ sau direct la fronturile de lucru.	m	1195	Nepericulos
7	Piatră	ST 1.3 Protecție antierozională din zidărie de piatră	De la exploatări agregate minerale din zonă	Se depozitează la nivelul organizării de șantier/ sau direct la fronturile de lucru.	m	1285	Nepericulos
8	Beton	ST1.4 Protecție antierozională din beton h=4,5 m	De la furnizori autorizați/ atestați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	385	Nepericulos
9	Piatră/ beton	ST 2.1 Protecție antierozională din gabioane h=3 m	De la furnizori autorizați/ atestați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	160	Nepericulos
10	Piatră/beton	ST 2.2 Protecție	De la furnizori	Nu se depozitează	m	550	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
		antierozională din gabioane h=4 m	autorizați/ate stați	la nivelul organizării de șantier			
11	Beton	ST 3.1 Parapet din beton h=1,5 m	De la furnizori autorizați/ate stați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	1020	Nepericulos
12	Piatră	ST 3.2 Parapet din zidărie de piatră h=0.8-1.2 m	De la furnizori autorizați/ate stați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	11535	Nepericulos
13	Anrocamente	ST 4.1 Protecție antierozională (prism de anrocamente) h=1.3	De la furnizori autorizați/ate stați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	7170	Nepericulos
14	Anrocamente	ST 4.2 Protecție antierozională (prism de anrocamente) h=2,5 m	De la furnizori autorizați/ate stați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	1705	Nepericulos
15	Zidărie	ST 5 Protecție antierozională (secțiune canalizată din zidărie) h=2 m	De la furnizori autorizați/ate stați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	300	Nepericulos
16	Înălțare lucrări existente	ST 6.1 Supraînălțare	De la furnizori	Nu se depozitează	m	140	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
	cu gabioane	lucrări existente h=1 m	autorizați/ate stați	la nivelul organizării de șantier			
17	Înălțare lucrări existente cu gabioane	ST 6.2 Supraînălțare lucrări existente	De la furnizori autorizați/ate stați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	865	Nepericulos
18	Secțiune compusă (piatră și beton)	ST 7 Protecție antierozională (secțiune compusă)	De la furnizori autorizați/ate stați	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	m	850	Nepericulos
19	Beton armat C25/30	ST 8.1 Reabilitare pereu	De la societăți acreditate/ate state	Nu se depozitează în cadrul organizării de șantier	m	120	Nepericulos
20	Beton armat, plasă de sârmă	ST 8.2 Reabilitarea zid de sprijin	De la societati acreditate/ate state	Nu se depoziteaza in cadrul organizarii de santier	m	120	Nepericulos
21	Material local stabilizat , Balast + material local nisipos stabilizat	ST 9 Supraînălțare deponie cu coronament circulabil	De la societăți acreditate/ate state	Nu se depoziteaza in cadrul organizarii de santier	m	3165	Nepericulos
22	Confecții metalice	Scări de acces	De la societati acreditate/ate	Se depozitează în cadrul	Buc	18	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
			state	organizării de șantier			
23	Conducte/tub Premo	Subtraversare dig	De la societati acreditate/ate state	Se depozitează în cadrul organizării de șantier	Buc	2	Nepericulos
24	Parapet metalic	Pentru amplasare pe cursurile de apă	De la societati acreditate/ate state	Se depozitează în cadrul organizării de șantier	m	5000	Nepericulos
25	arocamente	Prag de fund din arocamente	De la societati acreditate/ate state	Nu se depozitează în cadrul organizării de șantier	m	2250	Nepericulos
26	Beton C25/30 Beton C8/10 Barbacane PVC Ø 110 Oțel beton Strat fundare pietriș Piatră brută Confecții metalice	Cadere de beton h=0,3 m	De la societati acreditate/ate state	Nu se depozitează în cadrul organizării de șantier	M	960	Nepericulos
27	Beton	Prag de	De la	Nu se	Buc	2	Nepericulos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
	C25/30, Zidărie din anrocamente	retenție	societati acreditate/ate state	depozitează în cadrul organizării de șantier			
28	Beton C25/30	Subtraversare cu clapet și stavilă DN 800	De la societati acreditate/ate state	Nu se depozitează la nivelul organizării de șantier	mc	6	Nepericulos
	Beton simplu				mc	1,4	
	Balast				mc	2	
	Otel beton				kg	206	
	Plasa SNTB				kg	180	
	Tub Premo DN 800 mm				buc	2	
Clapet cu contragreutate	kg	180					
Stavila	kg	240					
Combustibili							
1	Motorină	Pentru funcționarea utilajelor folosite pe amplasament	De la stațiile de distribuție a carburanților	Nu se depozitează combustibili pe amplasament	Litri	1000 litri/lună	Periculos
2	Ulei hidraulic	Pentru funcționarea sistemului de ridicare, împingere a utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei hidraulic pe amplasament	Litri	30 litri/lună	Periculos
3	Ulei de transmisie	Pentru funcționarea în condiții optime	De la distribuitori	Nu se depozitează ulei de	Litri	40 litri/lună	

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Unitate de măsură	Cantitate	Periculozitate
		a cutiilor de viteză ale utilajelor folosite pe amplasament	specializați	transmisie pe amplasament			Periculos
4	Ulei de motor	Pentru funcționarea în condiții optime a motoarelor utilajelor folosite pe amplasament	De la distribuitori specializați	Nu se depozitează ulei de motor pe amplasament	Litri	60 litri/lună	Periculos

Modernizare sistem informational pentru Barajul Valea de Pești:

- sistem de avertizare -alarmare : suport sirenă amplasat pe stâlp la 20 de m (3 buc, suport sirenă amplasat pe stâlp la 10 m (1 buc), suport antenă amplasat pe stâlp de 20 m (2 buc), montaj repetitor (2 buc), montaj punct comandă centrală (2 buc), verificarea funcționare sirene pentru PIF (2 buc); transport beton de la 30 km (100 tone); transport treiler la 30 km (4 tone); transport materiale cu auto de la 30 km; (10 tone);
- stație de transformare interioară și exterioară-montaj telelimnometru, traductor calitate apă (2 buc) , montaj traductor debit (4 buc), montaj stație meteo (1 buc), montaj stație automată (3 buc) , montaj deversor (2 buc), montaj bazin măsurare debite (2 buc), drenaj cămin de măsură,(10 buc), sanț pentru cablu AMC (60 buc), transport beton de la 30 km (2 tone); transport materiale cu auto, de la 30 km (4 tone).

Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale

Casa vanelor

Montaj echipamente mecanice:

- montare echipament hidromecanic la priză;-45,75 tone.
- instalații de ridicat și transport; -6,75 tone.
- montare vane fluture în cămin 1;-7,5 tone

- montare vane fluture în cămin 2.-7,5 tone.

Montarea echipament electric:

- montare cutii comanda; -3 buc;
- montare prize legate la pamant; 6 buc.

Golirea de fund

Montare echipament mecanic :

- montarea echipament hidromecanic la golirea de fund; 36,65 tone;
- instalatii de ridicat si transport; 4,7 tone;
- sablare 100 m.

Montarea echipament electric :

- montare cofret trafo; 1 buc;
- montare dulap 17 D1; 1 buc;
- montare tablou; 4 buc
- montare cutii comanda; 1 buc;
- montare +procurare tablouri 1 km;
- modernizare grup Diesel. 1 buc.

Utilaje echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj la Baraj Valea de Pești:

Tabel 5. Echipamente tehnologice -Baraj Valea de Pești

Nr. crt.	Echipament	Unitate de măsură	Buc
Golire de fund. Echipament instalație de climatizare			
1	Dezumidifactor aer	Buc	1
2	Baterie electrică de încălzire	Buc	1
3	Ventilator introduce aer proaspăt	Buc	1
4	Ventilator evacuare aer	Buc	1
5	Filtru de aer Q=100 mc/h	Buc	1
Golire de fund. Echipament mecanic			
1	Grătar rar	Ans	1
2	Batardou 3x3,5/10	Ans	1
3	Vană plană cu sertar Dn 1000 Pn cu acționare hidraulică	Ans	1
4	Traductor de poziție	Ans	1
5	Electropalan cu înălțime mare de ridicare si microviteză	Ans	1

	E10/4-7,1/0,71-60		
Golire de fund- Reabilitare echipament electric			
1	Cofret 0,4 kV post rafo 20/0,4 kV	Buc	1
2	Dulap de comandă și distribuție 17 D1	Buc	1
3	Cutii de comandă locală	Ans	1
4	Tablouri de distribuție	Ans	1
5	Echipament modernizare grup Diesel	Ans	1
6	Dotări echipamente și materiale pentru protecția muncii	Ans	1
Golirea de fund	Ascensor	Buc	1
Casa vanelor. Echipament mecanic			
1	Grătar des, vertical fix	Ans	2
2	Vană plană cu sertar Dn 1000 Pn 10 cu acționare hidraulică	Ans	2
3	Vană plană cu sertar Dn 500 Pn 10 cu acționare hidraulică	Ans	2
4	Vană fluture Dn 1000 Pn 10 cu acționare manuală	Ans	2
5	Vană conică cu VK 100-100 cu acționare electrică	Ans	3
6	Vană lămâie VL 50-100 EM cu acționare electrică	Ans	2
7	Tractor de poziție	Ans	6

Tabel 6. Utilaje și echipamente care necesită montaj pe cursul de apă Jiul de Vest:

Nr. crt.	Echipament/lucrare	Unitatea de măsură	Bucată
1	Subtraversare dig	Buc	2
2	Scări de acces	Buc	18
3	Parapet metalic	M	5000
4	Prag de fund din anrocamente	M	2250
5	Cădere h=0,3 m	M	960
6	Prag de retenție 2	Buc	2
7	Reabilitare prag de retenție	Buc	1
8	Amenajare confluență	buc	10

În cele ce urmează se vor prezenta materiile prime și auxiliare utilizate la faza de funcționare a investiției, proveniența acestora și modul lor de gestionare. Având în vedere că obiectivele care se vor realiza vor fi integrate în structura existentă de prevenire și

combatere a unor potențiale inundații în zona studiată, nefiind introduse într-un flux/proces tehnologic unde pentru funcționarea acestora sunt necesare materii prime și auxiliare.

Acestea prevăd doar lucrări de intervenție de reparații în cazul unei deteriorări a structurii de apărare împotriva inundațiilor.

Tabel 7. Materii prime si auxiliare în faza de funcționare (reabilitare, întreținere)

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
1	Beton	La eventualele lucrări la baraj, cursurile de apă	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozitează direct la fronturile de lucru	Nepericulos
2	Anrocamente	La eventualele lucrări-Jiu de Vest	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozitează direct la fronturile de lucru	Nepericulos
3	Structuri metalice	La eventualele lucrări la baraj, cursul de apă- Jiu de Vest	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozitează direct la fronturile de lucru	Nepericulos
4	Tuburi de PVC	La eventualele lucrări în zona cursului de apă	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozitează direct la fronturile de lucru	Nepericulos
5	Motorină	Pentru funcționarea echipamentelor de intervenție	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozitează	Periculos
6	Ulei hidraulic	Pentru funcționarea sistemului de	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozitează	Periculos

Nr. crt.	Materii prime auxiliare	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
		ridicare, împingere a utilajelor folosite pe amplasament			
7	Ulei de motor	Pentru funcționarea normală a echipamentelor de intervenție	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozițează pe amplasament	Periculos
8	Vopsele	Pentru protecția impotriva coroziunilor a structurilor metalice	De la societăți specializate/autorizate	Nu se depozițează pe amplasament	Periculos

Energia electrică la execuția lucrărilor va fi asigurată prin generatoare electrice, nefiind necesară realizarea de racorduri noi. Apa potabilă asigurată va fi cea îmbuteliată, iar cea tehnologică va fi furnizată din surse locale. Încălzirea va fi asigurată prin radiatoare electrice în zona birourilor din organizarea de șantier.

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

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

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Prin proiectul propus nu este prevăzută realizarea unor noi căi de acces. Printre lucrările propuse se numără o serie de rampe de acces în albie pentru executarea lucrărilor (8 buc) și realizarea drumului tehnologic în lungime de 500 m. Rampele de acces sunt realizate din pământ compactat care se va asigura din zona gropilor de împrumut. După realizarea investițiilor aceste căi de acces se vor dezafecta, pământul se va utiliza la lucrările de renaturare a malurilor.

Resurse naturale folosite în construcție

Pentru realizarea lucrărilor propuse și pentru prepararea materialelor necesare, dintre resursele naturale se utilizează apă, piatră spartă, piatră brută, nisip, balast, pământ/material local în perioada de execuție a lucrărilor. Aceste materiale au fost descrise la capitolul privind materiile prime și auxiliare utilizate pentru realizarea investiției.

Metode folosite în construcție

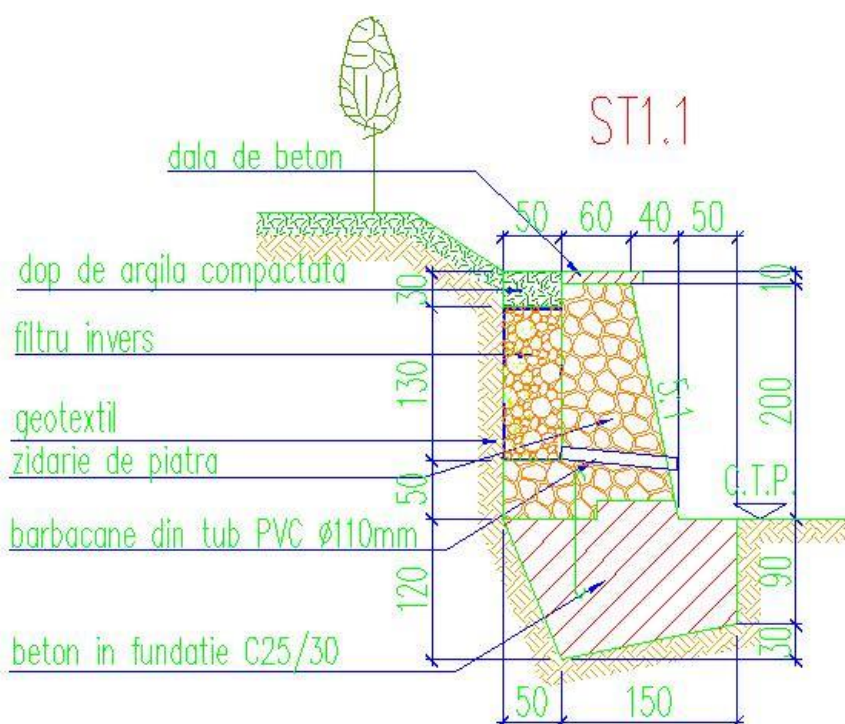
În acest subcapitol sunt prezentate toate metodele de lucru folosite în cadrul lucrărilor propuse, pe fiecare tip de lucrare în parte. Detaliile privind modalitățile de execuție a lucrărilor se regăsesc în Anexa a prezentului document.

Protectie antierozională din zidărie de piatră h=2 m. (ST1.1)

- la execuția lucrărilor va fi folosit un excavator pentru realizarea fundației de beton, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc;
- la fundație se va folosi beton C_{25/30} care de la cota terenului din proiect (C.T.P.) va coborâ până la o adâncime de 120 cm cu o formă trapezoidală răsturnată cu baza mare de 200 cm, iar baza mică de 150 cm; turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona albiei;
- peste această fundație de beton se construiește zidăria de piatră cu înălțime de 200 cm, prevăzută la partea superioară cu dale din beton cu grosime de 10 cm; la

partea superioară lațimea zidăriei de piatră este de 60 cm, iar la partea inferioară lațimea este de 150 cm; panta zidăriei din piatră este de 5:1 în zona frontală;

- în partea din spate spre mal este prevăzut cu un filtru invers cu grosime de 50 cm și înălțime de 130 cm prevăzut la partea superioară cu dop de argilă compactat cu o grosime de 30 cm; între filtru invers și mal există un geotextil;
- între partea inferioară a filtrului invers, sub zidăria din piatră și partea frontală pentru drenarea apelor de infiltrație sunt poziționate oblic barbacane din tub PVC \varnothing 110 mm, poziționate la 50 cm față de partea superioară a fundației de beton;

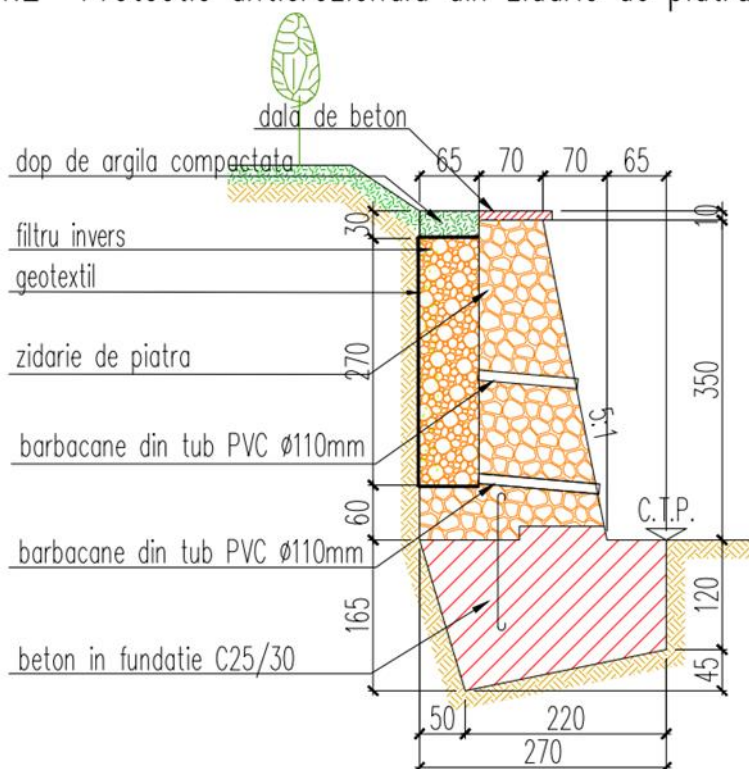


Consolidare de mal cu zidărie de piatră h=3,5 m (ST1.2) :

- la execuția lucrărilor va fi folosit un excavator pentru realizarea fundației de beton, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc;
- la fundație se va folosi beton C_{25/30} care de la cota terenului din proiect (C.T.P.) va coborâ până la o adâncime de 165 cm cu o formă trapezoidală răsturnată cu baza mare de 270 cm, iar baza mică de 220 cm; turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona cursului de apă;

- peste această fundație de beton se construiește zidăria de piatră cu înălțime de 350 cm, prevăzută la partea superioară cu dale din beton cu grosime de 10 cm; la partea superioară lățimea zidăriei de piatră este de 70 cm, iar la partea inferioară lățimea este de 205 cm; panta zidăriei din piatră în partea frontală este de 5:1;
- în partea posterioară spre mal este prevăzut cu un filtru invers cu grosime de 65 cm și înălțime de 270 cm prevăzut la partea superioară cu dop de argilă compactat cu o grosime de 30 cm; între filtru invers și mal există un geotextil;
- între partea inferioară a filtrului invers, sub zidăria din piatră și partea frontală pentru drenarea apelor sunt poziționate oblic barbacane din tub PVC \varnothing 110 mm, poziționate la 60 cm față de partea superioară a fundației de beton (pentru primul rând de barbacane) și al doilea rând poziționat mai sus;

ST1.2– Protecție antierozională din zidărie de piatră $h=3.5m$



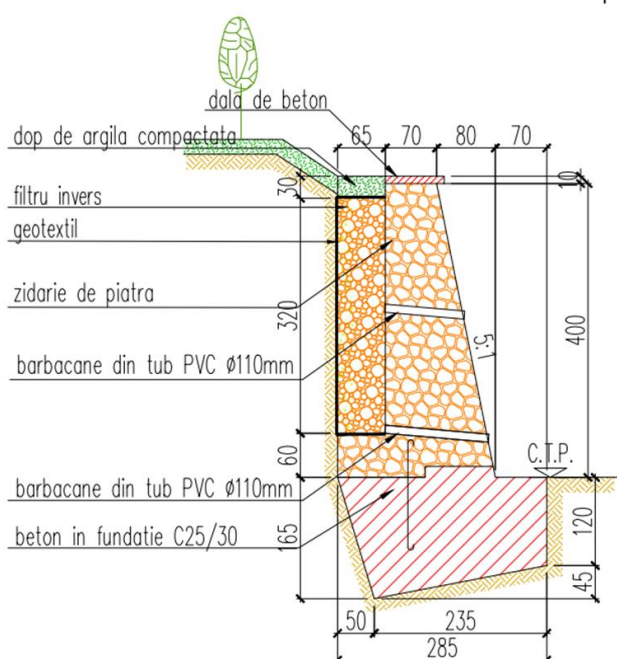
Protecție antierozională din zidărie de piatră $H=4 m$ (S.T 1.3)

- la execuția lucrărilor va fi folosit un excavator pentru realizarea fundației de beton, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite

accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc;

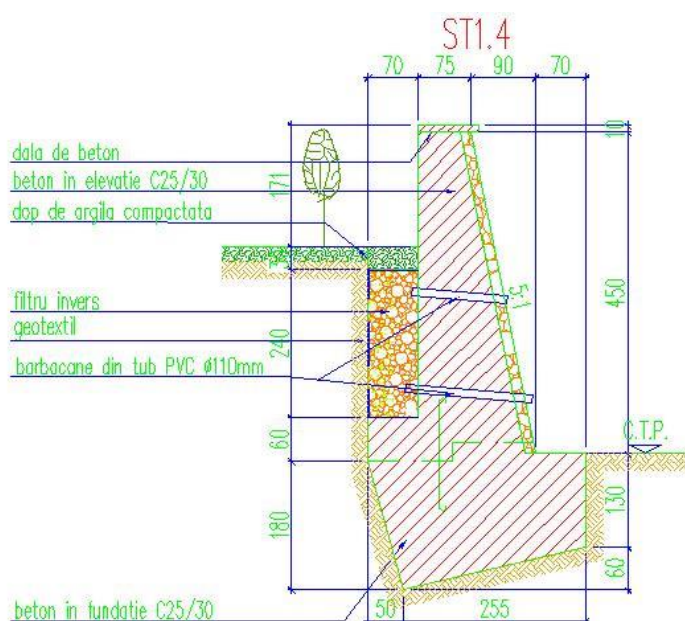
- la fundație se va folosi beton C_{25/30} care de la cota terenului din proiect (C.T.P.) va coborî până la o adâncime de 165 cm cu o formă trapezoidală rasturnată cu baza mare de 285 cm, iar baza mică de 235 cm; turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona cursului de apă;
- peste această fundație de beton se construiește zidăria de piatră cu înălțime de 400 cm, prevăzută la partea superioară cu dale din beton cu grosime de 10 cm; la partea superioară lățimea zidăriei de piatră este de 70 cm, iar la partea inferioară lățimea este de 205 cm; panta zidăriei din piatră este de 5:1;
- în partea din spate spre mal este prevăzut un filtru invers cu grosime de 65 cm și înălțime de 320 cm prevăzut la partea superioară cu dop de argilă compactă cu o grosime de 30 cm; între filtru invers și mal există un geotextil;
- între filtru invers și zidăria din piatră pentru drenarea apelor sunt poziționate barbacane din tub PVC ø 110 mm, poziționate la 60 cm față de partea superioară a fundației de beton

ST1.3- Protecție antierozională din zidărie de piatră h=4.0m



Protectie antierozională din beton H=4,5 m (S.T 1.4)

- la execuția lucrărilor va fi folosit un excavator pentru realizarea fundației de beton, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc;
- la fundație se va folosi beton C 25/30 care de la cota terenului din proiect (C.T.P.) care va coborî până la o adâncime de 180 cm cu o formă trapezoidală răsturnată cu baza mare de 305 cm, iar baza mică de 225 cm; turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona cursului de apă;
- peste această fundație de beton se construiește zidul din beton cu înălțime de 450 m, prevăzută la partea superioară cu dale din beton cu grosime de 10 cm; la partea superioară lățimea zidului din beton este de 75 cm, iar la partea inferioară lățimea este de 235 cm; panta zidului de beton este de 5:1;
- în partea din spate spre mal este prevăzut un filtru invers cu grosime de 70 cm și înălțime de 240 cm, care la partea superioară are un dop de argilă compactă cu o grosime de 30 cm; între filtru invers și mal există un geotextil;
- între filtru invers și zidul din beton pentru drenarea apelor sunt poziționate barbacane din tub PVC ø 110 mm, așezate oblic față de partea superioară a fundației de beton, care drenează apele de infiltrație.

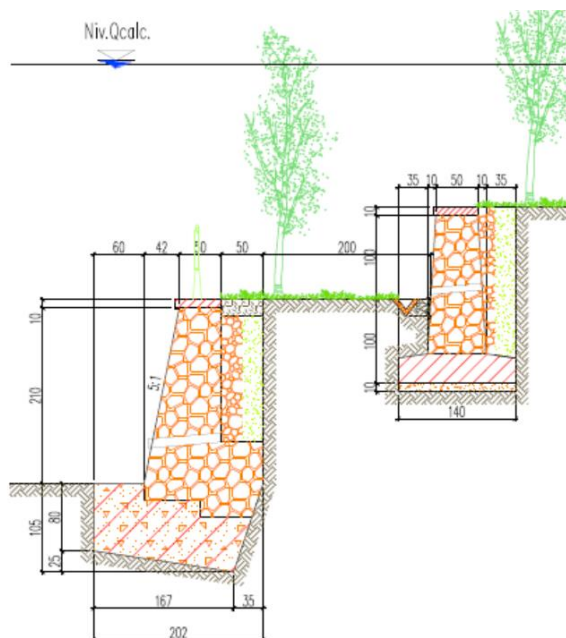


ST 1.5 Secțiune compusă, protecție antierozională din piatră (h= 5 m)

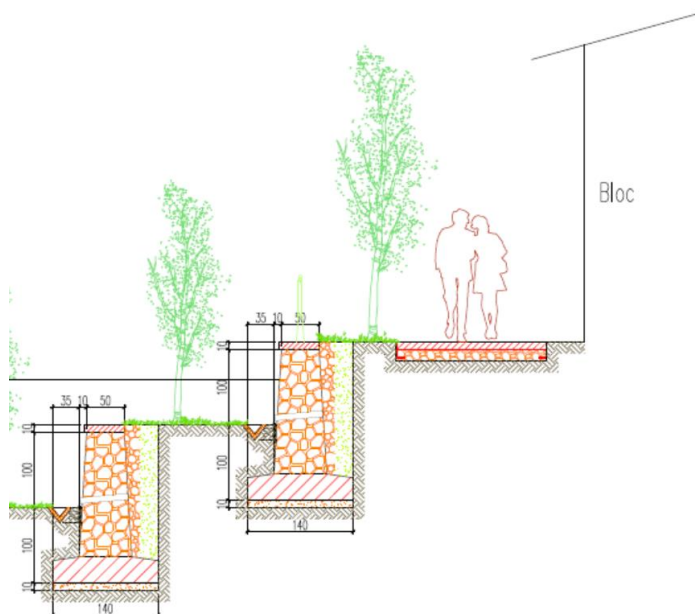
-pentru protecția antierozională se utilizează un sistem compus din 4 lucrări de apărare împotriva inundațiilor din care 3 sunt identice dar poziționate la cote diferite, așezate în cascadă, iar a 4-a lucrare este situată la cota cea mai mică;

-cele 3 care sunt identice au înălțimea de 200 cm, din care 100 cm care cuprinde și fundația sunt situați sub cota terenului, iar ceilalți 100 cm sunt situați peste cota terenului; fundația este realizată din beton armat cu lățime de 140 cm, iar partea superioară este realizată din anrocamente zidite cu lățimea la partea superioară de 50 cm, iar la partea inferioară de 70 cm; partea posterioară a zidului există un dren din care apele de infiltrație sunt dirijate prin barbacane spre o rigolă de colectare a apelor de infiltrație înălțime de 20 cm cu descărcarea acestora în emisar.

-a 4-a lucrare este sub forma unui prism de anrocamente cu lățimea la partea inferioară de 142 cm, iar la partea superioară de 50 cm, înălțimea de 210 cm. În partea posterioară a prismului de anrocamente există un strat drenant cu lățime de 50 cm din care apele de infiltrație sunt direcționate prin barbacane de PVC Ø110 mm spre emisar. Fundația este realizată din beton armat cu lățime de 202 cm și înălțime de 105 cm.



ST 1.5 – partea inferioară

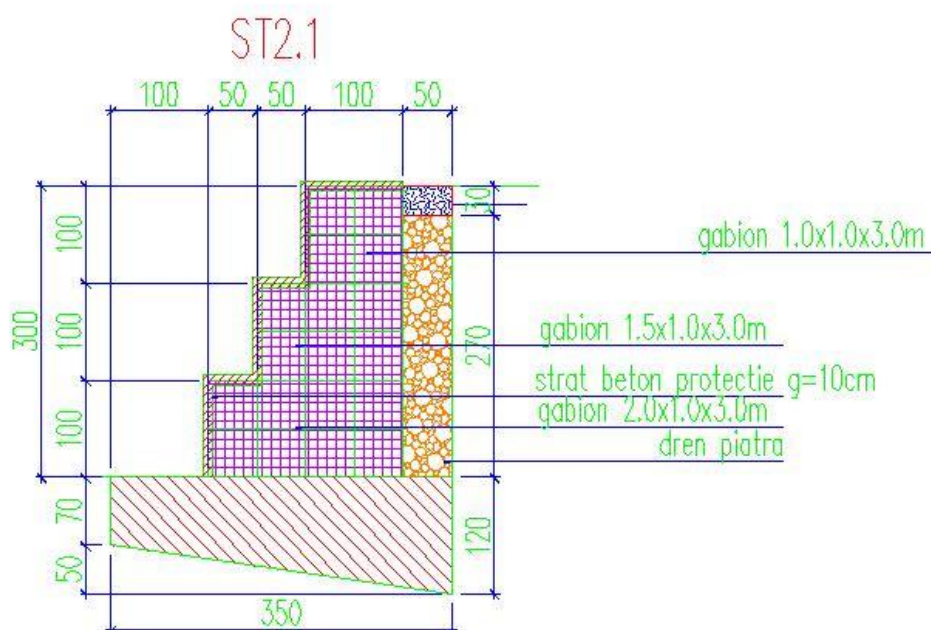


ST 1.5 – partea superioară

Consolidări de mal cu gabioane cu înălțime de 3 m pentru protecție antierozională: (ST 2.1)

- la execuția lucrărilor va fi folosit un excavator pentru realizarea fundației de beton, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc;
- fundația pe care se vor amplasa gabioanele are formă trapezoidală întoarsă cu baza mare de 3,5 m, iar înălțimea de 120 cm; turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona cursului de apă;
- peste această fundație se va amplasa structura de gabioane cu înălțime de 3 m (3 trepte de gabioane cu înălțimea de 1 m) prima treaptă are lățimea de 2 m, a doua treaptă de 1,5, iar a treia treaptă de 1 m.
- consolidarea cu cutii de gabioane constă în umplerea unor cutii din plasă de sârmă galvanizată cu piatră de carieră;
- cutiile de gabioane sunt amplasate în trepte cu lățimea de 50 cm, iar treapta finală înspre zona de locuințe este de 100 cm;

- peste cutiile de gabioane se așterne un strat de protecție din beton de 10 cm grosime;
- între gabioane și mal există un dren de piatră cu lățime de 50 cm și înălțime de 270 cm;



Consolidări de mal cu gabioane cu înălțime de 4 m (protecție antierozională) :

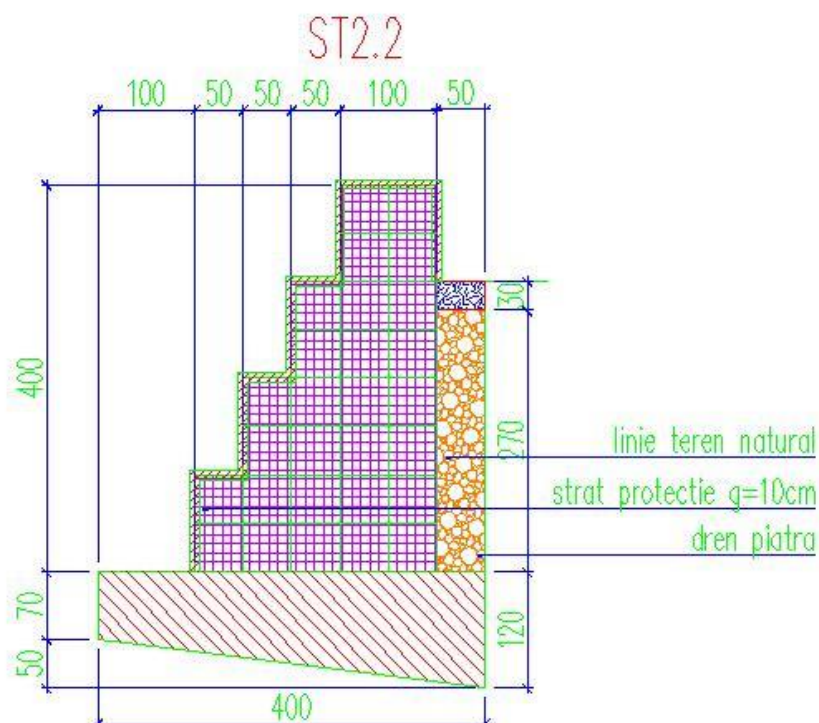
(ST 2.2)

- la execuția lucrărilor va fi folosit un excavator pentru realizarea fundației de beton, care va opera de pe mal, iar în cazul în care acest lucru nu este posibil se va permite accesul acestuia în albia râului, cu utilizarea unor batardouri, devieri ale cursului de apă, etc;
- fundația pe care se vor amplasa gabioanele are formă trapezoidală întoarsă cu baza mare de 4 m, iar înălțimea de la 70- 120 cm; turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona cursului de apă;
- consolidarea cu cutii de gabioane constă în umplerea unor cutii din plasă de sârmă galvanizată cu piatră de carieră;
- cutiile de gabioane sunt amplasate în trepte cu lățimea de 50 cm, iar treapta finală înspre zona de locuințe este de 100 cm;

- peste cutiile de gabioane se așterne un strat de protecție de 10 cm grosime realizat din beton
- între gabioane și mal există un dren de piatră cu lățime de 50 cm și înălțime de 270 cm;

Ordinea de execuție a lucrărilor este următoarea:

- amplasamentului și pregătirea patului de fundare la cotele prevăzute în proiect - cu mențiunea că acest utilaj nu va avea acces în albia râului;
- fundația pentru susținerea gabioanelor se va realiza din beton cu lățime de 4 m și înălțime între 70-120 cm;
- executarea și umplerea cutiilor de gabioane și a saltelei din gabioane;
- montarea cutiilor din gabioane conform detaliilor prevăzute în proiect;
- montarea drenului de piatră între mal și gabioane;
- realizarea umpluturilor în spatele gabioanelor (dacă este cazul) cu material rezultat din excavațiile realizate pentru pozarea gabioanelor, nefiind adus material de umplere din alte zone



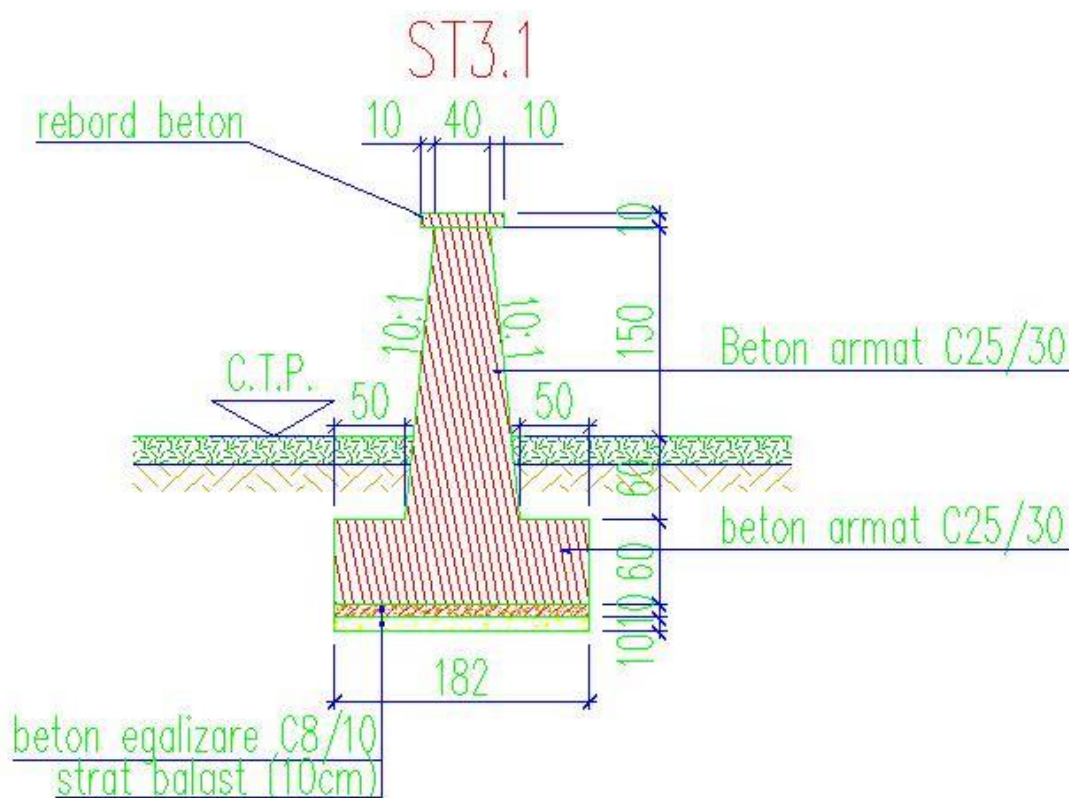
Consolidare de mal cu parapet din beton (h =1,5m) (ST 3.1)

-executarea unei fundații din beton armat C_{25/30} cu înălțime de 60 cm și lățimea de 182 cm care este postat peste un beton de egalizare C_{8/10} sub care se află un strat de balast de 10 cm;

-peste fundația descrisă anterior se ridică un parapet din beton cu înălțimea din 110 cm din care 60 de cm sunt sub cota terenului, realizat din beton armat C_{25/30} și cu pantă de 10:1 de o parte și de alta; peste parapet din beton este amplasat un rebord din beton cu grosime de 10 cm și care trece cu aproximativ 10 cm de o parte și de alta a parapetului din beton;

-în secțiune transversală parapetul are formă trapezoidală cu baza mare de 82 cm, iar baza mică de 40 cm

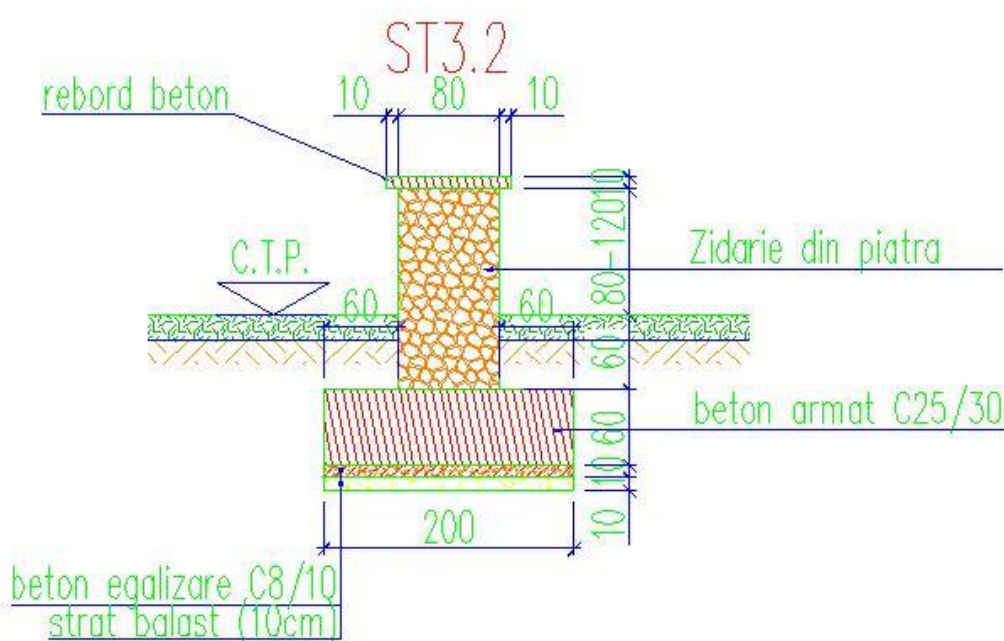
-turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona cursului de apă;



Consolidare de mal cu parapet din zidărie din piatră (h=0,8-1,2-2 m) (ST 3.2)

- executarea unei fundații din beton armat C_{25/30} cu înălțime de 60 cm și lățimea de 200 cm care este postată peste un beton de egalizare C_{8/10} sub care se află un strat de balast de 10 cm;

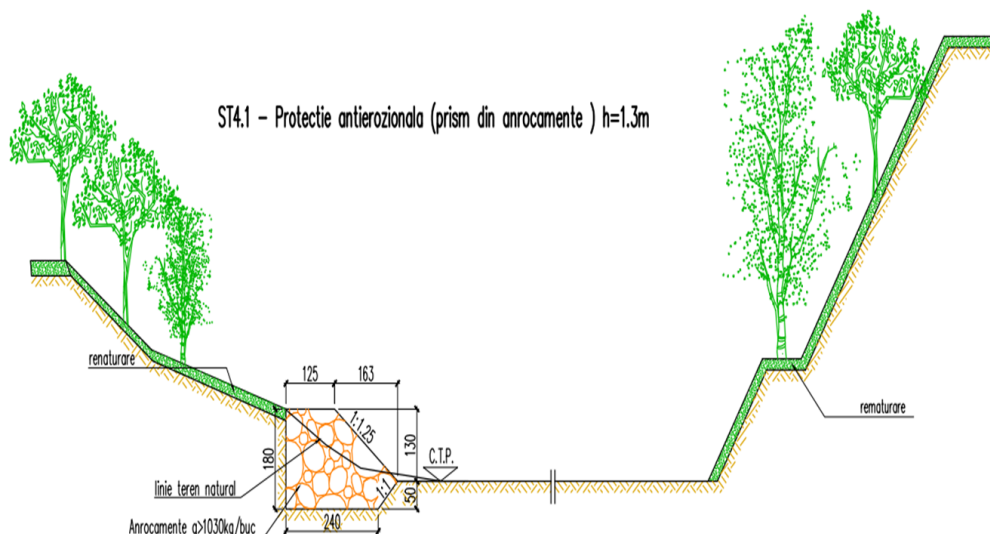
- peste fundația descrisă anterior se ridică un parapet din zidărie din piatră cu înălțime între 0,8-200 cm. De asemenea între cota terenului și fundație parapetul de zidărie de piatră se continuă cu 60 cm;
- lățimea parapetului de zidărie este de 80 cm, iar la partea superioară este un rebord de beton cu grosimea de 10 cm.
- turnarea betonului se va face din betoniere, pompă de beton care vor reduce semnificativ impactul asupra biodiversității în zona cursului de apă;



Consolidare mal prin protecție antierozională (prism de anrocamente) h=1.3:

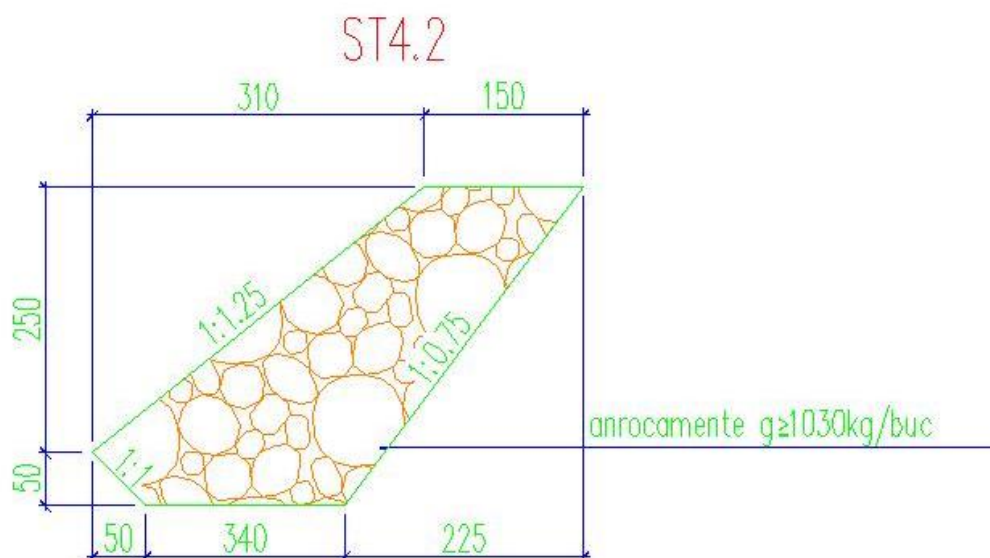
(ST 4.1)

- față de C.T.P. se va excava o săpătură cu adâncime de 50 cm, peste care se va clădi prism de anrocamente din piatră cu $g \geq 1030$ kg/buc;
- lățimea la bază a prismului de anrocamente este de 240 cm, iar la partea superioară o lățime de 125 cm, înălțime 180 cm, panta prismului între 1:1-1:1,25;
- la partea superioară a prismului de anrocamente terenul va suferi o renaturare (construcție vegetativă);
- celălalt mal va fi renaturat (construcție vegetativă);



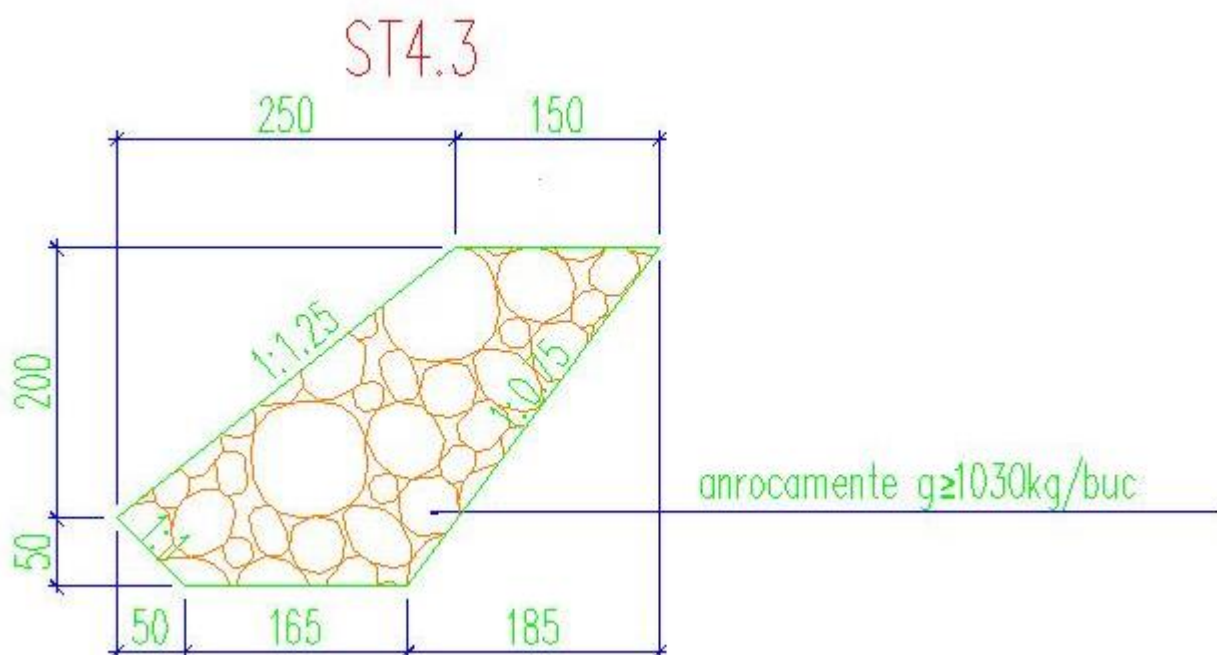
Consolidare mal prin protecție antierozională (prism de anrocamente) h=2,5 m (ST 4.2)

- față de C.T.P. se va excava o săpătură cu adâncime de 50 cm, peste care se va clădi prism de anrocamente din piatră cu $g \geq 1030$ kg/buc;
- lățimea la bază a prismului de anrocamente este de 340 cm, iar la partea superioară o lățime de 150 cm, înălțime 250 cm, panta prismului între 1:1,25;
- la partea superioară a prismului de anrocamente terenul va suferi o renaturare (construcție vegetativă);
- celălalt mal va fi renaturat (construcție vegetativă);



Consolidare mal prin protecție antierozională (prism de anrocamente) h=2
(ST 4.3)

- față de C.T.P. se va excava o săpătură cu adâncime de 50 cm, peste care se va clădi prism de anrocamente din piatră cu $g \geq 1030$ kg/buc;
- lățimea la bază a prismului de anrocamente este de 165 cm, iar la partea superioară o lățime de 150 cm, înălțime 250 cm, panta prismului între 1:0,75-1:1,25;
- la partea superioară a prismului de anrocamente terenul va suferi o renaturare (construcție vegetativă);
- celalalt mal va fi renaturat (construcție vegetativă);

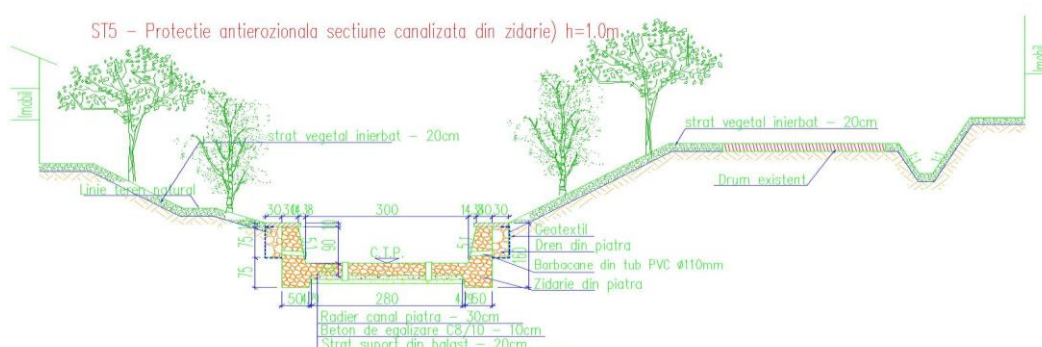


Consolidare mal prin protecție antierozională (secțiune canalizată din zidărie de piatră) H= 2 m (S.T 5)

Destinată pentru protecția ambelor maluri ale cursului de apă, constructiv este realizată după cum urmează:

- la partea inferioară zidăria de piatră este prevăzută cu radier canal de piatră cu 30 cm grosime, beton de egalizare C_{8/10} -10 cm, strat suport de balast de 20 cm. Lățimea la partea inferioară a secțiunii canalizate este de 280 cm;
- la partea superioară construcția de canalizare are o lățime de 300 cm;

- pereții exteriori ai construcției hidrotehnice au o înălțime de 90 cm cu pantă de 5:1; la partea superioară lățimea pereților exteriori este de 30 cm, iar la partea inferioară de 50 cm.
- în spatele pereților exteriori sunt drenuri de piatră cu lățime de 30 cm și cu înălțime de 75 cm. Între aceste drenuri și malurile cursurilor de apă este prevăzut un geotextil; apa de infiltrație din drenuri este direcționată spre interiorul canalelor prin intermediul unor barbacane din tub de polietilenă Ø 110 mm;
- de la partea superioară a canalizării spre părțile exterioare malurile sunt prevăzute cu sol vegetal înierbat (20 cm).

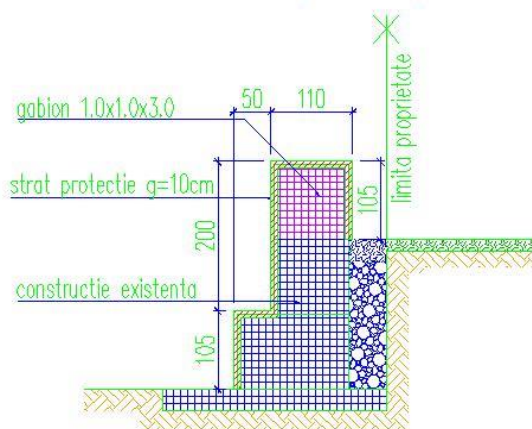


Consolidare de maluri prin supraînălțare lucrări existente pentru asigurarea nivelului de calcul (gabioane existente H=2 m+ supraînălțare gabion h=1 m) (ST 6.1)

se va realiza după cum urmează:

- peste gabioanele existente în trepte de 1x1 m se vor amplasa gabioane de 1x1x3 m pentru asigurarea nivelului de calcul;
- în spatele gabioanelor existente există un dren de piatră cu lățime de 50 cm pentru drenarea apelor de infiltrație;
- la partea superioară gabionul va fi protejat cu un strat de protecție de 10 cm;

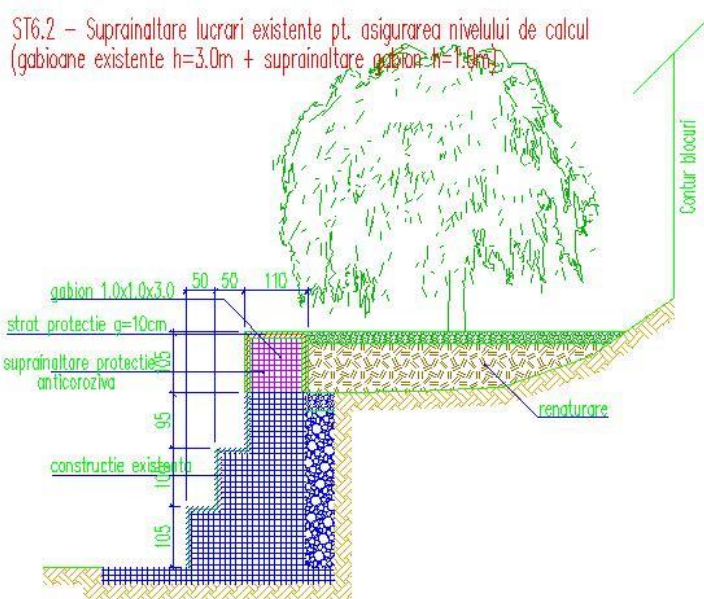
ST6.1 – Suprainaltare lucrari existente pt. asigurarea nivelului de calcul
(gabioane existente h=2.0m + suprainaltare gabion h=1.0m)



Consolidare de maluri prin supraînălțare lucrări existente pentru asigurarea nivelului de calcul (gabioane existente H=3 m+ supraînălțare gabion h=1 m) (ST 6.2)

se va realiza după cum urmează:

- peste gabioanele existente în trepte de 1x1 m se vor amplasa gabioane de 1x1x3 m pentru asigurarea nivelului de calcul;
- la partea superioară gabionul va fi protejat cu un strat de protecție de 10 cm;
- în spatele gabioanelor existente există un dren de piatră cu lățime de 50 cm pentru drenarea apelor de infiltrație;
- în spatele gabionului, terenul se va aduce la cotă și se va renatura.



Consolidare de mal prin protecție antierozională (secțiune compusă) (ST 7)

- realizarea prismului din anrocamente($g \geq 1030$ kg/buc) cu $h=2,5$ m față de C.T.P.(cota terenului proiectată), cu panta între 1:0,75-1:1,25, lățimea 340 cm la partea inferioară, iar la partea superioară de 150 cm; 50 de cm sunt sub C.T.P, iar la partea superioară prismul de anrocamente este acoperit cu teren vegetal;
- pe taluz $h=1,5$ m există la bază un strat de balast în dren de 15 cm, iar peste acest strat de balast se va realiza zidărie din piatră cu pantă de 1:1,5, barbacane PVC \emptyset 110 (2 bucăți). La partea inferioară taluzul este sprijinit de un zid vertical realizat din beton C_{25/30} cu lățime de 50 cm, înălțimea de 100 cm, iar la partea inferioară există un strat de balast de 15 cm, iar la partea superioară acesta este protejată de un rebord din beton cu grosime de 10 cm; La partea superioară există un zid de sprijin/parapet realizat din zidărie de piatră cu înălțime de 140 cm, lațime de 80 cm, la partea superioară există un rebord beton cu grosime de 10 cm. Fundația zidului de sprijin este realizată din beton armat C_{25/30} cu grosime de 60 cm sub care există un beton de egalizare C_{8/10} și un strat de balst (10 cm). Parapetul din zidărie de piatră se pretează acolo unde imobilele sunt aproape de cursurile de apă; între imobil și zidăria de beton este o alee circulabilă auto;. Pe celălalt mal se va face o consolidare de mal (renaturare).

Reabilitare pereu (ST 8.1)

În zona în care pereul nu satisface nivelul debitului calculat se realizează o reabilitare a acestuia cu lucrări de reabilitare/înălțare a construcției existente după cum urmează:

- pereul existent are înălțimea de 185 cm, iar pe taluzul se desfășoară la o pantă de 1:1 pe o lungime de 190 cm;
- în partea frontală spre cursul de apă se va realiza un reazem din beton armat C_{25/30} cu lățime de 120 cm la partea inferioară, iar la partea superioară 35 cm, înălțimea de 200 cm din care 130 cm vor fi sub cota terenului, iar 70 cm peste cota terenului;
- pe taluz peste pereul existent se va realiza un pereu din beton cu grosimea de 20 cm și cu pantă de 1:1, lungime de 190 cm;
- la partea superioară pereul se va termina cu un zid realizat din beton armat C₂₅₋₃₀ cu înălțime de 180 cm, fundație de 60x190 cm sub cota terenului;

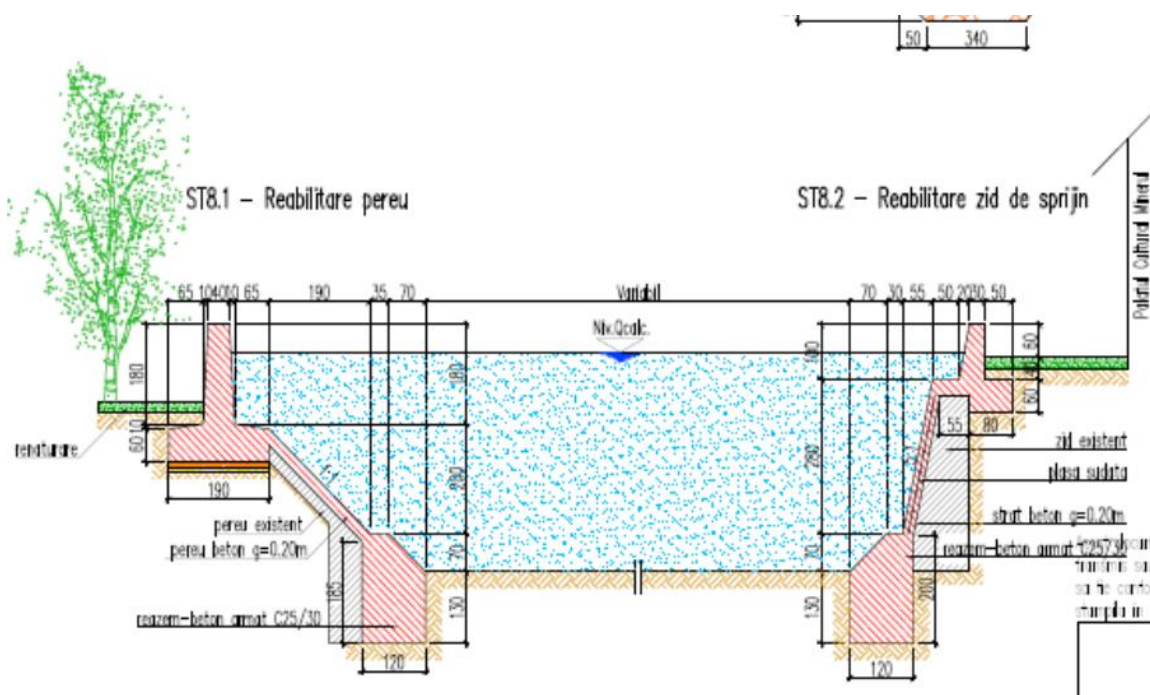


- la partea superioară zidul are o lățime de 40 cm, iar la partea inferioară de 60 cm;
- de la zidul de sprijin spre exterior zona va fi renaturată prin așternere de sol vegetal și semănat iarbă.

Reabilitare zid de sprijin (S.T 8.2)

Peste zidul de sprijin existent pentru acoperirea nivelului de debitului calculat se vor realiza următoarele lucrări:

- în partea frontală a zidului existent se va realiza un reazem de beton armat C 25/30 cu înălțime de 200 cm din care 130 cm sub cota terenului, iar 70 cm peste cota terenului, lățime de 120 cm;
- peste zidul existent se va realiza un strat de beton în lungime de 280 cm cu grosime de 20 cm, pantă de 5:1, având în interior plasă sudată;
- la partea superioară peste zidul de sprijin existent se va supraînălța zidul cu 100 cm poziționat peste o fundație de 60 cm înălțime, 150 cm lungime;
- supraînălțarea are o lățime la partea superioară de 30 cm, iar la partea inferioară de 50 cm;
- în partea anterioară zidului supraînălțat terenul va fi renaturat prin așternerea unui strat de sol vegetal și se va semăna iarbă.

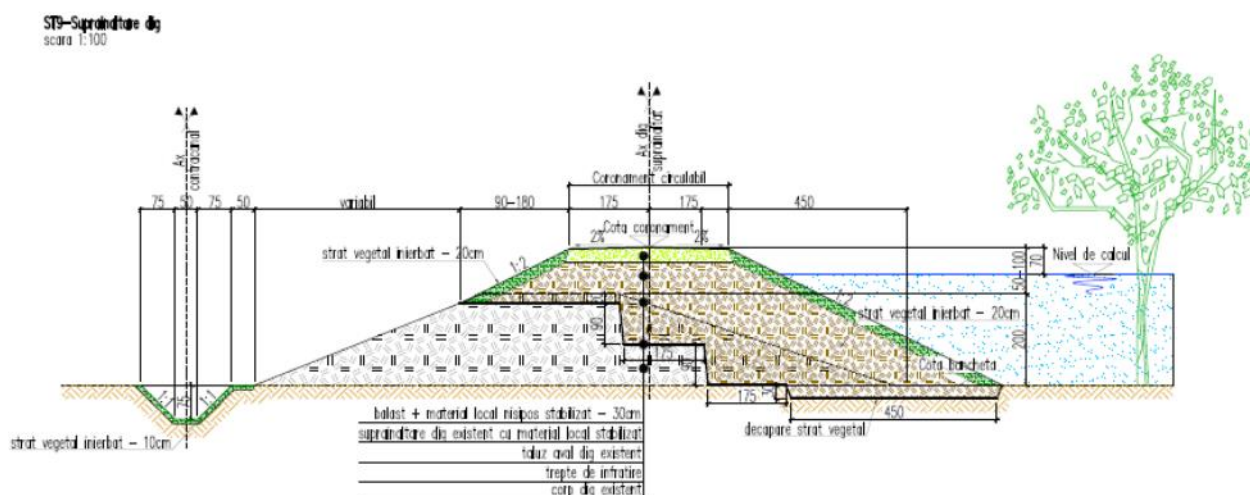


Supraînălțare deponie cu coronament circulabil H=1 (ST 9)

Pentru supraînălțarea deponiei cu coronament circulabil (dig de apărare împotriva inundațiilor existent) se vor executa următoarele lucrări:

- decapare strat vegetal pe o lățime de 450 cm și o adâncime de 30 cm;
- peste corpul digului existent se vor realiza trepte de înfrățire (2 cu înălțime de 90 cm și lățime de 30 respectiv 90 cm, iar a treia înălțime de 90 cm) peste care se va așterne material local stabilizat și se va înălța digul la nivelul proiectat (250-300 cm);
- peste materialul stabilizat se va așterne balast și material local nisipos stabilizat cu grosime de 30 cm care va constitui un coronament circulabil cu lațime de 175 cm de la axul digului supraînălțat spre exterior și cu panta de 2 % din zona mediană a coronamentului spre exterior;
- pe taluzuri se va așterne un strat vegetal înierbat cu grosime de 20 cm;
- panta digului nou format va fi de 1:2 de o parte și de alta a acestuia.

La partea exterioară se va realiza un contracanal cu adâncime de 75 cm, lățimea la partea superioară de 50 cm, iar la partea superioară de 200 cm și panta de 1:1. În secțiunea contracanalului se așterne un strat de pământ care va fi înierbat.



Subtraversare cu clapet și stavilă DN 800

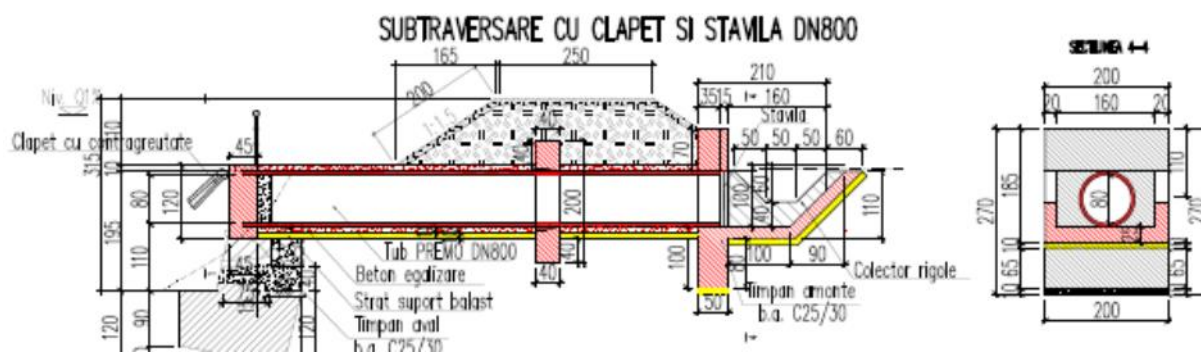
Pentru subtraversare dig existent se va utiliza un tub PREMO DN 800 care va fi prevăzut în zona de amonte/aval cu timpan, iar tot în zona de aval canalul este dotat cu un clapet cu contragreutate. Timpanul din aval este poziționat pe o fundație de beton cu

lățimea de 200 cm și înălțimea de 160 cm. În apropierea timpanului din aval există un strat drenant care drenează apele de infiltrație și le direcționează prin intermediul barbacanelor spre exterior. Tubul Premo DN 800 se va poziționa peste un strat suport de balast, beton de egalizare.

În zona din amonte conducta de subtraversare va comunica cu un colector rigole cu lățimea la partea superioară de 150 cm, iar la parte inferioară de 50 cm, înălțime de 110 cm. Pe conducta de subtraversare în zona de amonte se va monta o stavilă care are rol de a întrerupe comunicarea cu colectorul rigole.

Cantitățile utilizate la realizarea lucrărilor de subtraversare sunt

- beton C25/30 6 mc
- beton simplu 1,4 mc
- balast 2 mc
- oțel beton OB 37 206 kg
- plasă STNB 119 kg
- tub PREMO DN 800 mm 2 buc
- clapet cu contragreutate 180 kg
- stavilă 240 kg



Cădere din beton cu înălțime de 0,3 m

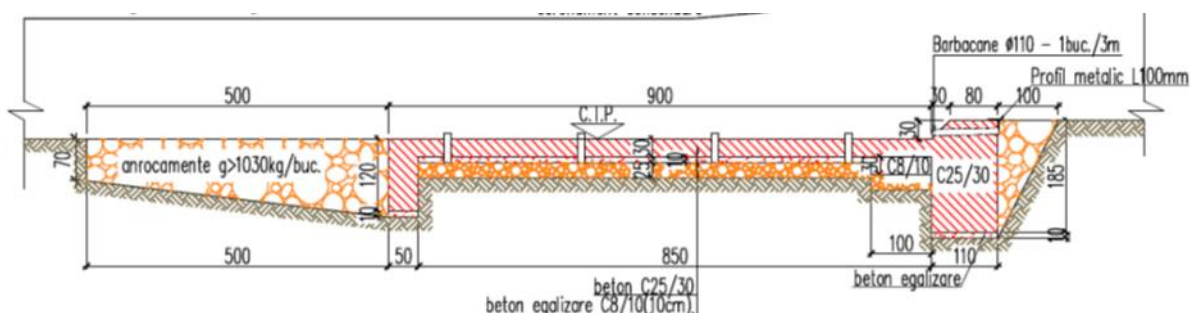
În vederea atenuării vitezei de curgere pe cursul de apă se vor realiza căderi de beton care vor cuprinde următoarele lucrări:

- în zona de amonte se va realiza o structură din beton C_{25/30} cu înălțime de 185 cm, lățime de 110 cm la partea inferioară și de 80 cm la partea superioară unde se realizează de fapt o cădere de 30 cm. În proximitatea de structura betonată (amonte) se realizează o structură din anrocamente care permite apei din cursul de apă să se infiltreze și să se dreneze prin intermediul barbacanelor Ø 110.

- în zona de aval structura de beton se continuă pe o lungime de 9 m pe lăţimea cursului de apă, grosimea stratului de beton fiind de 30 cm, sub acesta fiind un beton de egalizare C_{8/10} (10 cm) şi un strat de pietriş (25 cm). La capătul acestei structuri se va construi un radier de beton cu înălţimea de 120 cm, lăţimea de 50 cm, sub care este un beton de egalizare de 10 cm.
- în zona de aval se va realiza o structură din arocamente g \geq 1030 kg/buc cu înălţime de 120 cm în zona de amonte, 70 cm în zona de aval, lungime de 500 cm.

Cantităţile utilizate/m sunt următoarele:

- beton C_{25/30} 5.15 mc/m
- beton C_{8/10} 1.20 mc/m
- barbacane PVC Ø110 2.20 m/m
- otel beton 249.00 kg/m
- strat fundare pietriş 2.15 mc/m
- piatră brută 6.00 mc/m
- confecţii metalice 12.20 kg/m



Prag de fund

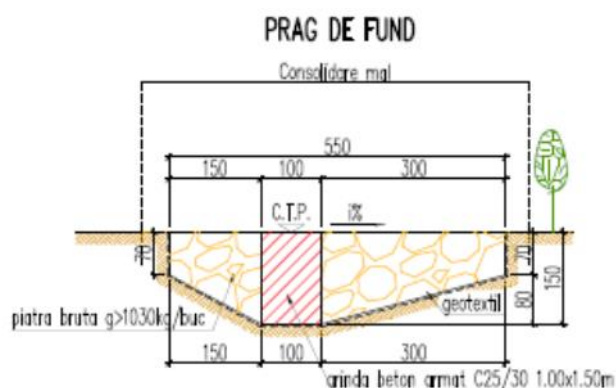
Este destinat pentru reducerea eroziunii în adâncime şi are următoarele caracteristice:

- grindă de beton armat C_{25/30} 1x1,5 m, înălţime 1,5 m, lăţime 1 m care se desfăşoară pe toată lăţimea albiei;
- amonte structură din piatră brută cu g $>$ 1030 kg/buc, lungime de 150 cm, înălţimea de la 70 cm la 150 cm; sub structura de piatră se va aşterne geotextil;
- aval de grinda de beton armat se realizează o structură din piatră brută cu lungimea de 300 cm, înălţime de la 70 la 150 cm, iar sub aceasta se va aşterne un geotextil.

Cantităţile utilizate/m sunt următoarele:

- beton C_{25/30} 1,50 mc/ml

- piatră brută 5.00 mc/m
- geotextil 7,5 mp/ml
- oțel beton 33 kg/ml



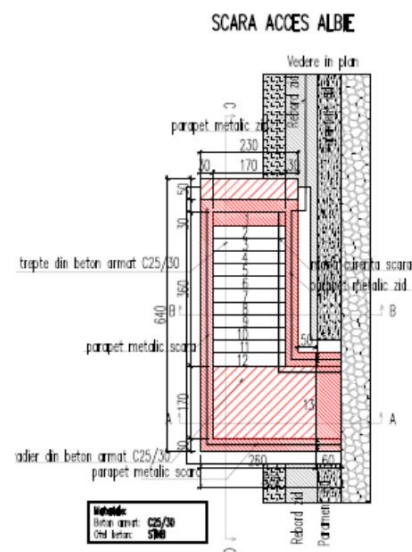
Scară acces albie

Pentru accesul în albie se vor realiza scări a căror caracteristici sunt următoarele:

- trepte din beton armat C_{25/30} pe o lungime de 360 cm;
- radier din beton armat C_{25/30} Lxl=260x170 cm;
- parapet metalic scară;
- parapet metalic zid;
- mână curentă scară.

Cantitățile utilizate/m sunt următoarele:

- beton C_{25/30} 19,20 mc/buc
- parapet metalic 360 kg/buc
- plasă STNB Ø 10/200/200 918 kg/buc



Prag de retenție piatră cu h=2 m

Este o construcție complexă care are rol de a reține eventualele aluviuni, materii în suspensie tranzitate pe cursul de apă. Alcătuirea pragului de retenție este următoarea:

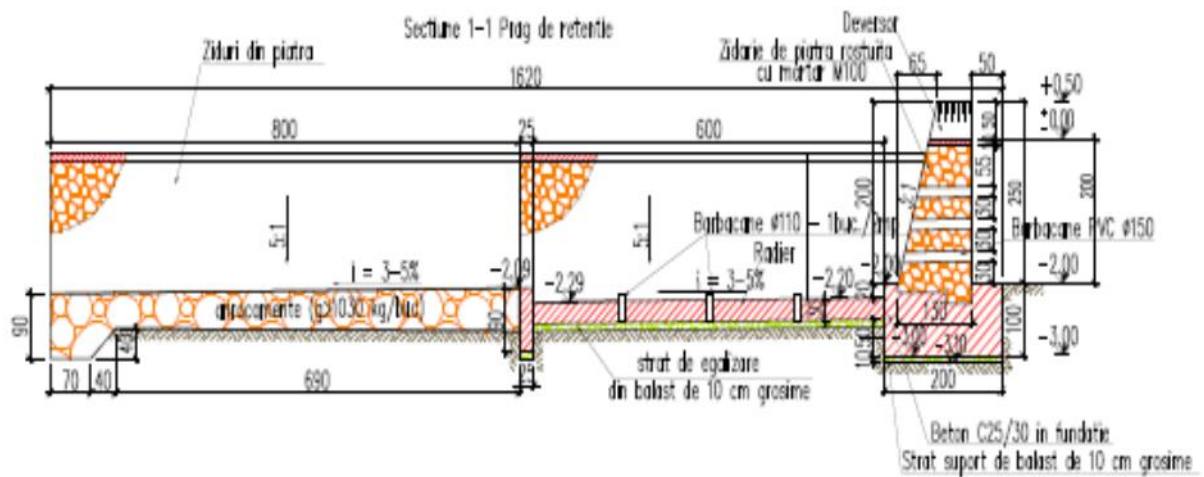
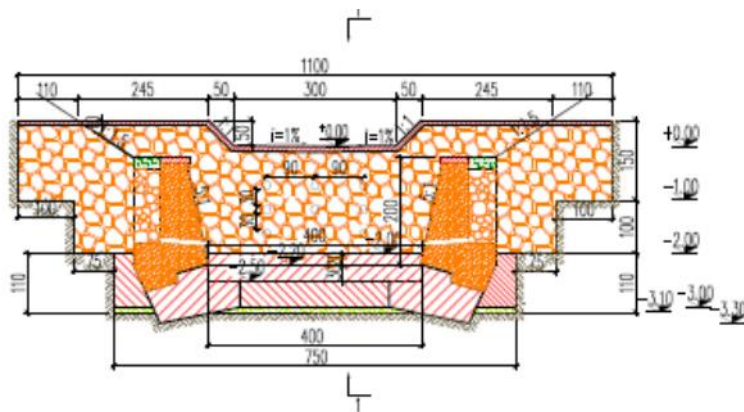
- prag de retenție realizat din zidărie de piatră rostuită cu mortar M100 cu lățimea la partea inferioară de 130 cm, iar la partea superioară de 65 de cm, înălțime de 250 cm, fundație de beton C_{25/30} cu înălțimea de 100 cm, lățimea de 200 cm. Pragul de retenție permite acumularea apei până la o înălțime de 2 m, iar în cazul în cazul în

care debitul de apă este mai mare în partea mediană a acestuia există un deversor care permite trecerea apei în aval. În corpul pragului de retenție se vor realiza 3 rânduri de barbacane din PVC Ø 150, care vor permite apei acumulate să se scurgă în aval;

- Ziduri de sprijin-realizate pentru susținerea pragului de retenție. Sunt realizate în aval de pragul de retenție, având o fundație din beton C_{25/30} cu lățimea de 200 cm, înălțimea de la 80-110 cm, elevație din piatră cu lățimea de 140 cm, înălțimea de 200 cm, rebord din beton la partea superioară, dren de piatră spartă cu lățimea de 50 cm și înălțimea de 140 cm. La partea superioară drenul are peste un dop de argilă compactată cu grosimea de 20 cm. Din zona de dren exista barbacane din PVC Ø 110 mm care scurg apa de infiltrație din zona de dren spre cursul de apă.
- aval de pragul de retenție structura se continuă cu un radier din beton cu grosime de 30 cm, lungime de 6 m, pantă între 3-5%, construit pe un strat de egalizare din balast cu grosime de 10 cm. Din loc în loc radierul de beton este prevăzut cu barbacane Ø 110 -1 buc/2 mp, iar la capatul radierului în aval există o structură din beton cu înălțimea de 90 cm, lățime de 25 cm realizat din beton, care creează o diferență de nivel de 20 cm. În aval de acest prag de desfășoară o structură din anrocamente ($g > 1030$ kg/buc) , pantă între 3-5%, înălțime de 90 cm, lungime de 800 cm.

Cantități/buc

- zidărie de piatră în prag - 26 mc/ buc;
- zidărie de piatră în elevație- 52,48 mc/ buc;
- beton C_{25/30} în fundație în zid;
- beton C_{25/30} în radier și fundație prag- 21.20 mc/ buc;
- piatră spartă în dren (50 cm) - 44.8 mp/ buc ;
- oțel OB 37 1005 to/buc;
- barbacane PVC Ø 150 9,75 /buc;
- barbacane PVC Ø 110 mm L=1.00 m 36.20 m/buc;
- strat suport de balast 3.90 mc/buc;
- anrocamente $g > 1030$ kg/buc 18.72 mc/buc.



Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcționare, exploatare, refacere și folosire ulterioară

În tabelul de mai jos este redat planul de execuție al lucrărilor propuse. Planul de execuție cuprinde atât elaborarea studiului de fezabilitate, aplicației de finanțare și documentelor suport, elaborarea proiectului tehnic și a documentațiilor de atribuire, precum și asistență tehnică a proiectului pe perioada implementării proiectului.



Tabel 8. Graficul de execuție a lucrărilor propuse prin proiect

**Administrația
Națională Apele
Române-
Administrația
Bazinală de Apă
Jiu**

PROIECT „Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești, jud Hunedoara”

Nr. crt.	Denumire activitate	2018			2019												2020												2021												2022		
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3												
Activitatea 1	Servicii de proiectare si consultanta in pregatirea proiectului POIM-AXA PRIORITARĂ 5 - pentru investitia "Amenajarea complexa a raurilor Jiul de Vest si Est in vederea apararii impotriva inundatiilor a localitatilor riverane" - Obiectul I - " Punerea in siguranta a barajului Valea de Pestii, judetul Hunedoara"																																										
Subactivitatea 1.1	Elaborarea Studiului de Fezabilitate, Aplicatiei de finantare si documentelor suport																																										
Subactivitatea 1.2.	Elaborarea Proiectului tehnic si a documentatiilor de atribuire.																																										
Subactivitatea 1.3.	Asistenta tehnica a proiectantului pe perioada implementarii proiectului.																																										
Subactivitatea 1.4	Asigurarea asistentei tehnice pe perioada garanției lucrărilor																																										
Activitatea 2	Achizitia terenului																																										
Activitatea 3	Lucrari de constructii pentru "Amenajarea complexa a raurilor Jiul de Vest si Est in vederea apararii impotriva inundatiilor a localitatilor riverane" - Obiectul I - " Punerea in siguranta a barajului Valea de Pestii, judetul Hunedoara"																																										
Subactivitatea 3.1.	Achizitia lucrarilor de constructii																																										

În perioada de funcționare, exploatarea și întreținerea lucrărilor structurale și non-structurate realizate prin proiect vor fi efectuate de către Administrația Bazinală Jiu și se va realiza prin structurile sale specializate de funcționare: Compartimentul de Apărare Împotriva Inundațiilor, Serviciul Prognoză Bazinală, Hidrologie, Hidrogeologie din cadrul Administrației Bazinale de Apă Jiu, precum și Sistemul Hidrotehnic Independent Petroșani.

Dacă pe durata funcționării lucrărilor, normată la cca. 30 de ani sunt semnalate procese de degradare sau semne de uzură, vor fi făcute demersuri în vederea restaurării lor, astfel încât eventualul impact asupra factorilor de mediu să fie prevenit sau remediat.

Relația cu alte proiecte existente și planificate

Impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte este prezentat în cadrul subcapitolului IV.8.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În realizarea proiectului propus au fost luate în considerare trei alternative, în așa fel încât să fie asigurată protecția împotriva inundațiilor la un debit de calcul cu probabilitate de depășire de 0,5 % pentru localitățile din aval de baraj pe râul Valea de Pești și pe râul Jiul de Vest.

În urma studiilor și a calculelor hidraulice efectuate, coroborate cu măsurile prezentate la nivelul PMRI a fost creat un model prin care se propune concentrarea acțiunilor / măsurilor cu precădere în zona acumulării Valea de Pești precum și pe sectorul Câmpul lui Neag – Livezeni pe cursul de apă Jiul de Vest.

Se propune o soluție complexă care cuprinde o serie de lucrări de reabilitare a acumulării Valea de Pești și asigurarea liniei de apărare și tranzitare debit în condiții de siguranță pe râul Jiul de Vest.

Se propune atenuarea undelor de viitură pentru asigurarea debitului cu probabilitate de depășire de 0.5%, prin modificarea funcționii acumulării Valea de Pești din sursă de alimentare cu apă în atenuare a debitelor de viitură și sursă de alimentare cu apă, mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente precum și lucrări de modernizare a echipamentelor aferente acestora, creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări de renaturare a malurilor, remeandrarea și renaturarea brațelor vechi, crearea unei zone umede aval baraj Paroșeni, decolmatarea albiei, întreținerea

albiilor cursului de apă prin eliminarea obstacolelor și blocajelor, precum și realizarea de lucrări cu caracter antierozional pentru asigurarea liniei de apărare a localităților aferente zonei de proiect .

Albia minoră a râului Jiul de Vest și a afluenților cu caracter torențial: pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia se vor amenaja prin măsuri de renaturare a malurilor, întreținerea albiilor cursurilor de apă prin eliminarea blocajelor și obstacolelor, lucrări de decolmatare, supraînălțarea și aducerea la cotă a lucrărilor de apărare existente, realizarea de protecții antierozionale pe sectoarele cu eroziuni active de mal ale cursurilor de apă menționate anterior, aducerea la cotă/supraînălțarea lucrărilor existente, măsuri de stabilizare a talvegului la cotele impuse.

Lucrările liniare propuse se vor concentra în principal în zona adiacentă malurilor, în proximitatea albiei minore.

În tabelul de mai jos sunt prezentate măsurile propuse în fiecare din cele trei variante de amenajare studiate.

Tabel 9 . Alternative luate în considerare la realizarea proiectului

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Măsuri aplicate pe râul Jiul de Vest și afluenți				
	Măsuri verzi/nonstructurale	1. îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a fondului forestier, astfel: (măsură pentru toate sub-bazinele cu suprafața împădurită mai mare de 50 %) <ul style="list-style-type: none"> -extinderea gradului de tratare cu durată lungă de regenerare; -introducerea unor subunități de protecție absolută pe versanții cu panta peste 35 ° (se aplică acolo unde se poate dezvolta fond forestier); -reducerea cotelor de tăiere -eliminarea tehnologiilor de 	1. îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a fondului forestier, astfel: (măsură pentru toate sub-bazinele cu suprafața împădurită mai mare de 50 %) <ul style="list-style-type: none"> -extinderea gradului de tratare cu durată lungă de regenerare; -introducerea unor subunități de protecție absolută pe versanții cu panta peste 35 ° (se aplică acolo unde se poate dezvolta fond forestier); -reducerea cotelor de tăiere -eliminarea tehnologiilor de 	1. îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a fondului forestier, astfel: (măsură pentru toate sub-bazinele cu suprafața împădurită mai mare de 50 %) <ul style="list-style-type: none"> -extinderea gradului de tratare cu durată lungă de regenerare; -introducerea unor subunități de protecție absolută pe versanții cu panta peste 35 ° (se aplică acolo unde se poate dezvolta fond forestier); -reducerea cotelor de tăiere -eliminarea tehnologiilor de

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		<p>exploatare cu un pronunțat caracter neecologic;</p> <p>-lucrări de completare a regenerării naturale astfel încât solul să fie în permanență acoperit de vegetație;</p> <p>-împădurirea golurilor din fond forestier cu scopul ameliorării compoziției arboretului.</p>	<p>exploatare cu un pronunțat caracter neecologic;</p> <p>-lucrări de completare a regenerării naturale astfel încât solul să fie în permanență acoperit de vegetație;</p> <p>-împădurirea golurilor din fond forestier cu scopul ameliorării compoziției arboretului.</p>	<p>exploatare cu un pronunțat caracter neecologic;</p> <p>-lucrări de completare a regenerării naturale astfel încât solul să fie în permanență acoperit de vegetație;</p> <p>-împădurirea golurilor din fond forestier cu scopul ameliorării compoziției arboretului.</p>
		<p>2. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a pajiștilor și pășunilor astfel:</p> <p>-menținerea unui covor erbaceu corespunzător, pentru a preveni fenomenul erozional;</p> <p>-practicarea supraînsămânțării;</p>	<p>2. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a pajiștilor și pășunilor astfel:</p> <p>-menținerea unui covor erbaceu corespunzător, pentru a preveni fenomenul erozional;</p> <p>-practicarea supraînsămânțării;</p>	<p>2. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale a pajiștilor și pășunilor astfel:</p> <p>-menținerea unui covor erbaceu corespunzător, pentru a preveni fenomenul erozional;</p> <p>-practicarea supraînsămânțării;</p>

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		-practicarea unui pășunat rațional.	-practicarea unui pășunat rațional.	-practicarea unui pășunat rațional.
		3. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale (diminuare run-off) a terenurilor agricole și agroforestiere, astfel: (măsura propusă pentru zonele din proximitatea intravilanului , în special UAT Lupeni și UAT Vulcan) - stabilirea/menținerea unor benzi de vegetație joasă/medie între zonele cultivate, în special pe zonele neproductive; -menținere/stabilirea unui management de cultivare pe benzi care urmează curbele de nivel	3. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale (diminuare run-off) a terenurilor agricole și agroforestiere, astfel: (măsura propusă pentru zonele din proximitatea intravilanului , în special UAT Lupeni și UAT Vulcan) - stabilirea/menținerea unor benzi de vegetație joasă/medie între zonele cultivate, în special pe zonele neproductive; -menținere/stabilirea unui management de cultivare pe benzi care urmează curbele de nivel	3. Îmbunătățirea capacității hidrologice și antierozionale (diminuare run-off) a terenurilor agricole și agroforestiere, astfel: (măsura propusă pentru zonele din proximitatea intravilanului , în special UAT Lupeni și UAT Vulcan) - stabilirea/menținerea unor benzi de vegetație joasă/medie între zonele cultivate, în special pe zonele neproductive; -menținere/stabilirea unui management de cultivare pe benzi care urmează curbele de nivel

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		pentru zonele cu pante mai mari de 20 ° (stripp cropping).	pentru zonele cu pante mai mari de 20 ° (stripp cropping).	pentru zonele cu pante mai mari de 20 ° (stripp cropping).
Nicio acțiune		4.Renaturarea malurilor cursului de apă prin protecții vegetative pe taluzele albiei minore, L=15 km.	4.Renaturarea malurilor cursului de apă prin protecții vegetative pe taluzele albiei minore , L=15km.	4.Renaturarea malurilor cursului de apă prin protecții vegetative pe taluzele albiei minore , L=15km.
		5. Crearea de noi zone umede - zona umedă mal stâng ,aval baraj Paroșeni, S = 0,13 kmp.	5. Crearea de noi zone umede - zonă umedă mal stâng , aval baraj Paroșeni, S = 0,13 kmp.	5. Crearea de noi zone umede - zonă umedă mal stâng , aval baraj Paroșeni, S = 0,13 kmp.
		6.Remeandrarea și renaturarea brațelor vechi a râului Jiul de Vest - mal stâng aval baraj Paroșeni, L=0.6 km.	6.Remeandrarea și renaturarea brațelor vechi a râului Jiul de Vest - mal stâng aval baraj Paroșeni, L=0.6km.	6.Remeandrarea și renaturarea brațelor vechi a râului Jiul de Vest - mal stâng aval baraj Paroșeni, L=0.6km.
		7.Întreținerea albiilor și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug,	7.Întreținerea albiilor și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug,	7.Întreținerea albiilor și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug,

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.	pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.	pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.
		8.Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare a albiei râului Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.	8.Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare a albiei râului Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.	8.Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare a albiei râului Jiul de Vest și afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.
	Măsuri strategice/punerea în siguranță lucrări existente	9.Supraînălțarea și aducerea la cotă a lucrărilor de apărare existente .	9.Supraînălțarea și aducerea la cotă a lucrărilor de apărare existente.	-
		10. Creșterea gradului de protecție la inundații a localităților aval de acumulare Valea de Pești prin aducerea	10. Creșterea gradului de protecție la inundații a localităților aval de acumulare Valea de Pești prin aducerea	9. Creșterea gradului de protecție la inundații a localităților aval de acumulare Valea de Pești prin aducerea

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		lucrărilor de protecție existente la cotele rezultate în urma atenuării suplimentare din acumularea Valea de Pești.	lucrărilor de protecție existente la cotele rezultate în urma atenuării suplimentare din acumularea Valea de Pești.	lucrărilor de protecție existente la cotele rezultate în urma atenuării suplimentare din acumularea Valea de Pești.
	Măsuri structurale	11. Măsuri de stabilizare a albiei – apărări de mal, stabilizare pat albie pe râul Jiul de Vest și pe afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.	11. Măsuri de stabilizare a albiei – apărări de mal, stabilizare pat albie pe râul Jiul de Vest și pe afluenții pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu Balomir și pârâu Braia, L=35km.	-
		12.Realizarea de lucrări cu caracter antierozional pe râul Jiul de Vest și afluenți pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu	12.Realizarea de lucrări cu caracter antierozional pe râul Jiul de Vest și afluenți pârâu Valea de Pești, pârâu Pilug, pârâu Valea de Brazi, pârâu Sterminos, pârâu	-

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		<p>Balomir și pârau Braia, L=35km.</p> <p>13.Asigurarea liniei de apărare a localităților din zona de proiect, respectiv scoaterea acestora de sub inundabilitate prin aplicarea combinațiilor de măsuri la nivelul celulelor de inundare , sector Livezeni – Câmpul lui Neag , L=32km. Apărarea zonelor locuite se face prin lucrări liniare realizate în zona adiacentă albiei minore.</p>	<p>Balomir și pârau Braia, L=35km</p> <p>13.Asigurarea liniei de apărare a localităților din zona de proiect, respectiv scoaterea acestora de sub inundabilitate prin aplicarea combinațiilor de măsuri la nivelul celulelor de inundare, sector Livezeni– Câmpul lui Neag , L=32km. Apărarea zonelor locuite se face prin lucrări liniare realizate în zona adiacentă albiei minore și realizarea de lucrări liniare - diguri în zona albiei majore (la distanțe semnificative de albia minoră), astfel încât se creează o capacitate mai mare de tranzit și o</p>	-

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
			atenuare locală a undei de viitură.	
		14.Stabilizarea talvegului la cote impuse cu ajutorul pragurilor de fund și a căderilor .	14.Stabilizarea talvegului la cote impuse cu ajutorul pragurilor de fund și a căderilor.	-
Măsuri aplicate la acumularea Valea de Pești (cu influență asupra BH al râului Jiul de Vest)				
Nici acțiune	Măsuri verzi/non-structurale	15.Optimizarea exploatării acumulării Valea de Pești în vederea creșterii capacității de retenție/atenuare.	15.Optimizarea exploatării acumulării Valea de Pești în vederea creșterii capacității de retenție/atenuare.	10.Optimizarea exploatării acumulării Valea de Pești în vederea creșterii capacității de retenție/atenuare.
	Măsuri strategice/punerea în siguranță lucrari existente	16.Modificarea funcțiunii acumulării Valea de Pești din sursă de alimentare cu apă în atenuare viituri + sursă de alimentare cu apă.	16.Modificarea funcțiunii acumulării Valea de Pești din sursă de alimentare cu apă în atenuare viituri + sursă de alimentare cu apă.	11.Modificarea funcțiunii acumulării Valea de Pești din sursă de alimentare cu apă în atenuare viituri + sursă de alimentare cu apă.
		17.Mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente (reabilitare: modernizări, măsuri	17.Mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente (reabilitare: modernizări, măsuri	12.Mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente (reabilitare: modernizări, măsuri

Alternativa 0	Măsuri	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
		de limitare a infiltrațiilor etc.) Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești, județul Hunedoara .	de limitare a infiltrațiilor etc.) Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești, județul Hunedoara .	de limitare a infiltrațiilor etc.) Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești, județul Hunedoara .
	Măsuri structurale	18.Realizarea lucrărilor de modernizare pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de modernizări, rețehnologizări etc.). Lucrări de modernizare a echipamentelor și construcțiilor aferente la baraj Valea de Pești.	18.Realizarea lucrărilor de modernizare pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de modernizări, rețehnologizări etc.). Lucrări de modernizare a echipamentelor și construcțiilor aferente la baraj Valea de Pești.	13.Realizarea lucrărilor de modernizare pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de modernizări, rețehnologizări etc.). Lucrări de modernizare a echipamentelor și construcțiilor aferente la baraj Valea de Pești.

Sub aspectul criteriilor de mediu luate în considerare, analiza comparativă a alternativelor studiate din punctul de vedere al efectelor produse asupra mediului este redată în cele ce urmează. Punctajul alternativelor a fost acordat în conformitate cu *Anexa 8. Ghid pentru elaborarea studiului de fezabilitate pentru proiectele de management a riscului de*

inundații, aferentă Ghidului Solicitantului pentru OS 5.1 Reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, în principal de inundații și de eroziune costieră.

Tabel 10. Analiza alternativelor în raport cu obiectivele de mediu relevante

Obiectiv	Indicator	Ponderea propusă	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3	Interval de notare: 0 < 5
Respectarea prevederilor obiectivelor Directivei - Cadru Apă	Numărul corpurilor de apă expuse riscului de a nu atinge o stare ecologică bună din cauza presiunilor hidromorfologice (în ceea ce privește gestionarea riscului la inundații)	11	3	3	4	<p>5: contribuție permanentă și pe termen lung în ceea ce privește realizarea obiectivelor corpului de apă, fără impact pe termen scurt și cerințe în temeiul Directivei Cadru Apă privind măsuri de diminuare a impactului.</p> <p>4: contribuție pe termen lung la realizarea obiectivelor corpului de apă, cu impact neglijabil pe termen scurt gestionat prin măsuri de diminuare conform Directiva Cadru Apă.</p> <p>3: lipsă constrângeri în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor corpului de apă</p> <p>2: obstacole pe termen scurt în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform Directiva Cadru Apă.</p> <p>1: obstacole pe termen mediu în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform Directiva Cadru</p>

Obiectiv	Indicator	Ponderea propusă	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3	Interval de notare: 0 < 5
						<p>Apă.</p> <p>0: obstacole permanente sau pe terme lung în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform Directiva Cadru Apă</p>
Respectarea prevederilor obiectivelor Directivei-Cadru Apă	Numărul corpurilor de apă expuse riscului de a nu atinge o stare ecologică bună din cauza presiunilor hidromorfologice (în ceea ce privește gestionarea riscului la inundații)	11	3	3	4	<p>5: contribuție permanentă și pe termen lung în ceea ce privește realizarea obiectivelor corpului de apă, fără impact pe termen scurt și cerințe în temeiul Directivei Cadru Apă privind măsuri de diminuare a impactului.</p> <p>4: contribuție pe termen lung la realizarea obiectivelor corpului de apă, cu impact neglijabil pe termen scurt gestionat prin măsuri de diminuare conform Directiva Cadru Apă.</p> <p>3: lipsă constrângeri în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor corpului de apă</p> <p>2: obstacole pe termen scurt în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform Directiva Cadru Apă.</p> <p>1: obstacole pe termen mediu în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri</p>

Obiectiv	Indicator	Ponderea propusă	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3	Interval de notare: 0 < 5
						de diminuare a impactului conform Directiva Cadru Apă. 0: obstacole permanente sau pe terme lung în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform Directiva Cadru Apă.
Reducerea riscului la inundații a zonelor de captare a apei destinate consumului uman	Numărul și importanța zonelor de captare expuse riscului la inundații	6	5	5	5	
Reducerea riscului de producere de inundații la potențialele surse de poluare	Numărul zonelor reglementate de Directiva privind emisiile industriale (96/61/CE), Directiva IPPC, Directiva (97/271/CEE), Directiva Seveso II (96/82/CE) care prezintă risc de a fi inundate	6	0	0	0	5: reducerea sau eliminarea riscului la inundații pentru potențialele surse de poluare. 4: Îmbunătățirea și consolidarea situației existente sau a managementului SAC (SCI), SPA sau sit RAMSAR și a rețelei naționale de arii naturale protejate ca rezultat a măsurilor de gestionare a riscului la inundații. 0: nu se reduce/elimină riscul la inundații pentru potențialele surse de poluare. 3: Urmare a măsurilor de gestionare a riscului la inundații nu se înregistrează impact asupra SAC

Obiectiv	Indicator	Ponderea propusă	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3	Interval de notare: 0 < 5
						<p>(SCI), SPA, sit RAMSAR sau la nivelul ariilor naturale protejate declarate la nivel național.</p> <p>2: Impact negativ pentru SAC (SCI), SPA, sit RAMSAR sau la nivelul ariilor naturale protejate declarate la nivel național, inclusiv o întârziere în procesul de ameliorare a sitului, dar fără impact asupra obiectivelor de conservare a acestuia, ca urmare a măsurilor de gestionare a riscului la inundații, fezabile din punct de vedere tehnic și pentru care se aplică măsuri de diminuare a impactului.</p> <p>1: Impact negativ asupra obiectivelor de conservare SAC (SCI), SPA, sit RAMSAR sau la nivelul ariilor naturale protejate declarate la nivel național, inclusiv o întârziere în procesul de ameliorare a sitului, ca urmare a măsurilor de gestionare a riscului la inundații, fezabile din punct de vedere tehnic și pentru care se aplică măsuri de diminuare a impactului</p> <p>0: Impact negativ asupra obiectivelor de conservare SAC (SCI), SPA, site RAMSAR sau la nivelul ariilor naturale protejate declarate la nivel național, ca</p>

Obiectiv	Indicator	Ponderea propusă	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3	Interval de notare: 0 < 5
						urmare a măsurilor de gestionare a riscului la inundații pentru care nu există măsuri de diminuare a impactului.
Evitarea modificării statutului de conservare către o clasă inferioară/ Menținerea sau îmbunătățirea statutului de conservare în bazinul hidrografic	Modificarea statutului de conservare al speciilor și habitatelor protejate la nivel național către o clasă inferioară	7	3	3	3	<p>4: Îmbunătățirea sau consolidarea stării de conservare sau a managementului ariilor naturale protejate ca urmare a măsurilor de gestionare a riscului la inundații.</p> <p>3: Urmare a aplicării măsurilor de gestionare a riscului la inundații nu se înregistrează impact la nivelul ariilor naturale protejate.</p> <p>2: Reduceri ale biodiversității sau modificări ale florei/faunei/ Modificarea statutului de conservare către o clasă inferioară a speciilor și habitatelor</p> <p>1: Impact negativ asupra stării de conservare existente a ariilor naturale protejate ca urmare a măsurilor de gestionare a riscului la inundații, fezabile din punct de vedere tehnic și pentru care se aplică măsuri de diminuare a impactului.</p> <p>0: Impact negativ asupra ariilor naturale protejate ca urmare a măsurilor de gestionare a riscului la inundații pentru care nu există măsuri de diminuare a impactului.</p>

Obiectiv	Indicator	Ponderea propusă	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3	Interval de notare: 0 < 5
Respectarea prevederilor obiectivelor Directivei-Cadru Apă	Numărul corpurilor de apă expuse riscului de a nu atinge o stare ecologică bună din cauza presiunilor hidromorfologice (în ceea ce privește gestionarea riscului la inundații)					<p>5: contribuție permanentă și pe termen lung în ceea ce privește realizarea obiectivelor corpului de apă, fără impact pe termen scurt și cerințe în temeiul Directivei Cadru Apă privind măsuri de diminuare a impactului.</p> <p>4: contribuție pe termen lung la realizarea obiectivelor corpului de apă, cu impact neglijabil pe termen scurt gestionat prin măsuri de diminuare conform Directiva Cadru Apă.</p> <p>3: lipsă constrângeri în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor corpului de apă</p> <p>2: obstacole pe termen scurt în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform Directiva Cadru Apă.</p> <p>1: obstacole pe termen mediu în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform Directiva Cadru Apă.</p> <p>0: obstacole permanente sau pe termen lung în atingerea obiectivelor corpului de apă, gestionate prin măsuri de diminuare a impactului conform</p>

Obiectiv	Indicator	Ponderea propusă	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3	Interval de notare: 0 < 5
						Directiva Cadru Apă.
Protejarea și, acolo unde este posibil, sporirea resurselor piscicole în cadrul bazinului hidrografic	Menținerea și, dacă este posibil, crearea de noi habitate piscicole, inclusiv menținerea sau îmbunătățirea condițiilor care permit migrația în amonte a speciilor de pești	5	2	2	2	<p>Se vor lua în considerare habitatele piscicole naturale localizate în bazinul hidrografic care poate fi afectat de măsură sau opțiune.</p> <p>5: crearea de habitate piscicole naturale sau înlăturarea în sectorul amonte a obstacolelor din culoarul de migrație în arealele în care este documentată prezența speciilor sensibile (de exemplu, familia Salmonidae)</p> <p>4: crearea de habitate piscicole sau înlăturarea în sectorul amonte a obstacolelor din culoarul de migrație în arealele în care este documentată prezența altor specii de pești</p> <p>3: crearea de potențial pentru pescuit</p> <p>2: impact limitat și pe termen scurt pentru habitatul piscicol</p> <p>1: impact pe termen mediu și lung pentru habitatul piscicol</p> <p>0: Pierderea habitatului piscicol și/sau apariția unor obstacole în sectorul amonte al culoarului de migrație sau impact negativ inacceptabil acolo unde pot fi aplicate alternative fezabile.</p>

În urma analizei multicriteriale a alternativelor studiate în cadrul proiectului studiat a rezultat că alternativa 1 este cea mai potrivită în vederea îndeplinirii obiectivelor de proiect, respectiv protecția împotriva inundațiilor la un debit de calcul cu probabilitatea de depășire de 0,5 % pentru localitățile din aval de baraj pe râul Jiul de Vest, dar și a obiectivelor de mediu, fiind soluția cu cel mai redus impact asupra factorilor de mediu și cu un aspect estetic agreabil, pe o perioadă de viață normată de cca. 30 de an.



Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Odată ce etapa de execuție a lucrărilor va fi încheiată, lucrările propuse prin proiect vor fi edificate și vor contribui la:

- oprirea eroziunii malurilor pe sectoarele unde s-au înregistrat eroziuni majore ce pun în pericol siguranța comunităților riverane;
- oprirea fenomenului de meandrare acolo unde au fost înregistrate aceste situații;
- protecția comunităților riverane, a locuințelor și a altor obiective sociale prin supraînălțarea malurilor și a drumurilor din proximitatea albiei râurilor;
- îmbunătățirea capacității de tranzitare prin eliminarea punctuală a obstacolelor și depunerilor din albie.

Inundarea frecventă a suprafețelor de teren acoperite de zonele umede desemnate ar putea conduce în timp la dezvoltarea unor noi ecosisteme și la creșterea valorii ecologice în arealul afectat de proiect. În cazurile de bună practică promovate la nivel european s-au remarcat situațiile în care amenajarea unor zone umede a contribuit, printr-o viziune integrată și cu sprijinul administrației locale și al populației, la revitalizarea economică a zonei în care a fost adoptată această măsură și la conturarea unor puncte de atracție turistică. Desigur, acest lucru nu a fost un beneficiu imediat al adoptării acestei măsuri, ci mai degrabă unul pe termen mediu și lung.

Alte avize și acorduri cerute pentru proiect

Demersurile pentru reglementarea condițiilor în care se va realiza proiectul propus au debutat cu solicitarea certificatului de urbanism nr 309 din 11.12.2018 emis de Consiliul Județean Hunedoara pe suprafețele acoperite de zona vizată.

Documentația pentru obținerea acordului de mediu a fost depusă la APM Hunedoara, iar în urma evaluării inițiale s-a emis decizia etapei de evaluare inițială prin care se solicită memoriu de prezentare completat conform conținutului cadru prevăzut în Anexa 5 E la procedură și avizul de gospodărire a apelor.

Conform deciziei etapei de evaluare inițială proiectul propus nu intră sub incidența art 28 din OUG 57/2007 privind regimul regiilor ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificări și completări ulterioare proiectul propus nu este situat în arie naturală protejată, (proiectul propus este situat la

aproximativ 300 m de Parcul Național Defileul Jiului, respectiv RO SCI 0063 Defileul Jiului).

În vederea obținerii autorizației de construire pentru proiectul propus, pe lângă actul de reglementare din domeniul protecției mediului, prin certificatul de urbanism emis au fost solicitate următoarele avize

- aviz canalizare;
- alimentare cu energie electrica;
- gaze naturale;
- telefonizare;
- expertiza tehnica intocmita de expert tehnic atestat;
- acordul administratorului drumurilor judetene, Consiliul Judetean Hunedoara-Directia Tehnica de Investitii;
- acordul administratorilor drumurilor locale si de exploatare afectate;
- acordul titularilor dreptului de proprietate asupra imobilelor afectate de lucrari propuse, exprimate in forma autentica;
- referatele de verificare a documentatiei tehnice in conformitate cu legislatia actuala;
- securitate la incendiu;
- Inspectoratul Județean in Constructii Hunedoara;
- DRDP Timisoara si Autorizatia Ministerului Transporturilor;
- Compania Nationala de Cai Ferate CFR –Regionala CF Timisoara si Autorizatia Ministerului Transporturilor ;
- Compania Nationala de Transport a Energiei Electrice ,, Transelectrica SA – Sucursala de Transport Timisoara;
- Societatea Nationala de Transport Gaze Naturale Transgaz SA Regionala Arad;
- Acordul SC COMPLEXUL ENERGETIC HUNEDOARA SA;
- Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Hunedoara:
- Studiu geotehnic;
- Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Hunedoara:
- Studiu geotehnic;
- Punctul de vedere/actul al administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;



S-au obținut următoarele avize:

- aviz de amplasament favorabil nr 263995760/03.05.2019 emis de E- Distribuție Banat SA;
- aviz de amplasament nr 15.110 R din 11.06.2019 emis de APA SERV Valea Jiului SA;
- aviz condiționat nr 80 din 09.05.2019 emis de Telekom Romania Communications SA;
- aviz favorabil nr 6046916801/07.05.2019 emis de Delagaz GRID;
- aviz de amplasament favorabil nr 55/22.05.2019 emis de Transelectrica, Sucursala de Transport Timișoara;

III.6 Localizarea proiectului

Zona proiectului vizează lucrări pe Râul Jiul de Vest și afluenții acestuia, inclusiv pe râul Valea de Pești, în amplasamentul acumulării Valea de Pești. Regiunea de interes în cadrul proiectului se caracterizează printr-un relief înalt, dat de masivele muntoase situate în partea de sud și centrală a ei. Astfel, în zona centrală se găsesc munții Sebeșului, care se continuă spre est cu munții Cibinului. Ei sînt constituiți din mai multe grupe de culmi care alcătuiesc o zonă axială situată între depresiunea Hațegului, izvoarele Sebeșului și culmea ce desparte bazinele văilor Cibinului și Sadului. În această zonă sînt cuprinse vîrfurile înalte care depășesc 1800 m, cum sunt Cindrelul și Surianul și înălțimi care alcătuiesc platouri cu goluri de munte. În masivele Cindrelul și Surianul se mai păstrează încă urmele glaciației din timpul Cuaternarului.

La sud și la nord de zona axială se dispun suprafețe de eroziune corespunzînd probabil nivelului Raul Șes, situate simetric și ale căror altitudini scad treptat pînă la 1200 m la marginea bordurii masivului.

Masivul muntos al Sebeșului este străbătut de diferite cursuri de ape, orientate în general perpendicular pe direcția crestei, printre care menționăm râul Sebeș, valea Cugirului, valea Orăștiei, Streiul, valea Cibinului și valea Sadului.

Munții Lotrului se unesc cu munții Cibinului și Sebeșului în partea de nord, unde relieful prezintă aceleași caractere comune. Cu cit se merge spre sud însă, relieful munților Lotrului devine din ce în ce mai abrupt, prezentînd pante prăpăstioase, formate pe



gnaise, granite sau în calcare. Munții Lotrului sînt străbătuți de la vest spre est de râul Lotru și afluenții săi, printre care mai important este Latorița, care taie văi adânci în masiv.

Intr-o privire de ansamblu, rezultă că partea de sud a regiunii se prezintă ca un masiv muntos unitar, cu altitudini ce ajung uneori la 2500 m, în care se află două depresiuni mai importante, iar spre nord și nord-vest relieful soade aproape pînă la nivelul de cîmpie.

Din punct de vedere administrativ, proiectul propus se întinde pe suprafața a 4 unități administrativ-teritoriale din județul Hunedoara, după cum urmează:

- Municipiul Uricani , cu localitățile componente Cîmpu lui Neag, Uricani(reședința), Valea de Brazi
- Municipiul Lupeni
- Municipiul Vulcan
- Aninoasa: Iscroni, Aninoasa

Planul de încadrare în zonă a proiectului care cuprinde localizarea amplasamentului proiectului este prezentat în anexa 3 a memoriului de prezentare.

III.6.1 Distanța față de graniță




Amplasamentul lucrărilor propuse se află la o distanță de 170 de km față de granița sudică a țării cu Bulgaria, la 140 km față de granița vestică cu Serbia, la 189 km față de granița de nord-vest cu Ungaria măsurate în linie dreaptă. Proiectul nu prezintă, așadar, potențial impact în context transfrontalier.

III.6.2 Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale




În planul de încadrare în zonă anexat memoriului este prezentată distribuția teritorială a lucrărilor propuse prin proiect. Se observă, ca raționament, protejarea zonelor de intravilan care manifestă grad ridicat de vulnerabilitate la fenomenele de inundații și desemnarea unor zone umede în afara orașelor, pentru preluarea volumelor excedentare.





În cele ce urmează sunt prezentate imagini ale amplasamentelor asupra cărora se va interveni cu lucrările propuse. Acestea reflectă starea actuală a amplasamentelor și justifică necesitatea lucrărilor propuse:




Tabel 11 . Fotografii ale amplasamentelor propuse pentru lucrări – acumularea Valea de Pești , râul Jiu de Vest

Localizare - “zonă de interes”	Lucrări propuse prin proiectul actual		Fotografii amplasamente 2018
Acumularea Valea de Pești X=347896.59 Y=424111.13	<ul style="list-style-type: none"> – consolidare mal drept în zona aval; – refacere mască beton – impermeabilizarea paramentului amonte cu sistemul carpi geomembrană expusă; – impermeabilizarea căminelor din zona aval; – amenajarea coronamentului; – lucrări de reabilitare la casa vanelor; – lucrări de reabilitare a golirii de fund; 		 
F1 Câmpul lui Neag X=348075,957 Y=424497.075	Prag (P40) ST4.1 h=2m (prism anrocamente) ST 4.1 h=2 m (prism anrocamente)	L=15 m	

<p>F2 Câmpul lui Neag X=348809.35 Y=425086.521</p>	<p>Nu sunt lucrări</p>		
<p>F3 Uricani X=353720.693 Y=427826.226</p>	<p>P(30) ST 3.2 h=0,8-1,2 m ST 4.1 h=2 m</p>	<p>L=485 m L=475 m</p>	

<p>F4 Uricani X=354549.691 Y=427810,94</p>	<p>ST 4.1 h=2 m ST 4.2 h=2 m</p>	<p>L=15 m L=15 m</p>	
<p>F5 Lupeni X=356511.889 Y=428574.432</p>	<p>Nu sunt lucrari</p>		
<p>F6 Lupeni X=359000,338 Y=429257,707</p>	<p>Mal stâng ST 3.2 h=0,8-1,2 m ST 4.1 h=2 m Mal drept ST 1.5 h=4 m</p>	<p>L=600 m L=390 m</p>	

F7 Lupeni X=361 238.559 Y=430281 .885	Mal stang ST 3.1 h=1,5 Mal drept ST 1.4 h=1,5	L=670 m L=350 m	
F8 Vulcan X=364354.783 Y=431337.194	C 3 (cădere) ST4.1 h=2m ST 4.1 h=2 m L=15 m	L=15 m L=15 m	
F9 Vulcan X=365714,924 Y=432713,5	ST 3.2 h=0,8-1,2 m ST 4.1 h=2 m	610 m 475 m	
F10 Aninoasa X=369195,697 Y=433004,901	Mal drept ST 4.1 h=2 m Mal stang ST 4.1 h=2 m ST 9	575 m 975 m 1000 m	

F11 Iscroni X=372095.885 Y=431250.936	Mal drept ST 4.1 Mal stang ST 4.1 C1 (cadere de beton)	15 m 15 m	
F13 Iscroni confl. r. Jiu de Est cu r. Jiu de Vest X=372270.111 Y=431160.882	Mal drept ST 4.1 ST 1.4	15 m 200 m	
F14 Iscroni r. Jiu DN66 X=372505.276 Y=430820.968	Mal stâng ST 4.2	100 m	

III.7 Caracteristicile impactului potențial

Impactul fiecărei lucrări asupra factorilor de mediu este redat detaliat în capitolele IV și IX.

III.7.1 Efecte potențiale de poluare a mediului în perioada de execuție a obiectivului

Efectele potențiale de poluare a factorilor de mediu sunt cele asociate etapei de realizare a investiției propuse și se pot datora, în marea lor majoritate, unor potențiale incidente sau nerespectări ale măsurilor de prevenire a impactului recomandate prin prezenta documentație. Investițiile propuse nu sunt de natură să producă un impact negativ semnificativ pe durata execuției lor, în condițiile în care toate măsurile de prevenire și de reducere a impactului asupra mediului recomandate sunt însușite de către executantul lucrării. În cadrul capitolelor IV și IX sunt prezentate sursele, instalațiile, măsurile și caracterul impactului asupra factorilor de mediu.

III.7.2 Efecte potențiale de poluare a mediului în perioada de funcționare a obiectivului

În perioada de funcționare a lucrărilor propuse prin proiect nu se estimează a fi premise ale producerii unor poluări asupra factorilor de mediu. Cu toate acestea, în cadrul capitolului IV au fost identificate sursele potențiale de impact asupra tuturor factorilor de mediu și sunt propuse măsuri de prevenire și de reducere a acestora în toate fazele proiectului.

III.7.3 Magnitudinea și complexitatea, probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Ca și consecință a naturii lucrărilor propuse, impactul asupra factorilor de mediu se caracterizează prin complexitate redusă, cu extindere moderată, cu efecte atât pe durată redusă, cât și pe termen lung. De asemenea, impactul asociat proiectului este atât direct, cât și indirect, cu frecvență redusă spre medie și cu caracter atât reversibil, cât și reversibil. Pentru fiecare din factorii de mediu, în cadrul capitolului IV este caracterizat distinct impactul asociat lucrărilor.

III.7.4 Natura transfrontieră a impactului

Așa cum a fost precizat în cadrul subcapitolului III.6.1, situarea în raport cu frontiera reflectă faptul că proiectul nu prezintă potențial impact trasfrontalier.

IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

Prin natura sa proiectul propus este susceptibil la a produce un potențial impact negativ asupra factorilor de mediu cu precădere în etapa de execuție a lucrărilor.

În cadrul prezentului capitol sunt inventariate potențialele surse de poluare a factorilor de mediu și sunt identificate principalele măsuri de prevenire și reducere a impactului asupra factorilor de mediu. Se menționează faptul că toate măsurile propuse vor fi adoptate la nivelul fiecărui amplasament și la nivelul fiecărei organizări de șantier amenajate pe parcursul implementării proiectului propus.

IV.1 Protecția calității apelor

Acest subcapitol vizează identificarea surselor de poluare a factorului de mediu, identificarea instalațiilor pentru epurarea sau preepurarea apelor și respectiv a măsurilor pentru prevenirea sau reducerea impactului asupra mediului.

IV.1.1 Surse de poluare

În faza de realizare a investiției sursele de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane sunt următoarele:

- depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime utilizate în implementarea investiției;
- scurgeri de uleiuri și carburanți de la funcționarea utilajelor de intervenție în caz de avarii;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice care pot contamina factorul de mediu apă și pot modifica proprietățile fizico–chimice ale componentei hidrice;
- amplasarea necorespunzătoare sau avarierea containerelor sanitare în cadrul organizării de șantier.
- modificarea proprietăților fizico-chimice ale cursurilor de apă datorită unor lucrări care potențial se pot desfășura în albia cursului de apă
- modificarea morfologiei albiei cursului de apă datorită pătrunderii cu utilaje în albia cursului de apă pentru realizarea lucrărilor.

În faza de funcționare a investiției sursele de poluare a apelor de suprafață și a celor subterane sunt următoarele:

- eventuale avarii ale lucrărilor realizate.

IV.1.2 Instalații pentru epurarea sau preepurarea apelor

Pe perioada de realizare a investiției nu se vor utiliza instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate, acest lucru nefiind necesar nici la darea în folosință a lucrărilor realizate și pe data funcționării acestora.

IV.1.3 Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra factorului de mediu apă în **perioada de realizare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități;
- gestionarea corespunzătoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea în aer liber, în spații închise) în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului;
- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri metalice, folie de geotextil), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică;
- întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a containerelor sanitare.
- utilizarea batardourilor, devierea cursului de apă pentru realizarea lucrărilor în albia cursului de apă
- refacerea morfologiei albiei la terminarea lucrărilor.
- Evitarea deversării în cursul de apă a unor substanțe care ar putea deprecia calitatea apelor de suprafață și subterane.

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra factorului de mediu apă în **perioada de funcționare a investiției** vor fi luate următoarele măsuri:

- intervenția rapidă și remedierea urgentă a situațiilor de avarie a lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor;
- monitorizarea periodică a stării de funcționare a lucrărilor executate pentru a interveni cât mai prompt în caz de degradare.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate scăzută de producere.

IV.2 Protecția aerului

În cadrul acestui subcapitol sunt inventariate sursele de poluare a aerului pe parcursul realizării investiției, sunt descrise instalațiile pentru reținerea și dispersia

poluanților aerului și respectiv sunt propuse măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului.

IV.2.1 Surse de poluare

În cadrul proiectului analizat există un potențial impact asupra factorului de mediu aer **în faza de realizare a investiției**, sursele potențiale de poluare a aerului fiind următoarele:

- emisiile de gaze rezultate din traficul auto generat de aprovizionarea cu materii prime a obiectivului și de manipularea acestora pe amplasamentul proiectului;
- antrenarea unor particule fine în atmosferă datorată lucrărilor de excavare, transvazare a pământului excavat și manipulării materiilor prime pe amplasament;
- emisii de gaze din potențiale scurgeri din recipientele sub presiune (acetilenă).

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul cu caracter indirect, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate redusă de producere.

În cadrul proiectului analizat există un potențial impact asupra factorului de mediu aer **în faza de funcționare a investiției**, sursele potențiale de poluare a aerului fiind următoarele:

- emisii de gaze și antrenarea unor particule în suspensie rezultate din traficul auto generat ca urmare a activităților de mentenanță sau de intervenție în caz de avarii.

În ceea ce privește caracterul impactul asociat acestor surse de poluare, acestea este unul indirect, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate redusă de producere.

IV.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților

Atât în faza de realizare a investiției, cât și în faza de exploatare a investiției, nu se vor utiliza instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

IV.2.3 Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului

În **perioada de realizare a investiției** se vor lua următoarele măsuri preventive:

- delimitarea clară a arealelor de execuție a lucrărilor;

- reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor de transport la intrarea/ieșirea de pe amplasament;
- pulverizarea apei pe amplasament pentru evitarea antrenării pulberilor fine de praf în atmosferă (în cazul verilor secetoase)-în special în cadrul organizării de șantier ;
- depozitarea corespunzătoare a deșeurilor sub formă de pulberi pentru evitarea antrenării acestora în masele de aer-acoperirea cu folie PVC sau depozitare în container închis;
- ca măsură preventivă, se va avea în vedere folosirea exclusivă a recipientelor cu acetilenă verificate ISCIR.

În **perioada de funcționare investiției** se vor lua următoarele măsuri cu scopul eliminării surselor de poluare a aerului:

- reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor de transport utilizate în cadrul activităților de mentenanță.

IV.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În cadrul acestui subcapitol sunt inventariate sursele de zgomot și vibrații asociate realizării investiției, sunt descrise amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor și respectiv sunt propuse măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului asociat zgomotului și vibrațiilor.

IV.3.1 Surse de poluare

În ceea ce privește proiectul propus, principalele surse de zgomot și vibrații sunt cele din **perioada de execuție a lucrărilor** și sunt asociate utilajelor folosite în această etapă (excavatoare, autobasculante, etc). Activitățile generatoare de zgomot și vibrații sunt:

- transportul pe amplasament al materiei prime necesare realizării investiției;
- manipularea materialelor de construcție, descărcarea și depozitarea acestora pe amplasament;
- lucrările desfășurate la fronturile de lucru (excavarea solului, realizarea lucrărilor de consolidare, supraînălțările de mal, conduc la creșterea nivelului de zgomot în zona amplasamentului);



– compactarea solului și pământului depus în cadrul lucrărilor de îndiguire și de supraînălțare a drumurilor.

Utilaje folosite și puteri acustice asociate:

- buldozer $L_w \approx 100$ dB(A);
- excavator $L_w \approx 112$ dB(A);
- basculantă $L_w \approx 107$ dB(A).

Nivelul de zgomot este reglementat prin STAS, norme pentru diverse tipuri de utilaje, vehicule, pentru incinte industriale, etc., în funcție de natura și tipul de zgomot. Limitele maxim admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic sunt precizate în SR 10009-2017 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot. De asemenea se vor avea în vedere prevederile Ordinului 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Potențialul impact asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

În **perioada de funcționare a investiției**, principalele surse de zgomot și vibrații vor fi:

- traficul autovehiculelor utilizate în activitățile de intervenție în situații de avarie;
- funcționarea utilajelor de intervenție în situații de avarie.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

IV.3.2 Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În ceea ce privește protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, nu vor fi realizate amenajări speciale. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, descrise în cele ce urmează.

IV.3.3 Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului

Principalele măsuri de prevenire și reducere a zgomotului și vibrațiilor în **perioada**

de realizare a proiectului propus sunt:

- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- desfășurarea activităților doar pe timp de zi;
- manipularea materialelor de construcție (conducte și alte materiale) în condiții de atenție sporită, în special la operațiunile de descărcare a acestora;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți.

Odată cu finalizarea lucrărilor, sursele de zgomot vor fi înlăturate de pe amplasamente.

Principalele măsuri de prevenire și reducere a zgomotului și vibrațiilor **în perioada de funcționare** a investiției sunt:

- limitarea vitezei autovehiculelor pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți;
- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic.

IV.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

IV.5 Protecția solului și subsolului

În cadrul acestui subcapitol sunt inventariate sursele de poluare a solului și subsolului asociate realizării investiției, sunt descrise lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului și respectiv sunt propuse măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului asupra solului și subsolului.

IV.5.1 Surse de poluare

În **perioada de realizare a investiției** solul și subsolul pot fi afectate ca urmare a:

- execuției lucrărilor de excavare pentru pregătirea malurilor în vederea execuției supraînălțărilor, consolidărilor de mal și a lucrărilor de amplasare a pragurilor de fund;
- scurgerilor de produse petroliere de la utilajele folosite pe amplasament;
- contactului deșeurilor tehnologice rezultate cu componenta edafică.

Prin contact direct cu solul se produce o modificare a proprietăților fizico-chimice ale acestuia și pot să apară schimbări în activitatea biotică din cuvertura edafică.

Produsele petroliere (motorină uleiuri minerale) se pot scurge pe amplasament de la motoarele autovehiculelor care transportă materiale de construcție. În cazul unei depozități necorespunzătoare direct pe sol, deșeurile rezultate (deșeuri de ambalaje, deșeuri menajere) pot să deprecieze calitatea solului și subsolului.

Cantitățile de sol rămase în exces de la lucrările executate pe maluri sau în albia râurilor vor fi utilizate pentru lucrările de ecologizare pe amplasament și la cele de umplere pentru supraînălțări și îndiguiri. Solul fertil se va depozita separat de solul nefertil, de unde mai apoi se va refolosi la refacerea zonei și aducerea ei la starea inițială. Surplusul de pământ se va depozita în zone agreate de autoritățile locale.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere. Modificările de natură fizică, rezultate din realizarea lucrărilor au un impact direct, reversibil, redus ca și complexitate, cu extindere mare și probabilitate mare de producere.

În perioada de funcționare a investiției solul și subsolul pot fi afectate ca urmare a:

- degradarea în timp a lucrărilor poate conduce la descompunerea materialelor din care acestea sunt realizate (de exemplu a structurilor de beton) și la contaminarea mediului edafic;
- potențialelor scurgeri de produse petroliere de la autovehiculele și utilajele folosite pentru intervenție în situații de avarii;
- execuției lucrărilor de intervenție la eventualele situații de avarii.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate redusă de producere.

IV.5.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului

În ceea ce privește protecția solului și subsolului, nu vor fi realizate lucrări și dotări speciale. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, descrise în cele ce urmează.



IV.5.3 Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului

În vederea reducerii și prevenirii impactului asupra solului și subsolului în **perioada de realizare a investiției** se vor lua următoarele măsuri:

- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate (deșeuri menajere, deșeuri metalice, tuburi de PVC, etc), astfel încât să fie evitat contactul cu componenta edafică;
- evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul, prin verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor utilizate, iar în cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (așternere rumeguș pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat și eliminare prin firme specializate și autorizate).

În vederea reducerii și prevenirii impactului asupra solului și subsolului în **perioada funcționare a investiției** se vor lua următoarele măsuri:

- intervenția rapidă în cazul constatării unor avarii ale lucrărilor realizate prin proiect, astfel încât acestea să nu ajungă la o stare avansată de degradare și să contamineze mediul edafic;
- evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul, prin verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor utilizate;
- în cazul producerii unor astfel de scurgeri la utilajele de intervenție, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (așternere de rumeguș pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat și eliminare prin firme specializate și autorizate).

IV.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

IV.7.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

În cadrul acestei propuneri de proiect, se urmărește realizarea unei suite de lucrări care sintetizate, sunt împărțite astfel:

- Lucrări de punere în siguranță a barajului Valea de Pești
- Lucrări de protecție – r. Jiul de Vest

- Zone umede

Majoritatea lucrărilor propuse în cadrul proiectului se află în proximitatea cursurilor de apă astfel că pot apărea efecte directe și indirecte asupra corpurilor de apă Acumularea Valea de Pești, râul Jiul de Vest și afluentul acestuia Valea de Pești. În aceeași idee, efecte directe și indirecte se vor resimți și la nivelul arealelor sensibile sau în cadrul biodiversității. Aceste areale sensibile sunt legate de habitate ripariene, zone protejate din punct de vedere piscicol, zone folosite de unele specii pentru reproducere sau adăpost etc.

Cursul apei poate fi considerat un areal sensibil datorită caracteristicilor acestuia și prin prisma posibilităților ridicate de poluare. Astfel, râul este habitat pentru o serie de specii, zonă de hrănit pentru acestea. De asemenea, zona și comunitățile locale drenate de acest bazin depind în mare măsură de o calitate ridicată a apei. Calitatea apei de multe ori poate fi corelată și cu un anumit nivel al biodiversității.

În același timp, trebuie menționat că majoritatea lucrărilor noi se află pe cursul râului Jiul de Vest și presupun în principal lucrări pe lungimi ridicate care se vor realiza pe malul apei (reabilitare lucrări existente, realizare zidărie de piatră, prism din anrocamente și protecție antierozională cu gabioane, praguri de fund), în intravilanul localităților Câmpul lui Neag, Uricani, Lupeni, Paroșeni, Iscroni și Vulcan.

În vederea pregătirii lucrărilor existente pentru supraînălțare sau aducere la o cotă unitară sau pentru realizarea consolidărilor și lucrărilor de apărare, este posibil ca una dintre laturile lucrărilor sau malurilor să fie curățate de vegetație, dacă aceasta s-a instalat în ultima perioadă. În funcție de localizare și de distanța față de râu, vegetația instalată ar putea avea pe lângă rolul de protecție pentru un număr de specii și rolul de a încetini evaporarea apei în perioadele calde și secetoase.

Un alt posibil impact negativ este cauzat de lucrările din preajma sau din cursul de apă (de genul consolidărilor, reprofilărilor sau de montare a pragurilor de fund, supraînălțări și altele). Montarea/executarea acestora va antrena o cantitate ridicată de sedimente (nisipuri, pietriș, pământ) din bentosul râului sau din maluri, acestea modificând caracteristicile fizice (și posibil și chimice) ale apei. Acestea se vor depune într-un final, dar este posibil să se depună pe icrele de pești sau pe pontele de amfibieni. Dacă se depune o cantitate destul de mare încât să le acopere chiar și parțial, embrionii se vor sufoca și asta înseamnă un succes reproductiv scăzut, ducând chiar la o pierdere pe

anumite zone a generației tinere. Depunerea sedimentelor va putea să se facă și pe branhiile speciilor de pești, putând duce la sufocarea indivizilor mai sensibili, cum sunt juvenillii. Acest tip de impact va fi localizat pe întregul curs al apei. Se propun și o serie de măsuri care să atenueze efectele negative asupra corpurilor de apă, inclusiv legate de dimensiunile fronturilor de lucru, poziționarea utilajelor, dimensiunea acestora și a căilor de acces.

În urma deplasărilor în teren s-a putut stabili că talvegul cursului de apă conține materii de dimensiuni ridicate (pietriș, nisip) care în urma lucrărilor se vor depune în imediata vecinătate a acestora, neavând o capacitate ridicată de suspensie și deplasare a pulberilor.

De asemenea, pe durata deplasărilor pe locația propusă a amplasamentelor, nu s-au putut observa specii de interes comunitar sau conservativ. Biodiversitatea scăzută este cauzată în acest caz de prezența lucrărilor existente și degradate și de poluarea cauzată de comunități.

IV.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricaror efecte semnificative adverse asupra mediului sunt:

- Se vor alege cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei/combustibil și la care emisia de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute;
- Pentru prevenirea poluării apelor, se vor stabili locuri special amenajate (betonate) pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor situate la distanțe de minim 50 m față de cursurile de apă, în afara ariilor naturale protejate;
- Deșeurile vor fi evacuate prin grija firmelor de specialitate; depozitarea temporară se va realiza la nivelul organizării de șantier, în spații special amenajate aflate la distanțe mai mari de 50 m de albia râurilor și pâraielor;
- Se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea poluării factorilor de mediu sau afectarea stării de sănătate sau confort a populației ca urmare a activităților generatoare de praf și/sau zgomot, fiind obligatoriu să se respecte normele, standardele și legislația privind protecția mediului;



- Deșeurile provenite din desfășurarea lucrărilor nu se vor incendia și vor fi preluate de un operator acreditat;
- Deșeurile observate pe amplasamentul și în proximitatea lucrărilor, suprapuse cu ariile naturale protejate și cu zonele umede, vor fi colectate și transportate în depozite conforme;
- Nu este permisă realizarea lucrărilor pe timpul nopții;
- Monitorizarea zonelor umede în vederea observării fenomenului de depozitare neconformă a deșeurilor;
- Fronturile de lucru să fie deschise pe maximum 100 m pe uscat și 50 m în albia minoră;
- Lucrările de decolmatare se vor realiza fără modificarea lățimii și adâncimii albiei, doar pentru eliminarea punctiformă a obstacolelor și a deșeurilor.

Măsurile propuse pentru prevenirea, reducerea oricăror efecte semnificative adverse asupra biodiversității sunt:

- Reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări (din diverse motive accidentale și a organizării de șantier și parcaje) se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare și cu folosirea speciilor de plante specifice zonei;
- Este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale;
- În cazul producerii unei posibile poluări accidentale pe perioada activității, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului;
- Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;
- Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă a păsărilor sălbatice, este interzisă;
- Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;

- Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor de pești, amfibieni și păsări – această perioadă este 1 aprilie – 31 iulie;
- Recipientele cu substanțe lichide vor fi acoperite pentru a nu facilita pătrunderea nevertebratelor;
- Este interzis accesul în aria naturală protejată cu câini și lăsarea liberă a acestora pe toată perioada de desfășurare a lucrărilor;
- Se recomandă realizarea lucrărilor din albia cursurilor de apă să se facă în perioada 15 august – 01 martie pentru a preveni o eventuală mortalitate crescută a juvenililor speciilor de pești;
- Evitarea tăierii arborilor nativi cu diametru mai mare de 20 cm;
- Intervențiile în albie, unde sunt permise și sunt strict necesare, se vor face în principal cu utilaje de mici dimensiuni;
- Accesul utilajului în albia râului se va face într-o zonă cât mai apropiată de „zona de interes”; punctul de acces în albie va fi stabilit de comun acord între executant/beneficiar și biologul/ecologul care va urmări desfășurarea lucrărilor așa încât lungimea tronsonului de albie ce va fi parcurs de utilaj să fie cât mai redus;

Herpetofaună

- Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;
- Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere este interzisă; în cazul distrugerii locurilor de reproducere aflate în afara perioadei active a amfibienilor, se recomandă săparea gropilor în proximitatea amplasamentului în zonele care permit menținerea apei; Dimensiunile: 2-5 m² și 10-50 cm adâncime.
- Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor de amfibieni: perioada 1 aprilie – 31 iulie;

Măsurile vor fi implementate în perioada de execuție și monitorizarea lor se va face în aceeași perioadă. Responsabil de implementare: responsabil de proiect, responsabil de mediu, biolog/ecolog.

Măsuri pe termen scurt:

Se recomandă ca, înainte de exploatare să se inspecteze amplasamentul și să se pună în evidență prezența diferitelor specii pentru a se evita deranjul acestora.

Măsuri pe termen mediu și lung:

Pentru monitorizarea speciilor de pe amplasamentul proiectului se va ține cont de:

- monitorizarea faunei pe perioada de amenajare – exploatare;
- monitorizarea speciilor în funcție de sezon;
- calendarul de implementare a proiectului;
- monitorizarea grupelor de specii și habitate afectate;

Măsuri de refacere, la dezafectare

Nu se impun astfel de măsuri, într-un viitor previzibil, deoarece investițiile nu se prevăd a fi dezafectate.

Singura măsură de refacere care se impune este cea referitoare la organizările de șantier din proximitatea ariilor protejate, care se vor readuce la starea inițială, iar în cazul în care sunt necesare supraînsămânțări, acestea se vor realiza cu specii din flora locală.

Nu este permisă introducerea de specii alohtone, ex: salcâm – *Robinia pseudoacacia*, amorfă – *Amorpha fruticosa*, glădiță – *Gleditsia triacanthos*.

IV.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În cadrul acestui subcapitol sunt identificate formele de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, alături de măsurile propuse în vederea reducerii sau eliminării acestora.

IV.7.1 Forme de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În **perioada de realizare a investiției** propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor aspecte:

- transportul și manipularea materiilor prime și auxiliare, care pot cauza disconfort prin zgomot și creșterea concentrațiilor de pulberi în suspensie;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;
- desfășurarea lucrărilor de execuție concomitent cu lucrările de reabilitare a drumului național poate crea un disconfort și îngreunarea traficului rutier în zona proiectului;
- ocuparea temporară a unor suprafețe de teren publice sau private în vederea realizării lucrărilor propuse.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere. Acesta se va resimți cu precădere în zonele mai dens populate, respectiv în intravilanul localităților pe teritoriul cărora se desfășoară lucrările.

În **perioada de funcționare a investiției**, deteriorarea structurii lucrărilor realizate poate genera un impact negativ nesemnificativ indirect asupra populației, prin afectarea calității apei pe sectorul în cauză și în aval de acesta și prin deprecierea valorii estetice a zonei afectate de lucrare. Totodată, pe durata funcționării investiției, desemnarea zonelor umede propuse va afecta proprietarii de teren pe ale căror terenuri se desfășoară zonele umede prin potențialele restricții de construire impuse. Cu toate acestea, în perioada de funcționare a investiției impactul asociat proiectului propus este unul direct pozitiv, cu mare extindere și cu probabilitate ridicată de producere, datorat reducerii semnificative a riscului de producere a inundațiilor în zona proiectului.

IV.7.2 Măsuri de reducere/prevenire a impactului

Măsurile de reducere sau prevenire a impactului asupra componentei umane în **etapa de realizare a proiectului** sunt:

- desfășurarea activităților pe timp de zi;
- limitarea vitezei utilajelor de transport a materialelor pentru diminuarea zgomotului;
- dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic;
- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor de pe

amplasament;

- delimitarea și marcarea corespunzătoare a zonelor de lucru unde accesul populației este interzis;
- colectarea și depozitarea zilnică a deșeurilor generate din lucrările de excavare în afara zonelor de acces al populației;
- obținerea acordului autentificat al tuturor proprietarilor de teren afectați temporar de desfășurarea lucrărilor propuse;
- depozitarea corespunzătoare a materiilor prime și a materialelor utilizate zilnic doar pe amplasamentul lucrărilor pe durata timpului de lucru și transportul acestora pe amplasamentul organizărilor de șantier pe timpul perioadelor nelucrătoare.

Pentru a preveni impactului negativ asupra componentei umane în **etapa de funcționare a investiției** sunt propuse următoarele măsuri:

- verificarea stării de funcționare a lucrărilor realizate;
- intervenția rapidă în cadrul constatării unor disfuncționalități la lucrările realizate.

În ceea ce privește desemnarea zonelor umede și afectarea temporară sau definitivă a oricăror terenuri prin alte investiții ale proiectului, va fi obținut acordul autentificat al proprietarilor de teren afectați de realizarea lucrărilor.

IV.8 Impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte

Lucrările de apărare împotriva inundațiilor pot realiza o interferență cu lucrările existente în zonă. În zona proiectului se desfășoară activități diverse de la cele de exploatarea a agregatelor minerale, stație de sortare a acestora, la cele de prelucrare a lemnului, precum și cele de exploatare și prelucrare a minereului, servicii, alimentație publică etc.

Pe cursul de apă Jiu de Vest au fost semnalate următoarele activități în desfășurare:

- stație de sortare agregate minerale la sud de confluența cu Jiul de Est (mal drept) care pot contamina zona cu pulberi în suspensie, sedimentabile, materii totale în suspensie pentru cursul de apă din aval;

- exploatarea lemnului la sud de localitatea Aninoasa, mal drept pe Jiul de Vest poate să producă o contaminare a aerului cu pulberi în suspensie, apă materii totale în suspensie, modificarea ph-ului apei;
- stația de epurare ape uzate menajere situată la sud de localitatea Petroșani prin activitatea desfășurată poate să contamineze apa de suprafață prin deversări accidentale de ape uzate neepurate la parametrii NTPA 001/2002 în Jiul de Vest;
- în zona localității Vulcan activitatea desfășurată în Unitatea de Preparare Coroiești (iaz decantare, decantoare) situate pe malul drept pot avea un potențial impact asupra factorului de mediu aer și asupra apelor subterane și de suprafață;
- în zona localității Paroșeni (mal drept) se desfășoară activitatea Termocentrala Paroșeni (mal drept) și EM Paroșeni (mal stâng) care pot contamina apa de suprafața și deprecia calitatea aerului în zona proiectului;
- în zona localității Lupeni își desfășoară activitatea E.M Lupeni (mal stâng), zona industrială (mal drept), TRW, turn vâscoază pot contamina aerul prin pulberi în suspensie, sedimentabile, iar apă prin materii totale în suspensie, diferiți contaminanți rezultați din activitatea de pe amplasament.

În zona exploatărilor și prelucrarea minereului un potențial impact asupra apelor subterane, de suprafață poate fi reprezentat de depozitățile de deșeuri în special zgură, nămoluri care ocupă și scot din utilizare o suprafață de teren considerabilă în zona de depozitare cu transformarea acestor terenuri în zone degrade/situri contaminate pentru care sunt necesare lucrări de decontaminare.

De asemenea lucrările de apărare împotriva inundațiilor pot interfera cu activitățile de modernizare a DN 66A aferent culoarului Jiului de Vest, precum și cu lucrări de reabilitare a podurilor în zona de supratraversare a cursului de apă.

Toretic considerăm ca pentru activitățile menționate anterior s-au emis acte de reglementare de instituțiile abilitate, iar prin respectarea precizărilor din aceste documente activitățile se vor încadra în prevederile legale fără o contaminare a factorilor de mediu.

În consecință, măsurile propuse prin prezentul proiect în vederea prevenirii sau, după caz, a reducerii impactului asupra factorilor de mediu au fost stabilite astfel încât impactul asupra factorilor de mediu asociat proiectului, în ansamblu său, să fie în limite acceptabile.

Impactul cumulat cu desfășurarea activităților menționate anterior constă în crearea unui disconfort temporar pentru populația din zona proiectului prin creșterea nivelului de zgomot și al pulberilor în suspensie și prin îngreunarea traficului rutier în zonă.

IV.9 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

În perioada de realizare a lucrărilor de investiție cuprinse în proiectul propus, vor rezulta deșeuri periculoase, nepericuloase și inerte care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. Pe amplasamentele tuturor organizărilor de șantier, pe durata realizării investițiilor prevăzute în cadrul acestui proiect, vor fi prevăzute spații amenajate corespunzător pentru colectarea și stocarea preliminară a deșeurilor generate înaintea evacuării de pe aceste amplasamente. Aceste spații vor fi desființate la momentul finalizării lucrărilor de investiție și desființării organizărilor de șantier.

Gestionarea deșeurilor (colectare, transport, valorificare, eliminare) se va face cu respectarea reglementărilor menționate mai sus.

Principalele deșeuri codificate conform HG 856/2002 care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor propuse sunt:

Tabel 12. Tipuri de deșeuri generate pe amplasament la realizarea lucrărilor

Cod deșeu	Denumirea deșeurii generat	Mod de depozitare temporară	Modalitățile de gestionare propuse	Cantitate estimată
17 05 04	Pământ și pietre din excavarea în albă	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Parțial vor fi valorificate ca material de umplutură (pentru corp diguri, în spatele consolidărilor de mal etc.), parțial vor fi valorificate pentru execuția unor lucrări de terasamente și pentru preparare betoane (cca. 13.000 -15.000 mc)	30000 tone
17 04 05	Deșeuri metalice rezultate de la carcase gabioane	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Se vor stoca provizoriu în containere amplasate în zonele organizărilor de șantier și vor fi predate la societăți autorizate pentru valorificare, pe bază de contract	0,18 tone
17 01 01	Deșeuri din beton	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Se vor stoca provizoriu în incinta organizărilor de șantier; vor fi valorificate ca material de construcții sau vor fi eliminate în depozite autorizate pentru deșeuri din construcții	550 tone
20 03 01	Deșeuri	Depozitare	Se vor stoca provizoriu în pubele și vor	6 tone

Cod deșeu	Denumirea deșeurii generat	Mod de depozitare temporară	Modalitățile de gestionare propuse	Cantitate estimată
	menajere provenite de la personalul care execută lucrările	temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	fi preluate de operatorul de salubritate din zonă, pe bază de contract.	
02 01 07	Deșeuri din defrișare de arbori	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Se vor preda proprietarului/administratorului terenului respectiv, în vederea valorificării.	
17 09 04	Deșeuri de la igienizarea arealelor care vor fi desemnate zone umede	Depozitare temporară pe amplasamentul organizărilor de șantier	Se vor colecta și elimina prin operatori autorizați.	

Pe durata funcționării obiectivului propus prin proiect, nu vor rezulta deșeuri de la lucrările de protecție împotriva inundațiilor realizate.

IV.10 Gospodărirea substanțelor chimice și periculoase

În perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală și în situații excepționale a sudurii cu flacăra oxiacetilenică.

Tabel 13. Substanțe chimice periculoase utilizate la realizarea investiției

Materii prime	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
Oxigen	Pentru lucrările de sudură	De la societăți comerciale specializate	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos
Motorină	Pentru mobilitatea	De la societăți comerciale	Nu se va face alimentarea cu	Periculos

Materii prime	Destinație	Proveniență	Mod de depozitare	Periculozitate
	mașinilor	specializate	motorină decât la stațiile de distribuție carburant	
Acetilenă	Pentru lucrările de sudură	De la societăți comerciale specializate	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pentru a asigura protecția factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor va fi realizată o monitorizare, cu scopul identificării eventualelor efecte negative, stabilirii măsurilor de diminuare a impactului până la îndeplinirea cerințelor ecologice specifice. Astfel, pe durata execuției lucrărilor, se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- monitorizarea stării terenurilor atât în perimetrul organizării de șantier, cât și în zonele adiacente;
- permanentul control al stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor tehnologice, realizarea periodică a reviziilor și verificărilor acestora, conform prevederilor cărților tehnice și instrucțiunilor furnizate de producător;
- evidența intrărilor de substanțe chimice utilizate, a utilizării acestora și a depozitării lor temporare;
- evidența deșeurilor de ambalaje și a modului de gestionare a acestora;
- evidența tuturor deșeurilor utilizate (tip de deșeu, cod, stare fizică, cantitate generată/unitate de măsură, consumat în unitate, valorificat, evacuat la rampă) în conformitate cu HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;

VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

La nivelul Uniunii Europene, din cauza presiunilor crescânde asupra resurselor de apă, s-au promovat instrumente legislative pentru protecția și managementul durabil al acestora atât calitativ și cantitativ cât și în ceea ce privește reducerea vulnerabilității la efectele schimbărilor climatice. Dintre aceste instrumente cele mai importante sunt Directiva Cadru 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații și Directiva Cadru 2000/60/CE privind stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei. Aceste acte normative asigură cadrul necesar unei gestionări eficiente a riscului la inundații și unei gospodăriri durabile în domeniul apei.

La nivel național legislația comunitară este transpusă prin Legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și Hotărârea nr. 846 din 2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung.

Politicile naționale actuale în domeniul apelor urmăresc gestionarea durabilă și eficientă a resurselor naturale în scopul creșterii beneficiilor economice ale populației, asigurarea unui management durabil al bazinelor hidrografice, inclusiv prevenirea riscului și diminuarea efectelor calamităților naturale pentru creșterea gradului de siguranță al cetățenilor și a bunurilor acestora.

Strategia națională pentru managementul riscului la inundații pe termen mediu și lung, a fost aprobată prin HG nr. 846/2010 și are ca scop definirea cadrului pentru orientarea coordonată, intersectorială a tuturor acțiunilor, în vederea prevenirii și reducerii consecințelor inundațiilor asupra activităților socio-economice, a vieții și sănătății oamenilor și a mediului. Ea vizează o gestionare integrată a apei și a resurselor adiacente: amenajarea teritoriului și dezvoltarea urbană, protecția naturii, dezvoltarea agricolă și silvică, protecția infrastructurii de transport, a construcțiilor, a zonelor turistice, protecția individuală.

Pentru gestionarea riscului la inundații strategia stabilește aplicarea unor politici, proceduri și practici, având ca obiectiv identificarea riscurilor, analiza și evaluarea lor, tratarea, monitorizarea și reevaluarea lor în vederea reducerii acestora, astfel încât,

comunitățile umane și toți cetățenii să poată trăi, munci și să își satisfacă nevoile și aspirațiile într-un mediu fizic și social durabil.

Lucrările propuse prin proiect sunt cuprinse în Planul de Management al Riscului la Inundații – Administrația Bazinală de Apă Jiu, cod CE (M35)/cod RO_M10-1 (mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente), cod CE (M35)/cod RO_M10-2, lucrări de mentenanță a echipamentelor și construcțiilor aferente barajului Valea de Pești, Cod CE M33/cod RO M11-3 (măsuri de stabilizare a albiei), cod CE (M33)/cod RO_M11-3 (decolmatarea albiei râului Jiul de Vest), cod CE (M35), plan aprobat prin H.G. nr. 972/2016. În raport cu prevederile Directivei privind Evaluarea și Gestionarea Riscului la Inundații (2007/60/CE), s-a stabilit pentru ambele componente ale proiectului grad de priorizare mare.

Lucrările propuse sunt în conformitate cu Planul de Management al Bazinului Hidrografic Jiu și cu Directiva Cadru Apă (Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare), Directiva privind evaluarea impactului asupra mediului (conform Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului), Directiva Habitare și Directiva Păsări conform OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Pe perioada de desfășurare a execuției lucrărilor este necesară realizarea unor organizări de șantier, unde se vor depozita materialele necesare execuției lucrărilor, deșeurile rezultate din execuție și unde vor fi amplasate containerul mobil pentru vestiar, containerul pentru portar, punctul PSI. La nivelul organizărilor de șantier va fi amenajată o zonă pentru gararea autovehiculelor și utilajelor folosite la execuția lucrărilor și vor fi amplasate grupuri sanitare cu toalete ecologice.

VII.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

La stabilirea organizărilor de șantier se va avea în vedere reducerea la minimum a necesarului de suprafețe acoperite, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului, dirijarea și concentrarea activității în perimetrul vizat și utilizarea unor suprafețe minime ocupate cu depozități.

Pentru amenajarea organizărilor de șantier, se va decoperta stratul vegetal pe suprafața aferentă, după care se va așterne un strat de balast. Incinta amenajată va fi împrejmuită pe durata execuției lucrărilor. Pentru accesul la amplasamentele organizărilor de șantier se vor utiliza strict căile de acces existente și nu vor fi realizate accese suplimentare în organizările de șantier și în zonele de lucru.

Depozitele de materiale și zonele de stocare a deșeurilor vor fi amenajate pe platforme dotate cu recipiente etanșe care să nu permită scurgeri sau vor fi prevăzute cu cuva de retenție pentru eventuale deversări, după caz.

VII.2 Localizarea organizării de șantier

Localizarea organizărilor de șantier va fi stabilită de către executantul lucrărilor prin documentația tehnică de organizare a execuției, în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Amplasamentele noi, propuse suplimentar față de cele prevăzute în acordul de mediu nr. 2/27.12.2017 pentru lucrările de amenajare a cursurilor de apă vor fi avizate de către autoritățile publice locale, înainte ca lucrările să fie demarate și se vor folosi suprafețe de teren situate în afara ariilor naturale protejate, care au servit acestui scop în trecut, pe cât posibil terenuri neproductive aparținând domeniului public.

Amplasamentele vor fi avizate de către autoritățile publice locale, înainte ca lucrările să fie demarate. Se va urmări amplasarea cu prioritate a organizărilor de șantier pe terenuri neproductive, care nu prezintă niciun fel de valoare conservativă și nu se situează în proximitatea unor factori sensibili.

VII.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Principalele forme de impact ale lucrărilor aferente organizării de șantier sunt:

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața organizării de șantier;
- modificarea structurii edafice prin decopertarea și acoperirea cu balast a suprafeței de teren aferentă organizării.

VII.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier

Surse de poluanți asociate amenajării organizărilor de șantier sunt reprezentate de:

- pulberile în suspensie rezultate din activitatea de decopertare și din cea de acoperire a suprafețelor de teren cu balast;
- emisiile atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe durata funcționării acestora;
- pulberile fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor;
- zgomotul și vibrațiile generate de utilajele folosite la realizarea lucrărilor propuse.

VII.5 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul poluanților în mediu

La realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect, vor fi luate următoarele măsuri pentru controlul poluanților pentru prevenirea/reducerea impactului la nivelul organizărilor de șantier:

- în cazul în care pentru execuția lucrărilor este necesară depozitarea temporară a pământului, pietrei sau balastului pe teritoriul siturilor de interes comunitar, acest lucru se va face în limita unor spații de depozitare agreeate de custodele sitului;
- nu se vor executa alte tipuri de lucrări în albi decât cele prevăzute în proiect;
- lucrările vor fi realizate în afara perioadelor cu ape mari și medii;
- intervențiile în cursul de apă vor fi efectuate astfel încât durata de timp să fie redusă la minimum;
- nu se vor efectua producție de betoane, topirea bitumului, lucrări de vopsire sau de protejare a construcțiilor metalice și deversări de materiale sau reziduuri în albi sau în imediata apropiere a apei;
- nu se vor folosi substanțe chimice în albiile cursurilor de apă sau în imediata vecinătate a acestora ori în zona de mal;
- nu vor fi depozitate materiale de construcție și deșeuri în albi;
- în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
- platforma destinată organizării de șantier va fi balastată;

- deșeurile rezultate pe perioada de construcție (menajere și tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- vor fi utilizate doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu, astfel încât să fie prevenite deversările de combustibil sau de ulei de la motoarele acestora;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotelor și vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de șantier;
- lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa la nivelul organizărilor de șantier;
- va fi redusă la minimum durata de ocupare a suprafețelor de teren cu materialul excavat din albi, iar depozitarea temporară a acestuia se va realiza pe o perioadă foarte scurtă până la încărcarea în mijlocele auto;
- vor fi respectate prevederile din fișele de securitate ale substanțelor periculoase privind depozitarea, manipularea, transportul și utilizarea, iar personalul care utilizează materialele în cauză va fi instruit corespunzător pentru o gestionare eficientă a riscurilor;
- la finalizarea lucrărilor toate perimetrele de lucru și suprafețele ocupate de organizările de șantier vor fi readuse la starea naturală inițială;
- se va lucra pe fronturi de lucru de maximum 100 m pe uscat și respectiv 50 de m în albia minoră.

După terminarea lucrărilor se vor demonta împrejuririle, se vor elimina grupurile sanitare, containerele mobile pentru vestiar și portar, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, fiind utilizat pe alte amplasamente la lucrări de rambleiere, readucând suprafața de teren la starea inițială.

VIII. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

La finalizarea investiției pentru refacerea cadrului natural se vor adopta următoarele măsuri:

- aducerea la cadrul natural existent a tronsoanelor de râu afectate temporar prin desființarea lucrărilor provizorii, nivelarea rambleurilor și acoperirea excavațiilor cu material local;
- îndepărtarea tuturor resturilor materiale și a deșeurilor de pe maluri sau din albie și transportul deșeurilor pe amplasamente autorizate;
- în zonele de execuție a lucrărilor directe cu deviere de debite, albia râului va fi readusă obligatoriu la stadiul inițial;
- se vor reface zonele afectate de lucrări de decopertare, prin reducerea terenului în starea inițială, inclusiv cu reinstalarea vegetației acolo unde este afectată, prin așternerea unui orizont de sol fertil la suprafață și asigurarea regenerării naturale cu specii de plante locale.
- suprafețele de teren destinate organizării de șantier vor fi eliberate și redat cadrelui natural, în stare nealterată.

Readucerea terenului la starea sa inițială se va face progresiv, pe măsură ce fronturile de lucru se închid.

IX. INFORMAȚII REFERITOARE LA RELAȚIA PROIECTULUI CU ARII NATURALE PROTEJATE – ELEMENTE DE BIODIVERSITATE

Lucrările propuse prin proiect nu se suprapun cu arii naturale protejate. Totuși, în aval de acestea, în proximitate, se găsesc Parcul Național Defileul Jiului, ROSCI0063 Defileul Jiului, RONPA0444 Sfinxul Lalnicilor și RONPA0472 Stâncile Rafailă.

În tabelul 22 sunt enumerate ariile naturale protejate din proximitatea proiectului și distanțele față de acesta.

Tabel 14. Ariile naturale protejate din proximitatea proiectului

Nr.crt.	Aria protejată	Distanța față de proiect
1.	ROSCI0063 Defileul Jiului	aprox. 334 m
2.	Parcul Național Defileul Jiului	aprox. 334 m
3.	RONPA0444 Sfinxul Lalnicilor	aprox. 10.570 m
4.	RONPA0472 Stâncile Rafailă	aprox. 12.680 m

De asemenea, în amonte se găsesc situri Natura 2000, arii naturale de interes național și Rezervația Biosferei Retezat, dar având în vedere că se află la distanțe mari față de lucrările din proiect, nu vor fi discutate în prezentul memoriu.

IX.2 Descrierea succintă a proiectului propus și amplasarea acestuia în raport cu ariile naturale protejate de interes comunitar

În proximitatea Parcului Național Defileul Jiului și a ariei naturale ROSCI0063 Defileul Jiului suprapusă este prevăzut prin proiect realizarea consolidării malului cu prism de anrocamente de 2,0 m înălțime pe o lungime de 25 m și cu protecție antierozională din beton, h=4,5 m, pe o lungime de 200 m și realizarea unui prag de fund. Aceste lucrări de află la aproximativ 334 m. Celelalte arii protejate enumerate în tabel se suprapun cu ROSCI0063 Defileul Jiului și se află la o distanță mare față de amplasamentul proiectului, mai exact 11-12 km.

IX.3 Prezența și efectivele sau suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului propus

Parcul Național Defileul Jiului a fost constituit prin Hotărârea Guvernului nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 24 din 11 ianuarie 2006, în care figurează la poziția A.1. Acesta se situează în partea de vest a Carpaților Meridionali între Munții Vâlcan, la vest și Munții Parâng la est și este recunoscut pentru „cele mai sălbatice chei transversale ale Carpaților românești”. Parcul Național Defileul Jiului se întinde pe o suprafață de aprox. 10.940 ha și face parte din două bioregioni - continentală și alpină.

Aproximativ toată suprafața parcului a fost declarată și sit de importanță comunitară (Natura 2000), ROSCI0063 Defileul Jiului, prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 98 din 07 februarie 2008, cu modificările și completările ulterioare.

Pe teritoriul Parcului Național Defileul Jiului, respectiv ROSCI0063 Defileul Jiului au fost identificate 21 de habitate de interes comunitar, 958 specii de floră, 655 specii de nevertebrate, 11 specii de amfibieni, 12 specii de reptile, 11 specii de pești, 98 specii de păsări și 45 specii de mamifere (Planul de Management Integrat al Parcului Național Defileul Jiului și al sitului Natura 2000 ROSCI0063 Defileul Jiului).

Habitatate

- **3220** Vegetație herbacee de pe malurile râurilor alpine;
- **3230** Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane;
- **3240** Vegetație lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane;
- **4060** Tufărișuri alpine și boreale;
- **40A0** Tufărișuri subcontinentale peripanonice;
- **6190** Pajiști panonice de stâncării (*Stipo-Festucetalia pallentis*);
- **6410** Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*);
- **6430** Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;
- **6510** Fânețe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- **7220** Izvoare petrifiante cu formare de travertin (*Cratoneurion*);
- **8220** Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase;
- **9110** Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- **9130** Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*;
- **9150** Păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion*;
- **9170** Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*;
- **9180** Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;
- **91E0** Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- **91L0** Păduri ilirice de stejar cu carpen (*Erythronio-Carpinion*);
- **91V0** Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*);
- **91Y0** Păduri dacice de stejar și carpen;
- **9410** Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (*Vaccinio-Piceetea*).

Flora

În valea Jiului converg versanți împăduriți abrupti, acoperiți cu păduri naturale compacte, preponderent virgine și cvasivirgine extinse, constituite din arborete pure și amestecate de fag (*Fagus sylvatica*) și gorun (*Quercus petraea*), care conferă un peisaj unic defileului. Pe stâncării apare, azonal, pinul silvestru (*Pinus sylvestris*).

Alte specii lemnoase: bradul (*Abies alba*), molidul (*Picea excelsa*), ulmul de munte (*Ulmus montana*), teiul cu frunza mică (*Tilia cordata*), teiul argintiu (*Tilia tomentosa*), carpenul (*Carpinus betulus*), paltinul de munte (*Acer pseudoplatanus*), mesteacănul (*Betula pendula*), frasinul (*Fraxinus excelsior*), plopul tremurător (*Populus tremula*), plopul negru (*Populus nigra*). Pe malul Jiului vegetează arinul negru (*Alnus glutinosa*) și salcia albă (*Salix alba*). La altitudini superioare, apare arinul verde (*Alnus viridis*) și ienupărul (*Juniperus communis*). Golul montan este acoperit cu vegetație de pajiște.

Nevertebrate

Speciile endemice de nevertebrate de pe teritoriul parcului sunt un gasteropod (*Drobacia banatica*), un scorpion (*Euscorpius carpathicus*), un opilionid (*Paranemastoma silli*) și două specii de orthoptere (*Pholidoptera transsylvanica*, *Odontopodisma carpathica*).

Specii de interes comunitar trecute pe FS al sitului ROSCI0063 Defileul Jiului: *Austropotamobius torrentium*, *Cerambyx cerdo*, *Cucujus cinnaberinus*, *Lucanus cervus*, *Morimus funereus*, *Osmoderma eremite* și *Rosalia alpina*.

Pești

Există 11 specii identificate pe teritoriul parcului și anume *Salmo trutta fario*, *Thymallus thymallus*, *Squalius cephalus*, *Phoxinus phoxinus*, *Alburnoides bipunctatus*, *Barbus barbus*, *Barbus meridionalis*, *Barbatula barbatula*, *Gobio uranoscopus*, *Sabanejewia aurata*, *Cottus gobio* din care patru specii protejate prin legislație europeană și națională: *Barbus meridionalis* (moioagă), *Gobio uranoscopus* (petroc), *Sabanejewia aurata* (dunăriță) și *Cottus gobio* (zglăvoc), acestea regăsindu-se în formularul Sitului Natura 2000 – ROSCI0063 Defileul Jiului.

Amfibieni și reptile

S-au identificat un număr de 23 de specii de amfibieni și reptile (11 amfibieni și 12 reptile) din care 19 sunt incluse pe anexele Legii 49/2011: amfibieni – *Bombina variegata*, *Rana temporaria*, *Rana dalmatina*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Lissotriton vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Salamandra salamandra* și reptile – *Darevskia praticola*, *Zootoca vivipara*, *Podarcis muralis*, *Lacerta viridis*, *Lacerta agilis*, *Anguis colchica*, *Zamenis longissimus*, *Coronella austriaca*, *Vipera berus*, *Vipera ammodytes*.

Păsări

Dintre speciile semnalate pe teritoriul Parcului Național Defileul Jiului, un număr mare cuibăresc în parc. Dintre acestea, se remarcă o serie de păsări răpitoare (*Aquila pomarina*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus* etc.) a căror prezență indică o stare de conservare favorabilă a ecosistemelor forestiere cât și o gamă largă de păsări insectivore, în special ciocnitori, pițigoii și fringilidae.

Mamifere

Populații importante de mamifere precum cerb carpatin (*Cervus elaphus*), căprior (*Capreolus capreolus*), mistreț (*Sus scrofa*), capră neagră (*Rupicapra rupicapra*) au crescut după instituirea parcului național. Dintre speciile carnivore de talie mare, în afară de urs (*Ursus arctos*) și lupul (*Canis lupus*), au fost identificate pisica sălbatică (*Felis sylvestris*), râsul (*Lynx lynx*) și vidră (*Lutra lutra*). Din cele 45 de specii de mamifere au fost identificate pe teritoriul parcului, 15 specii aparțin ordinului Chiroptera - lilieci. Din cele 30, în FS al sitului Natura 2000 ROSCI0063 Defileul Jiului sunt enumerate doar 7 specii de mamifere (3 specii de mamifere mari și respectiv 4 specii de lilieci) dintre care speciile: lupul (*Canis lupus*) și ursul (*Ursus arctos*) sunt specii prioritare la nivel european.

Pe teritoriul Parcului Național Defileul Jiului, se află două rezervații, ambele constituite prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate: Sfinxul Lainicilor și Stâncile Rafailă.

Sfinxul Lainicilor și Stâncile Rafailă (monumente al naturii) sunt arii protejate de interes național ce corespund categoriei a III-a IUCN (rezervație naturală de tip geologic și peisagistic) situate în județul Gorj, pe teritoriul administrativ al orașului Bumbesti – Jiu, ambele având o suprafață de 1 ha. Stâncile Rafailă se află în Carpații Meridionali, în trecătoarea Lainici, în partea dreaptă a drumului european E79,

În apropierea mănăstirii Lainici. Aria naturală reprezintă o zonă montană de interes geologic și peisagistic în al cărei teritoriu se află mai multe formațiuni stâncoase alcătuite din roci metamorfice de structură șistoasă, cu inserții de cloritoid.

IX.4 Justificarea dacă nu are legătură directă sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale

Prin caracterul lucrărilor și a obiectivului specific al proiectului, acesta nu are legătură și nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate din proximitate. Chiar dacă lucrările nu se suprapun cu arii protejate de interes comunitar sau național, prin prezenta documentație s-au propus măsuri pentru limitarea impactului asupra factorilor de mediu, inclusiv al factorului biodiversitate.

IX.5 Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar

Din punctul de vedere al impactului asupra componentei de biodiversitate, distanța ridicată a lucrărilor față de aria protejată (în principal pe cursul de apă, distanța este de aproximativ 2 km), se estimează în principal o viteză mai mare a cursului prin prisma scăderii rugozității malurilor. O viteză ridicată creează zone cu eroziuni active în zonele în care habitatele ripariene lipsesc sau sunt slab reprezentate.

În acest caz, habitatul riparian este bine reprezentat prin habitatul 91E0* - păduri ripariene cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*. Se estimează că în momentul intrării în aria protejată, viteza să ajungă la nivelul anterior realizării lucrărilor.

IX.6 Măsuri pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra speciilor și habitatelor

Nu se propun alte măsuri pentru lucrările care se află în proximitatea ariilor naturale protejate, considerând că există deja o serie de măsuri care concură la prevenirea sau reducerea impactului asupra mediului.

X. IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI ȘI VULNERABILITATEA PROIECTULUI LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

În vederea evaluării vulnerabilității și riscului asociate proiectului la schimbările climatice și de a propune măsuri/soluții de adaptare a acestuia în acest sens, a fost elaborat un studiu de impact a schimbărilor climatice, atenuarea efectelor acestora și rezistența în fața dezastrelor, realizat de Asocieria SC Aqua Pro Civ Proiect SRL, SC EPMC Consulting SRL, Universitatea Tehnică de Construcții București.

Studiul s-a elaborat în conformitate cu:

- metodologia elaborată de Direcția Generală Acțiuni Climatice a Comisiei Europene (DG Climate Action) “Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient”;
- prevederile strategiilor naționale și europene privind schimbările climatice, riscul la inundații, riscul al dezastre cum ar fi:
 - Strategia UE privind adaptarea la schimbările climatice;
 - Evaluarea riscurilor din statele membre ale UE și orientările pentru gestionarea dezastrelor;
 - Strategia Națională privind Schimbările Climatice;
 - Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice 2016-2020;

În acord cu metodologia mai sus-menționată, pentru scopul studiului, s-au parcurs 7 etape principale (pași), și anume:

- Pasul 1 Evaluarea sensibilității;
- Pasul 2 Evaluarea expunerii prezente și viitoare;
- Pasul 2 Evaluarea vulnerabilității;
- Pasul 3 Evaluarea riscului;

- Pasul 4 Identificarea și evaluarea măsurilor / opțiunilor de adaptare;
- Pasul 5 Plan de acțiune privind adaptarea.

Parametrii climatici relevanți pentru investițiile prevăzute a se realiza prin proiect și analizate în cadrul prezentului studiu sunt:

- Precipitații medii și extreme;
- Inundații;
- Temperaturi extreme;
- Seceta / disponibilitatea apei;
- Procese de eroziune / depunere;
- Alunecări de teren.

Studiului a fost realizat având la bază Ghidul elaborat de către DG Clima din cadrul Comisiei Europene - „*Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*”, folosind (ca surse privind datele actuale dar și tendințele și proiecțiile climatice), datele și informații furnizate de instituțiile publice competente în domeniu (Administrația Națională de Meteorologie, Administrația Națională Apele Române, I.N.H.G.A., Institutul de Geografie al Academiei Române, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Îmbunătățiri Funciare – I..N.C.D.I.F., I.S.P.I.F. București, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Ministerul Mediului, Ministerul Apelor și Pădurilor), Planul de management al riscului la inundatii al A.B.A. Jiu, Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Jiu, precum și o serie de lucrări de specialitate elaborate de specialiștii recunoscuți în domeniu, sau alte surse la nivel internațional și european (Banca Mondiala, European Climate Adaptation Platform, <http://climateadapt.eea.europa.eu/map-viewer>).

În acest proiect, măsurile de adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt corelate cu cele din planurile și strategiile cu specific de la nivel național și regional, unele dintre acestea fiind integrate în investițiile propuse în cadrul Proiectului (Tabel 14).

Tabel 15. Riscuri majore asociate variabilelor climatice/ hazardelor, măsuri de adaptare propuse, riscul rezidual și opțiuni de costuri aferente

Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Scor	Măsuri de adaptare	Risc rezidual	Opțiuni de costuri	Responsabil implementare
1.	<p>Ploi extreme. Viituri și inundații fluviatile.</p> <p>Afectarea fizică/distrugea a unor componente ale barajului și punerea în pericol a siguranței bunurilor și oamenilor</p>	mediu	<p>Îmbunătățirea siguranței barajului Valea de Pești</p>	2- redus	<p>Nu implică costuri pentru proiect. Lucrări prevăzute în PMRI ABA Jiu, constând în refacerea sistemului de etanșare a barajului amonte, consolidarea malului drept în zona de descărcare a conductei MHC, impermeabilizarea căminelor din zona aval, amenajarea coronamentului cu parapet aval, îmbunătățirea sistemului de măsurare a debitelor drenate, realizarea a două cămine de vane Dn 1000, reabilitarea echipamentelor hidromecanice la golirea de fund și la priza de apă, reabilitarea sistemului informațional</p>	ABA Jiu/ M.M.A.P.
			Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru		Nu implică costuri pentru proiect.	ABA Jiu



Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Scor	Măsuri de adaptare	Risc rezidual	Opțiuni de costuri	Responsabil implementare
			exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente		Lucrări prevăzute în PMRI ABA Jiu, constând în lucrări de mentenanță a echipamentelor și construcțiilor aferente la baraj Valea de Pești (lucrări exploatare baraj manevre stavile, curățire taluz amonte, canal de evacuare, etc., lucrări întreținere mecanism stavile și motoare, lucrări întreținere instalații electrice, întreținere reductori, ungere lanțuri, reparații curente cantoane, casa puțului, casa vanelor, etc.)	
			Planificarea corespunzătoare a modului de utilizare a terenului la nivel bazinal, în scopul atenuării viiturilor, prin creșterea infiltrației apei în subteran și scăderea scurgerii de suprafață.		Nu implică costuri pentru proiect. Lucrări prevăzute în PMRI ABA Jiu, constând în lucrări de menținere și conservare a pădurilor în zonele perimetrare ale lacurilor de acumulare și de îmbunătățire a	ABA Jiu, Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim



Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Scor	Măsurile de adaptare	Risc rezidual	Opțiuni de costuri	Responsabil implementare
			<p>Monitorizarea precipitațiilor extreme și a debitelor maxime în scopul gestiunii cât mai eficiente a riscului de inundare</p>		<p>managementului pădurilor în bazinele de recepție ale A.P.S.F.R. – urilor</p> <p>Nu implică costuri pentru proiect. Monitorizarea fenomenelor hidrometeorologice periculoase la nivelul bazinului Valea de Pești se efectuează prin măsurătorile din rețeaua hidrometeorologică (miră hidrometrică, pluviometru etc.) precum și cu sisteme globale de tip radar. Zona de studiu este acoperită de 3 radare din rețeaua națională, o stație hidrometrică, incluzând și post pluviometric și 2 stații meteorologice mai relevante pentru bazin (Petroșani și Parâng). Operaționalizarea întregului sistem</p>	<p>ANAR, ABA Jiu, ANM, CMR Oltenia</p>



Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Scor	Măsurile de adaptare	Risc rezidual	Opțiuni de costuri	Responsabil implementare
					sowtware ROFFG de estimare a posibilității de producere a viiturilor rapide în bazine hidrografice mici.	
			Proiectarea/reproiectarea lucrărilor de apărare la viituri cu probabilitatea de depășire Q1%, în conformitate cu prevederile Strategiei de Management al Riscului la Inundații, în scopul apărării mai eficiente a populației și bunurilor expuse		Costurile pentru proiectarea/reproiectarea lucrărilor de apărare la viituri cu probabilitatea de depășire Q1% sunt incluse în costurile Proiectului	ABA Jiu
			Creșterea gradului de informare, educare și conștientizare privind riscul de inundații în rândul populației expuse		Nu implică costuri pentru Proiect. ABA Jiu desfășoară periodic acțiuni de educare și conștientizare a publicului cu privire la riscul de inundare. În plus, prim masurile aferente acestui Proiect se va reabilita și sistemul informational.	ABA Jiu
			Îmbunătățirea capacității de răspuns		Nu implică costuri pentru Proiect. Lucrări prevăzute în	M.M.A.P./ABA Jiu

Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Scor	Măsurile de adaptare	Risc rezidual	Opțiuni de costuri	Responsabil implementare
			a autorităților administrației publice locale cu atribuții în managementul situațiilor de urgență generate de inundații.		PMRI ABA Jiu constând în asigurarea pregătirii resurselor umane și materiale necesare gestionării în bune condiții a situațiilor de urgență generate de inundații, inclusiv a grupurilor de voluntari care să participe la acțiunile de salvare – evacuare a populației; dotarea cu materiale și mijloace de intervenție la nivel județean / local pentru I.S.U., A.N.A.R., (C.I.R. – F.I.R.), autorități județene și locale, precum și pentru toți deținătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundațiilor. Asigurarea resurselor materiale, inclusiv controlul calității apei potabile, consultanță privind dezinfecția fântânilor și furnizarea apei din surse alternative. Achiziționarea / utilizarea unor sisteme mobile de protecție împotriva inundațiilor pentru Formația IRCH Petroșani	
2	Ploi extreme. Eroziunea pluvio-fluviatilă.	4- mediu	Monitorizarea periodică a debitelor solide	2- redus	Nu implică costuri pentru Proiect. Monitorizarea	ABA Jiu



Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Scor	Măsuri de adaptare	Risc rezidual	Opțiuni de costuri	Responsabil implementare
	<p>Turbiditatea. Creșterea turbidității, a gradului de colmatare a cuvetelor lacustre și a albiilor minore (a secțiunii utile de scurgere) ca urmare a creșterii intensității și frecvenței precipitațiilor extreme și a eroziunii solului și a albiilor.</p>				debitelor solide la nivelul bazinului se efectuează prin măsurătorile din rețeaua de stații hidrometrice din bazinul Jiul de Vest	
<p>Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore din aval, prin lucrări locale de decolmatare și reprofilare a albiei</p>			<p>Nu implică costuri pentru proiect. Lucrări prevăzute în PMRI ABA Jiu, constând în decolmatare albie râul Jiul de Vest: Lmedie = 2,03 km, Cantitate medie = 15.312 mc)</p>		<p>ABA Jiu</p>	
<p>Planificarea corespunzătoare a modului de utilizare a terenului la nivel bazinal, în scopul atenuării viiturilor, prin creșterea infiltrației apei în subteran și scăderea scurgerii de suprafață.</p>			<p>Nu implică costuri pentru proiect. Lucrări prevăzute în PMRI ABA Jiu, constând în lucrări de menținere și conservare a pădurilor în zonele perimetrare ale lacurilor de acumulare și în bazinele de recepție ale A.P.S.F.R. – urilor</p>		<p>ABA Jiu</p>	
<p>Controlul eroziunii prin realizarea de noi structuri hidrotehnice de corectare a</p>			<p>Nu implică costuri pentru proiect. Se impune o colaborare mai</p>		<p>ABA Jiu, INHGA, ROMSILVA</p>	



Nr.	Riscuri asociate schimbărilor climatice	Scor	Măsurile de adaptare	Risc rezidual	Opțiuni de costuri	Responsabil implementare
			torenților.		strânsă și eficiență cu instituțiile de profil (INHGA, ROMSILVA), în scopul gestionării adecvate a acestui risc	
			Schimbări în modul de utilizare a spațiilor intravilane, prin creșterea suprafeței spațiilor verzi, aplicarea de pavaje poroase în locul asfaltului și betonului, în scopul reducerii scurgerii de suprafață și creșterii infiltrației.		Nu implică costuri pentru proiect. Se impune o colaborare mai strânsă și eficiență cu autoritățile locale, județene și regionale în scopul includerii acestor măsuri în planurile și strategiile specifice	Consiliile județene Hunedoara și Gorj, Primăriile UAT-urilor din regiune, ABA Jiu etc.

De asemenea, trebuie ținut cont de o serie de alte măsuri, privite ca măsuri cu caracter general, de adaptare, în cazul sistemelor de apărare împotriva inundațiilor:

- întreținerea corespunzătoare a acestora;
- asigurarea măsurilor adecvate de operare a structurilor de apărare împotriva inundațiilor;
- îmbunătățirea și re tehnologizarea periodică a infrastructurii existente, pentru a face față provocărilor legate de schimbările climatice;
- colaborarea mai strânsă și eficientă cu autoritățile de profil (ex. ANM), prin implicarea acestora în actualizarea și adaptarea schemelor directe de amenajare și de management a bazinelor hidrografice la schimbările climatice prognozate;

- colaborare mai strânsă cu instituțiile de profil (primării, consilii județene) în scopul asigurării că măsurile de adaptare propuse se vor regăsi și în planificările strategice locale, județene și regionale;
- creșterea capacității instituționale în elaborarea și implementarea proiectelor și atragerea de fonduri.

Sistemele de apărare împotriva inundațiilor, precum acumulările, sunt expuse fără echivoc provocărilor asociate schimbărilor climatice. Conform proiecțiilor și predicțiilor, în viitor se așteaptă o creștere a temperaturilor și a evapotranspirației în regiune, mai ales vara și o creștere ușoară a numărului cu zile cu precipitații abundente și o creștere a viiturilor spontane în bazinele hidrografice mici. Creșterea așteptată a numărului de evenimente cu precipitații abundente și a intensității precipitațiilor poate conduce la creșterea ratei de eroziune în cadrul bazinelor hidrografice și implicit la creșterea turbidității și colmatarea albiilor și a lacurilor cu funcții de atenuare a viiturilor.

Analizând rezultatele obținute se poate spune că principalele forme de impact/riscuri la care barajul Valea de Pești prezintă reziliență mai redusă în perspectiva actuală și viitoare sunt asociate creșterii frecvenței și intensității ploilor extreme, viiturilor și inundațiilor și creșterii eroziunii torențiale.

În concluzie, se poate menționa că acumularea Valea de Pești este expusă în ansamblu unui risc mediu asociat viiturilor și eroziunii, care se așteaptă să scadă la un nivel acceptabil prin implementarea măsurilor de adaptare propuse.

XI. ANEXE

Anexa 1. Deciziei etapei de evaluare inițială a Agenției pentru Protecția Mediului;

Anexa 2. Planuri de situație;

Anexa 3. Secțiuni caracteristice pentru lucrările executate;

Anexa 4. Detalii de execuție

Anexa 5. Coordonatele STEREO 1970 ale lucrărilor propuse.