

## **BORDEROU**

### **I. Denumirea proiectului**

### **II. Date de identificare a titularului/beneficiarului proiectului**

- Numele
- Adresa postala
- Numarul de telefon, de fax si adresa de e-mail, adresa paginii de internet
- Numele persoanelor de contact:
  - Director/manager/administrator
  - Responsabil pentru protectia mediului

### **III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect**

- 3.1 Rezumatul proiectului
- 3.2 Justificarea necesitatii proiectului
- 3.3 Valoarea investitiei
- 3.4 Perioada de implementare propusa
- 3.5 Planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situatie si amplasament)
- 3.6 Formele fizice ale proiectului
- 3.7 Elementele specifice caracteristice proiectului propus
  - 3.7.1 Profilul si capacitatile de productie
  - 3.7.2 Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament ( dupa caz)
  - 3.7.3 Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, in functie de specificul investitiei, produse si subproduse obtinute, marimea, capacitatea
  - 3.7.4 Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora
  - 3.7.5 Racordarea la retelele utilitare existente in zona
  - 3.7.6 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia lucrarilor
  - 3.7.7 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente
  - 3.7.8 Resursele naturale folosite in constructie si in functionare
  - 3.7.9 Metode folosite in constructie/demolare
  - 3.7.10 Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functionare, exploatare, refacere si folosite ulterior
  - 3.7.11 Relatia cu alte proiecte existente sau proiectate
  - 3.7.12 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare
  - 3.7.13 Alte activitati, care pot aparea ca urmare a proiectului
  - 3.7.14 Alte autorizatii cerute pentru proiect

### **IV. Descrierea amplasarii proiectului**

- 4.1 Planul de executie a lucrarilor de demolare, de refacere si folosire ulterioara a terenului
- 4.2 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului
- 4.3 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente, dupa caz
- 4.4 Metode folosite in demolare
- 4.5 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare
- 4.6 Alte activitati care pot aparea ca urmare a demolarii

### **V. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile**

5.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

- 5.1.1 Protecția calității apei
- 5.1.2 Protecția calității aerului
- 5.1.3 Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor
- 5.1.4 Protecția împotriva radiațiilor
- 5.1.5 Protecția solului și a subsolului
- 5.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice
- 5.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public
- 5.1.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament
  - 5.1.8.1 Deșeurile provenite în urma lucrărilor de construcție
  - 5.1.8.2 Modul de gospodărire a deșeurilor
- 5.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase
  - 5.1.9.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse
  - 5.1.9.2 Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

5.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și biodiversității

**VI. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

- 6.1 Impactul asupra elementelor de mediu
- 6.2 Efectele potențiale de poluare a mediului în perioada de execuție a obiectivului
  - 6.2.1 Efecte potențiale asupra apei
  - 6.2.2 Efecte potențiale asupra aerului
  - 6.2.3 Efecte potențiale asupra solului
  - 6.2.4 Efecte potențiale asupra biodiversității
  - 6.2.5 Efecte potențiale asupra peisajului
  - 6.2.6 Efecte potențiale asupra populației
- 6.3 Efectele potențiale de poluare a mediului în perioada de funcționare a obiectivului
  - 6.3.1 Efecte potențiale asupra aerului
  - 6.3.2 Efecte potențiale asupra apei
  - 6.3.3 Efecte potențiale asupra solului
  - 6.3.4 Efecte potențiale asupra biodiversității
  - 6.3.5 Efecte potențiale asupra peisajului
  - 6.3.6 Efecte potențiale asupra populației
- 6.4 Magnitudinea și complexitatea impactului
- 6.5 Probabilitatea impactului
- 6.6 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului
- 6.7 Natura transfrontieră a impactului

**VII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

**VIII. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară**

**IX. Lucrări necesare organizării de șantier**

- 9.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier
- 9.2. Localizarea organizării de șantier
- 9.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

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

9.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu

#### **X. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

10.1. Accidente potențiale în perioada de execuție

10.2. Măsuri de prevenire a riscurilor de accident în faza de execuție

10.3. Accidente potențiale în perioada de exploatare

10.4. Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada de exploatare

#### **XI. Proiecte care intra sub incidenta prevederilor art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare**

11.1. Descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

11.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar

11.3. Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului

- se va preciza daca proiectul nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar

11.4. Justificarea daca proiectl propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar.

11.5. Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar

**Întocmit,**

ing. Flaviu Cernucan

## MEMORIU DE PREZENTARE

### I. Denumirea proiectului

« Reabilitare conducta de aductiune priza de apa Campul lui Neag – Baraj Valea de Pesti, jud.Hunedoara »

Prezenta documentație a fost realizată conform conținutului cadru din Anexa 5 E din legea nr.292/2018 privind „Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private”.

### II. Date de identificare a titularului/beneficiarului proiectului

**Beneficiar:** ADMINISTRATIA NATIONALA “APELE ROMANE” - ADMINISTRATIA BAZINALA DE APA JIU cu sediul în Craiova, Str. B-dul Nicolae Romanescu nr.54, cod postal 200738, judetul Dolj.

### III. Descrierea proiectului

#### 3.1. Rezumatul proiectului

Sistemul prevede reabilitarea conductei de aductiune existente între priza de apa și acumularea Valea de Pesti. Obiectivul cuprinde:

- - aducțiunea apei (conducte de aducțiune);
- - camine de aerisire, de vane și camine de vane și golire
- - masive de ancoraj
- - subtraversari
- - supratraversari

Tehnologia propusă pentru înlocuirea conductei de aductiune este cea de „rellining”. Aceasta tehnologie constă în introducerea conductei de polietilena pe vechiul amplasament (tub Premo, tub otel) fără a fi necesară săpătura deschisă. După aplicarea tehnologiei, pe vechiul amplasament va rezulta o conductă nouă, însă cu un diametru nominal mai mic decât cel al conductei vechi. Această diferență de diametru este compensată prin reducerea pierderilor dinamice provenite din rugozitatea redusă a polietilenei ( $k=0.07$ ), în comparație cu rugozitatea tuburilor Premo ( $k=0.5$ ).

Pentru zonele de supratraversari se vor utiliza în continuare conducte din otel însă diametrul utilizat va fi cel corespunzător conductei de polietilena.

#### 3.2. Justificarea necesității proiectului

##### Necesitate și oportunitate

Prin realizarea investiției, se asigură condiții tehnice necesare funcționării corespunzătoare a conductei de transport, în condiții de siguranță

- asigură cheltuieli de exploatare și întreținere minime
- lucrările propuse se corelează cu lucrările existente, și cu proiectele aflate în derulare (Ex: *„Amenajarea complexă a raurilor Jiul de Vest și Est în vederea apărării împotriva inundațiilor a localităților riverane – Obiectul 1: Punerea în siguranță a barajului Valea de Pesti, județul Hunedoara*

- conducta se poate reabilita pe trasee de 300-500 m fara sapatura in sant deschis, utilizand doar gropi de pozitionare, pentru pozitionarea tuburilor si a echipamentelor de introducere a tuburilor; rezulta de aici o productivitate sporita
- timp de executie mic
- efecte asupra mediului sunt mult reduse prin reducerea excavatiilor
- limitarea la maxim a interventiei pe proprietati private si pe spatiul public
- polietilena, prin caracteristicile sale hidraulice foarte bune, in raport cu cele ale tuburilor Premo, respectiv otel, permite utilizarea in executie a tehnologiei de „relining”; chiar daca diametrul conductei scade de la Dn 1000 la Dn 800, aceasta scadere de diametru fiind compensata prin coeficientul de rugozitate care la conductele de polietilena care este mult mai redus.
- reducerea colmatarilor conductei, datorita aceluiasi coeficient de rugozitate, redus ca valoare in cazul conductelor de polietilena
- durata indelungata de viata (50 de ani in conditiile unui montaj si a unei exploatari corecte);

### **3.3 Valoarea investitiei**

Valoarea investitiei: 18,180,896,328 RON

### **3.4 Perioada de implementare propusa**

Durata indelungata de viata (50 de ani in conditiile unui montaj si a unei exploatari corecte)

### **3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar**

Zona analizată aparține bazinului hidrografic Jiu, (cod cadastral VII.1), pe raul Jiu de Vest. Amplasamentul lucrărilor propuse se situează pe teritoriul administrativ al orasului Uricani intre priza de apa Campul lui Neag si Barajul Valea de Pesti.

Lucrările vor fi realizate în amplasamentul aprobat, fără a depăși limitele acestuia.

### **3.6. Formele fizice ale proiectului**

Se anexează planul de ansamblu si planurile de situatie cu localizarea obiectivelor propuse pentru realizarea investiției.

### **3.7. Elementele specifice caracteristice proiectului propus**

#### **3.7.1 Descrierea lucrărilor**

#### ***SOLUȚII CONSTRUCTIVE:***

Reabilitarea conductei de aductiune se face in vederea asigurarii celor doua cerinte fundamentale: cresterea sigurantei in functionare (reducerea pierderilor de apa si energie si pastrarea calitatii apei in vederea cresterii gradului de confort) si reducerea costurilor de operare.

*Caracteristici constructive conducta PEID PE100RC PN6, DN800 mm*

- Diamtru nominal: 800 mm
- Grosimea peretelui:  $s = 30.6$  mm
- Clasa de presiune PN6

- SDR 26
- Rezistență minimă admisibilă: 10.0 MPa;
- Presiune hidrostatică pe termen lung la 20 °C: 8.0 MPa.

*Caracteristici constructive conducta PEID PE100RC PN10, DN800 mm*

- Diamtru nominal: 800 mm
- Grosimea peretelui:  $s = 47$  mm
- Clasa de presiune PN10
- SDR 17

Rezistență minimă admisibilă: 10.0 MPa;

- Presiune hidrostatică pe termen lung la 20 °C: 8.0 MPa.

*Caracteristici constructive conducta OL, DN813x10 mm*

- Diamtru nominal: 800 mm
- Grosimea peretelui:  $s = 10$  mm
- Teava din otel sudata elicoidal pentru aductiuni si amenajari hidroenergetice SR EN 10208

*Caracteristici constructive conducta OL, DN168x4.5 mm*

- Diamtru nominal: 168 mm
- Grosimea peretelui:  $s = 4.5$  mm
- Teava din otel sudata elicoidal pentru aductiuni si amenajari hidroenergetice SR EN 10208

Rezulta astfel, urmatoarele lungimi:

- |                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| - Conducta PEID PE100RC PN6 SDR26  | L = 3270 m |
| - Conducta PEID PE100RC PN10 SDR17 | L = 2913 M |
| - Conducta OL 800x10mm             | L = 257 m  |

In vederea stabilirii clasei de presiune a conductelor din PEID, au fost realizate 3 modele de calcul pentru 900 l/s, 600 l/s respectiv 300 l/s (**vezi cap. III – Breviara de calcul**) pe baza carora au fost structurate tronsoanele in functie de regimul de presiune. Astfel, clasa de presiune PN 6 a fost utilizata pe tronsoanele unde nu exista riscul de a se depasi, in exploatare presiunea de 6 bari.

Inainte de inceperea lucrarilor proriu-zise, se va realiza o inspectie CCTV cu ajutorul carora se vor realiza lucrarile pregatitoare inaintea realizarii tehnologiei de relining. Raportul CCTV va fi transmis beneficiarului si proiectantului, in vederea continuarii lucrarilor.

Tuburile de polietilena vor fi utilizate pentru traseul subteran executat prin tehnologia “rellining”, iar tuburile di otel vor fi utilizate pentru supratraversari.

In cazul tehnologiei“rellining”, in vederea introducerii tuburilor de polietilena in tuburile existente, in zonele de schimbare de directie, la capetele supratraversarilor si subtraversarilor existente, se prevad gropi de pozitie. Acestea vor avea dimensiuni suficient de mari pentru ca lucrul sa se desfasoare in cele mai bune conditii. Dimensiunile minime vor fi de: 13.00 x 7.00 x 4.00 m.

Metoda implica trei componente:

- ➔ Conducta veche, depreciata si care se doreste a se reabilita, pe a carei rezistenta structurala se poate conta intr-un anumit nivel;
- ➔ Conducta de relining, realizat din PEID, cu o anumita rezistenta structurala pentru grosimea produsa, dar cu excelenti parametri hidraulici, caracterizat de rugozitate foarte mica si rezistenta foarte buna la atacurile chimice;
- ➔ Peretele de beton de ciment sau bentonitic obtinut prin injectia in spatiul dintre exteriorul tubului de PEID si interiorul conductei de reabilitat. Acesta contribuie la rigiditatea inelara si axiala a noii conducte rezultata dupa relining.

Pe planul de situatie sunt figurate orientativ pozitiile gropilor de lansare, insa pozitia lor exacta va fi stabilita in teren impreuna cu beneficiarul si detinatorii proprietatilor.

**Toate imbinarile realizate pe pozitia gropilor de lansare se vor realiza cu mufe electrosudabile**. Cu acceptul beneficiarului si al proiectantului se pot propune si alte feluri de imbinari mecanice, in dreptul schimbarilor de directie care nu pot fi preluate de flexibilitatea materialului (piese de larga toleranta, mufe, adaptoare, etc.). Restul imbinarilor se vor realiza prin sudura cap la cap.

Pentru introducerea tuburilor de polietilena in cele vechi se utilizeaza fie un sistem de scripeti amplasat simetric pe ambele parti al tubului, fie cupa excavatorului.

Pentru centrarea tuburilor de polietilena pe vechile tuburi, se utilizeaza inele distantiere OD800/ID1000 din material plastic, pentru fiecare tub in parte, dispuse simetric pe lungimea tubului de polietilena ce urmeaza a fi introdus in conducta existenta.

Pentru o mai buna durabilitate in timp, si o fixare a tubului nou instalat in colectorul vechi, este nevoie sa se toarne beton sau bentonita in jurul tubului ( pe toata inaltimea tubului).

Dupa aplicarea tehnologiei, pe vechiul amplasament va rezulta o conducta noua, insa cu un diametru nominal mai mic decat cel al conductei vechi. Aceasta diferenta de diametru este compensata prin reducerea pierderilor dinamice provenite din rugozitatea redusa a polietilenei.

Metoda „relining” este solutia cea mai economica pentru reabilitarea conductei. Deasemenea, prin reducerea volumului de excavatii, aceasta metoda protejeaza la maximum posibil mediul, precum si spatiul public si privat.

· **Supratraversarile – 6 buc.**

Supratraversarile se vor face utilizand tot conducte de otel, traseul fiind acelasi cu cel al conductei ce se demonteaza. Conductele de otel vor fi protejate termic si hidrofug. Supratraversarile se vor realiza conform detaliilor prezentate in partea desenata.

Pe traseul conductei reabilitate s-au prevazut 6 astfel de supratraversari, dupa cum urmeaza:

- supratraversare Valea Lazarului, intre CVG1 si CV2, L=31.00m
- supratraversare Jiu de Vest, intre CVG3 si CV4, L=34.00m

- supratraversare Jiu de Vest, intre CVG6 si CV7, L=39.00m
- supratraversare parau, intre CVG8 si CV9, L=23.00m
- supratraversare parau, intre CV10 si CV11, L=23.00m
- supratraversare Jiu de Vest, intre CVG12 si CVG13, L=66.00m

· **Subtraversarile**

Subtraversarile se vor face utilizand aceeasi tehnologie de “relining”. Astfel pe traseul existent executat din otel se va introduce conducta de polietilena de inalta densitate. Tehnologia este cea prezentata anterior. Conducta subtraverseaza atat parauri mici intalnite cat si drumul national DN66-A fara a afecta structura drumului.

- **Caminele - camine de vane cu golire – 8 buc**
  - **camine de vane de linie– 9 buc**
  - **instalatii de aerisire – 7 buc**

***Caminele de golire***

Căminul are dimensiunile în plan de 4.0x 4.0 m. Pereții căminului, spre exterior, au 0,20 m grosime și sunt nearmati. Accesul în cămin se face prin trepte din OL Ø20 mm zincate. Pentru a împiedica colmatarea căminului, sunt prevăzute două plăci de acoperire, din beton prefabricat.

Plăcile au dimensiunile de 4.50x4.0m, o grosime de 15 cm și sunt armate cu o plasă tip Buzău, 6 mm și ochiuri 100x100 mm, poziționată la 5 cm de partea inferioară. Plăcile sunt prevăzute cu urechi de prindere pentru manevraea acestora.

Betonul pentru execuția plăcilor prefabricate est clasa C20/25.

In fiecare camin de golire se vor realiza urmatoarele instalatii hidraulice:

- Capat de flansa (adaptor), cu flansa (2 buc)
- Tronson de conducta din OL 800x10mm cu flansa
- Compensator de montaj DN 800 mm
- Vana fluture DN 800 mm
- Tronson de conducta din OL 159x7mm cu flansa sudata
- Vana sertar DN150 mm

***Caminele aerisire-dezaerisire***

În punctele înalte ale aducțiunii si la supratraversarile cursurilor de apa s-au prevăzut robinete automate de aerisire-dezaerisire, montate în cutii de protecție. Caminele de aerisire sunt prevazute cu vane automate de aerisire/dezaerisire cu diametru ventilului de aerisire de 150 mm. In schema de montaj este prevazut si un robinet Dn 150 mm pentru izolarea ventilului de aerisire.

Pentru punctele de dezaerisire, au foast prevăzute cămine de beton din elemente prefabricate, pentru a fi montate rapid pe amplasament. Căminele au rolul de protecție a vanelor de dezaerisire de curenții de



apă și de plutitori. Capacul căminului, prefabricat, permite realizarea unui gol de acces decalat față de poziția vanei, lucru ce împiedică sedimentarea materialului în suspensie peste armăturile din cămin, și totodată permite evacuarea aerului. Căminele se execută din beton armat clasa C20/25, având grosimea pereților de 20 cm, radierul de 20 cm și armare cu bare de oțel beton PC52.

Acoperirea armăturilor cu beton este de minim 3,5 cm.

**· Masivele de ancoraj.**

Masivele de ancoraj sunt blocuri din beton utilizate în zonele de schimbare de direcție, la supratraversări și la subtraversări. Acestea împiedică avarierea conductei prin deplasarea acesteia în plan orizontal și vertical.

Masivele de ancoraj din beton, existente pe traseu, vor fi mai întâi sparte, pentru extragerea pieselor de schimbare de direcție. Ulterior acestea vor fi refacute, după înglobarea noilor piese de schimbare de direcție.

**3.7.2 Materii prime, energia și combustibilii utilizați în perioada de construcție și modul de asigurare a acestora.**

Pentru reabilitarea conductei de transport s-au propus următoarele tipuri de materiale:

- PEID PE100RC PN6, PN10, DN 800 mm – pentru tronsoanele reabilite prin relining
- OL DN 813x10 mm – pentru tronsoanele reabilite prin înlocuire
- OL DN 159x7 mm – pentru conducte de golire și aerisire

Conducta de aducțiune este structurată pe clase de presiune și tip de materiale, în conformitate cu tabelul de mai jos:

TRONSON	TIP MATERIAL	LUNGIME
Captare - CVG1	PEID SDR 26, PN6	458
CVG1 - CV2	OL D813X10mm	31
CV2-CVG3	PEID SDR 26, PN6	940
CVG3 - CV4	OL D813X10mm	34
CV4-CV5	PEID SDR 26, PN6	851
CV5-CVG6	PEID SDR 26, PN6	1021
CVG6 - CV7	OL D813X10mm	39
CV7-CVG8	PEID SDR 17, PN10	140
CVG8 - CV9	OL D813X10mm	49
CV9-CVG10	PEID SDR 17, PN10	382
CVG10-CV11	OL D813X10mm	27
CV11-CVG12	PEID SDR 17, PN10	1275
CVG12-CVG13	OL D813X10mm	77
CVG13-CVA14	PEID SDR 17, PN10	129
CVA14-CVG15	PEID SDR 17, PN10	320
CVG15-CV16	PEID SDR 17, PN10	213
CV16-CV17	PEID SDR 17, PN10	321
CV17-debusare	PEID SDR 17, PN10	133
<b>TOTAL</b>		<b>6440</b>

**Principalele materiale utilizate pentru construcție sunt:**

- material mineral local - se utilizează pentru aducerea la cota proiectată a malurilor și pentru lucrările de sistematizare;
- agregate minerale (nisip și pietriș) - filtru invers în spatele consolidărilor
- pământ vegetal;
- beton - se utilizează la construcțiile hidrotehnice;

Alimentarea mașinilor și utilajelor cu combustibil se va face cu mijloace autorizate. Nu se admit pierderi de uleiuri și carburanți la mașini și utilaje.

**3.7.3 Racordarea la rețelele utilitare existente în zona.**

Sursa de apă potabilă este reprezentată de sursele proprii de apă ale locuitorilor, captări izvoare, fantani.

Organizarea de șantier la obiect și eventualele punctele de lucru vor fi asigurate cu utilități (energie electrică) prin racorduri provizorii din rețelele existente, cu acordul operatorilor rețelelor.

Alimentarea cu energie electrică și iluminat se va face de la unul din stâlpii amplasați în imediata apropiere a terenului.

Pentru zona de lucru, asigurarea canalizării și alimentării cu apă se va face prin racordare, respectiv bransare la rețelele existente.

**3.7.4. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției. Lucrări de dezafectare.**

După încheierea lucrărilor, Antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcții, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile, se vor desființa toate construcțiile provizorii ce constituie Organizarea de Șantier. Terenul va fi redat circuitului anterior.

**3.7.5. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Accesul la amplasamentul obiectivului de investiție se face pe drumul național DN66A Petrosani-Valea Cernei, urmărind și ulitele existente.

**3.7.6. Resursele naturale folosite în construcție**

Nu se utilizează resurse naturale în execuția lucrărilor descrise în proiect.

**3.7.7. Metode folosite în construcție**

Sistemul prevede reabilitarea conductei de aducțiune existente între priza de apă și acumularea Valea de Pesti. Obiectivul cuprinde:

- - aducțiunea apei (conducte de aducțiune);
- - camine de aerisire, de vane și camine de vane și golire
- - masive de ancoraj
- - subtraversări
- - supratraversări

Tehnologia propusa pentru inlocuirea conductei de aductiune este cea de „rellining”. Aceasta tehnologie consta in introducerea conductei de polietilena pe vechiul amplasament (tub Premo, tub otel) fara a fi necesara sapatura deschisa. Dupa aplicarea tehnologiei, pe vechiul amplasament va rezulta o conducta noua, inasa cu un diametru nominal mai mic decat cel al conductei vechi. Aceasta diferenta de diametru este compensata prin reducerea pierderilor dinamice provenite din rugozitatea redusa a polietilenei ( $k=0.07$ ), in comparatie cu rugozitatea tuburilor Premo( $k=0.5$ ).

Pentru zonele de supratraversari se vor utiliza in continuare conducte din otel inasa diametrul utilizat va fi cel corespunzator conductei de polietilena.

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

Programul de execuție a lucrărilor va respecta "Graficul de eșalonare" și "Caietele de sarcini" elaborate de către proiectantul general.

**3.7.9. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.**

Lucrarile propuse se coreleaza cu lucrarile existente, si cu proiectele aflate in derulare (Ex: „Amenajarea complexa a raurilor Jiu de Vest si Est in vederea apararii impotriva inundatiilor a localitatilor riverane – Obiectul 1: Punerea in siguranta a barajului Valea de Pesti, judetul Hunedoara

**3.7.10. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Data fiind situatia din teren si existenta lucrarilor realizate anterior, in ceea ce privește amplasamentul lucrărilor a fost luată în considerare o singură alternativă, cea actuală.

**3.7.11. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Nu sunt prevăzute alte activități care pot apărea în urma proiectului.

**3.7.12. Alte avize și acorduri cerute pentru proiect**

Avize și acorduri solicitate pentru proiect:

- Certificat de urbanism \_\_\_\_\_
- Aviz de gospodărirea apelor \_\_\_\_\_

**IV. Descrierea amplasarii proiectului**

**4.1 Localizarea proiectului**

**4.1.1 Bazin hidrografic, cursul de apa: denumire**

Zona analizată aparține bazinului hidrografic Jiu, (cod cadastral VII.1), pe raul Jiu de Vest. Amplasamentul lucrărilor propuse se situează pe teritoriul administrativ al orasului Uricani intre priza de apa Campul lui Neag si Barajul Valea de Pesti

**4.1.2 Distanța față de graniță**

Lucrarile sunt amplasate pe teritoriul Romaniei si nu se afla in proximitatea frontierei.

**4.1.3 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale.**

**4.1.3.1. Regimul ariilor protejate.**

Proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din O.U.G. nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.

### 4.1.3.2. Caracteristicile mediului inconjurator

#### (i) Date privind zonarea seismica

Localitatea e situata pe raza Judetului Salaj si din punct de vedere seismic, zona studiata se caracterizeaza prin valoare de vârf a acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g=0,10$  având intervalul mediu de recurenta  $IMR=100$ ani, conform Reglementarii tehnice Cod de proiectare seismica – Partea I – P100-1/2006. Condițiile locale de teren sunt descrise de o valoare a perioadei de colt  $T_c=0,7$  sec.

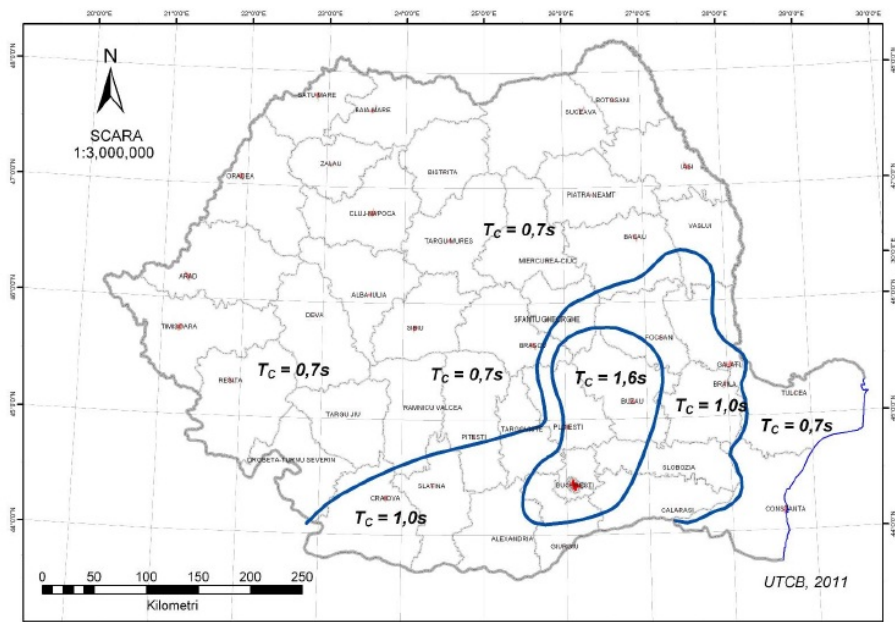


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns

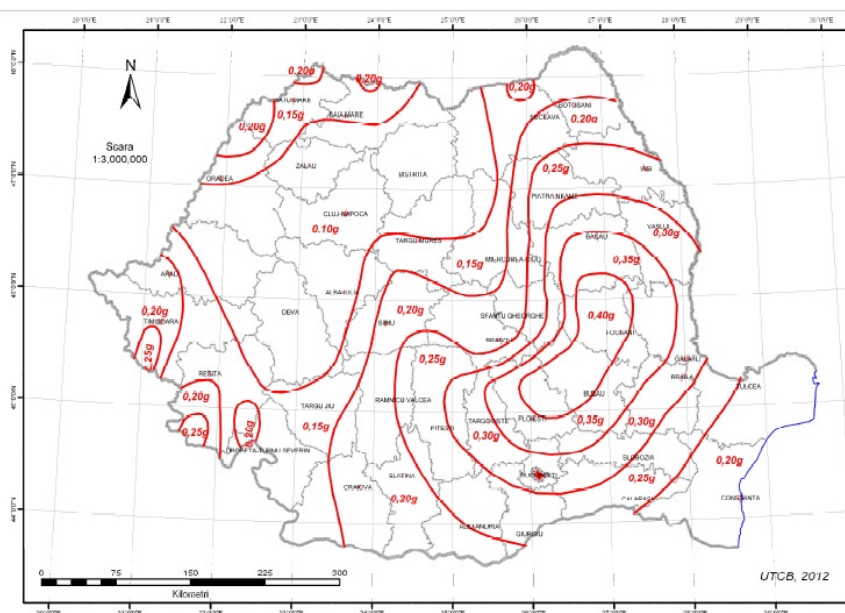


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerăției terenului pentru proiectare  $a_g$  cu  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

### ***Adancimea de inghet***

În conformitate cu STAS 6054-77 „Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Romaniei”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 90-100cm.

### **(ii) Date geologice generale**

Formațiunile geologice se repartizează la două mari unități structurale, domeniul pânzei getice și domeniul autohtonului danubian, la care se adaugă depozitele din depresiunile intramontane. Domeniul pânzei getice ocupă cea mai mare suprafață. Etajul structural inferior al acestui domeniu este constituit din șisturile cristaline ale seriei mezometamorfice de Sebeș-Lotru, de vîrstă anteproterozoic-superioare, peste care stau seriile epimetamorfice proterozoic-superioare din nordul Sebeșului și din insula cristalină de Rapolt. In Cristalinul de Rapolt, peste seria epimetamorfică-proterozoică se situează o serie slab metamorfozată, considerată ca aparținând Paleozoicului.

### **iii) Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;**

#### ***Cutremure***

În conformitate cu „Legea 575/22-10-2001 si cu modificarile aferente – privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural”, localitatea din arealul pe care se vor executa lucrarile care fac obiectul prezentului proiect face parte dintr-o zona de risc natural cauzat de cutremure, cu intensitatea seismica, exprimata în grade MSK=7<sub>1</sub> cu o perioadă medie de revenire de cca. 225 de ani

#### ***Alunecari de teren***

Există conuri de dejecție la aproape toate pâraiele și torenții ce debușează în pârâul Valea de Pești și alunecări de teren active în versantul drept din zona terminală a lacului de acumulare.

Traseul se prezintă relativ stabil, fără alunecări de teren active. Sunt necesare măsuri de stabilizare a malurilor pentru a se asigura secțiunea văii necesară scurgerii libere a apelor medii și mari.

#### ***Inundatii***

Din punctul de vedere al riscului de producere a inundatiilor, localitatea este supusa riscului de producere a inundatiilor cauzate de viiturile de pe cursurile de apa.

### **(iv) Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

#### **Studiu hidrografic :**

***Din punct de vedere hidrogeologic***, in zona se întâlnesc 3 niveluri de terasă :

- terasa inferioară cu înălțimi de 5-7m (lungimea de 150m, iar lățimea de 20-30m) ;
- terasa medie cu înălțimea de 20 m ;
- terasa superioară cu înălțimea de 35m peste talveg;.

***Din punct de vedere hidrologic*** din studiul privind nivelul apei în lac și variația zilnică a nivelului apei în acumulare, pentru întreaga perioada de exploatare, s-a observat ca au existat variații importante ale

nivelului în lac datorate unor debite afluate mari. S-a putut constata ca cele mai mari variații la creșterea nivelului în lac s-au înregistrat, în ordinea creșterilor de nivel în 24h, în anii 1987 (5,80 m), 1985 (5,0m), 1996 (4,52 m), 1981 (4,33 m).

#### **(v) Particularitati climatice si de relief;**

Zona se incadreaza in climatul continental temperat al tarii, prezentand o serie de caracteristici datorita factorilor locali ai depresiunii Petrosani si anume:

**Topoclimatul complex:** Depresiunea Petrosani

**Temperatura:**

Anul 2003 a fost un an friguros, in 3 luni inregistrandu-se minime lunare. Media anuala a temperaturilor lunare a inregistrat o valoare minima cu valoarea de 3,7°C.

Intre 1985 si 2003, temperatura zilnica a aerului a fost cuprinsa intre : -18°C(februarie) si +17°C(august);

Amplitudinea medie anuala: >20°C;

Perioada fara inghet: <160 zile;

#### **4.1.4 Coordonate geografice ale amplasamentului proiectului, in sistem Stereo 1970**

Coordonatele geografice se regasesc la nivelul planurilor de situatie anexate.

### **V. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile**

#### **5.1 Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu**

##### **5.1.1 Protectia calitatii apei**

Se vor lua măsuri referitor la pericolele de poluare fizică și chimică a apelor de suprafață și de adâncime ce ar putea să apară în timpul lucrărilor de construcție (poluare fizică prin materiale detritice rezultate în urma lucrărilor de excavații, scurgeri de uleiuri și carburanți etc.).

În acest sens, materialele excedentare vor fi transportate și depozitate în spațiile convenite cu organele administrațiilor locale. Pe timpul execuției lucrărilor se interzice utilizarea de utilaje și autobasculante defecte cu scurgeri de uleiuri sau combustibili; depozitarea de materiale poluante sau organizarea de depozite de deșeuri în zona malurilor.

##### **5.1.2. Protectia calitatii aerului**

Impacturi negative asupra calității aerului de scurtă durată pot apărea numai în cadrul etapei de construcție și sunt legate de emisiile de aerosoli (praf) datorate lucrărilor privind realizarea propriu-zisă a obiectivelor propuse sau gaze de la vehiculele transportatoare și de la funcționarea utilajelor necesare implementării proiectului.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru ca poluarea componentei atmosferice să se păstreze la cel mai scăzut nivel posibil.

Printre măsurile ce se vor lua se numără: delimitarea clară a arealelor de construcție, pulverizarea cu apă a străzilor, păstrarea unei umidități suficiente a materialelor de construcție, vehiculele care transportă

materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale pe străzi și vor avea roțile curățate de noroi la ieșirea din zona șantierului, introducerea unor limitări de viteză pentru vehiculele care asigură aprovizionarea cu materiale sau evacuarea deșeurilor de construcție, stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor de construcție la locul de producere pentru a împiedica antrenarea lor de către vânt și implicit poluarea aerului din zonă.

Se va respecta calendarului reviziilor tehnice la vehiculele de transport pentru încadrarea noxelor în norme și se va realiza o întreținere corespunzătoare a utilajelor de construcții pentru limitarea emisiilor în atmosferă provenite de la arderea carburanților în motoarele termice.

### **5.1.3 Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor**

Poluarea fonică este legată în primul rând de faza de construcție, cele mai importante surse de zgomot și vibrații fiind utilajele de excavare, vehiculele transportatoare.

Poluarea sonoră și vibrațiile produse în timpul execuției sunt temporare, încercându-se a nu se depăși limitele maxime admisibile, conform STAS-ului 10009-88.

Vor fi adoptate măsuri de reducere a acestui tip de impact prin nederularea lucrărilor de construcție pe timpul nopții (între orele 22:00 și 6:00), mai ales a celor care implică utilaje grele. Se vor utiliza tehnologii extrem de zgomotoase doar atunci când acest lucru este imperativ și nu poate fi înlocuit cu o alternativă mai puțin nocivă din acest punct de vedere. Traseele vehiculelor implicate în locurile de construcție vor evita, acolo unde este posibil, zonele rezidențiale.

### **5.1.4 Protecția împotriva radiațiilor**

Specificul lucrărilor proiectate nu presupune utilizarea de materiale sau utilaje care pot constitui surse de radiații. Din acest motiv nu este de așteptat ca pe durata execuției lucrărilor, în condiții normale de execuție, să se producă emisii de radiații.

### **5.1.5 Protecția solului și a subsolului**

Impactul asupra solului în perioada de execuție se manifestă fie direct, fie prin intermediul mediilor de dispersie. Formele de impact asupra solului ce pot fi identificate în perioada de execuție a lucrărilor sunt: modificări structurale ale profilului de sol ca urmare a săpăturilor prevăzute a se executa, izolarea unor suprafețe de sol față de circuitele naturale prin fragmentarea acestora, modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer, modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale, poluări accidentale prin deversarea unor produse direct pe sol, depozitarea deșeurilor sau a diverselor materiale de construcție.

Măsurile de protecție a solului în faza de construcție constau în: amenajarea corespunzătoare a spațiilor de lucru (pentru schimburi de ulei, intervenții utilaje, padocuri agregate etc.), dotarea punctelor de lucru cu instalații sanitare ecologice, obligativitatea revenirii la suprafața topografică inițială, respectiv refacerea stratului de sol, redarea folosinței de dinainte de începerea lucrărilor pentru terenurile afectate.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil atâta timp cât toate obiectele tehnologice și instalațiile aferente vor fi exploatate corespunzător.

### 5.1.6 Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

La execuția lucrărilor proiectate se vor folosi materiale nepoluante, compatibile cu mediul natural.

### 5.1.7 Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Proiectul propus nu reprezinta un pericol pentru asezarile umane care sunt in vecinatatea lucrarilor.

### 5.1.8 Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

#### 5.1.8.1 Deșeurile provenite în urma lucrărilor de construcție

Tipurile de deșeuri generate în perioada de construcție/funcționare a obiectivului de investiție:

- deșeuri provenite de la demolarea construcțiilor existente: moloz, spărturi din beton, deșeuri metalice, etc.

- deșeuri de la construcția propriu-zisă a obiectivului de investiție: deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier, deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase.

Nr. Crt.	Sursa deșeuri	Cod Deșeu (cf. HG 856/2002)	Denumirea deșeului	Mod de depozitare
1.	Demolarea construcțiilor existente	17 09 07	Deșeuri metalice	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier
2.		17 09 04	Moloz – amestecuri deseuri	Depozitare temporară în recipienti adecvați pe amplasamentul organizării de șantier
3.		17 02 01	Deșeuri de lemn	Depozitare temporară în pe amplasamentul organizării de șantier
4.	Organizarea de șantier și construcția propriuzisă a lucrărilor	17 09 04	Deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de șantier
5.				
6.		17 04 07	Deșeuri metalice	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de șantier
7.		15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase	Depozitare temporară pe amplasamentul organizării de șantier
8.	Perioada de funcționare	20 01 01	Hârtie	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri
9.		20 01 39	Plastic	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri
10.		20 01 02	Sticlă	Se depozitează în pubele în spațiu separat de celelalte deșeuri

#### 5.1.8.2 Modul de gospodărire a deșeurilor



Organizarea de șantier va cuprinde facilități pentru depozitarea controlată, selectivă a tuturor categoriilor de deșeuri. Pe durata executării lucrărilor de construcții, vor fi asigurate toalete ecologice într-un număr suficient, raportat la numărul de muncitori din șantier.

Activitățile de șantier vor fi monitorizate din punct de vedere al protecției mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deșeurilor.

Antreprenorul / titularul investiției au obligația, conform H.G. 856/2002, să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor

Nr. Crt.	Sursa deșeuri	Cod Deșeu (cf. HG 856/2002)	Denumirea deșeului	Modul de eliminare / valorificare
1.	Demolarea construcțiilor existente	17 09 07	Deșeuri metalice	Eliminare prin grija firmei contractate de către antreprenor / titular
2.		17 09 04	Moloz – amestecuri deseuri	Eliminare prin grija firmei contractate de către antreprenor / titular
3.		17 02 01	Deșeuri de lemn	Eliminare prin grija firmei contractate de către antreprenor / titular
4.	Organizarea de șantier și construcția propriuzisă a lucrărilor	17 09 04	Deșeuri din construcție provenite din organizarea de șantier	Reutilizare la Realizarea umpluturilor
5.				
6.		17 04 07	Deșeuri metalice	Valorificare prin firme autorizate furnizorilor
7.		15 01 01 15 01 02 15 01 03	Deșeuri de ambalaje provenite de la materii prime nepericuloase	Valorificare prin unități autorizate furnizorilor
8.	Perioada de funcționare	20 01 01	Hârtie	Valorificare prin firme autorizate
9.		20 01 39	Plastic	Valorificare prin firme autorizate
10.		20 01 02	Sticlă	Valorificare prin firme autorizate

### 5.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

#### 5.1.9.1 Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

În afara deșeurilor menajere, a deșeurilor rezultate în urma manipulării materialelor de construcție și a celor provenite din excavații, în șantier se pot acumula deșeuri specifice utilizării utilajelor: acid sulfuric pentru acumulatori, piese metalice de schimb de la întreținerea utilajelor, cauciucuri.

Utilajele și mijloacele de transport vor fi aduse pe șantier în stare normală de funcționare având efectuate reviziile tehnice, schimburile de ulei sau orice altă intervenție asupra utilajelor să fie realizată numai în ateliere specializate.

Specificul lucrărilor proiectate nu presupune generarea de deșeuri toxice și periculoase în perioada de exploatare.

### 5.1.9.2. Modul de gospodărire a deșeurilor toxice și periculoase

Modul de gospodărire a deșeurilor toxice și periculoase în perioada de execuție a lucrărilor proiectate se prezintă sintetic în următorul tabel:

	Tip deșeu	Mod de colectare / evacuare
ȘANTIER	Acumulatori uleiuri și anvelope uzate	Materiale cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător cât și a manipulanților. Se recomandă ca orice lucrare de intervenție asupra utilajului să fie efectuată numai în ateliere specializate. Pentru cazuri de excepție și de urgență, toate deșeurile rezultate vor fi stocate și depozitate corespunzător, în vederea valorificării sau reciclării și se va păstra o evidență strictă.

*Observație: Deșeurile vor fi predate unităților de recuperare specializate*

### 5.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, terenurilor, a apei și biodiversității

- în perioada de construcție:

Proiectul organizării de șantier este cuprins în documentație și va fi dotat cu toate utilitățile necesare unei bune funcționări.

Organizarea de șantier se va realiza în apropierea punctelor de lucru și nu va afecta rețelele din zonă. Se va semnaliza perimetrul de lucru cu indicatoare. Execuția lucrărilor necesită muncitori calificați, atât pentru operațiile manuale, cât și pentru cele mecanizate.

Sursa de apă potabilă este reprezentată de sursele proprii de apă ale locuitorilor, captări izvoare, fântani.

Alimentarea cu energie electrică și iluminat se va face de la unul din stâlpii amplasați în imediata apropiere a terenului.

- în perioada de exploatare:

În perioada de exploatare nu este necesară asigurarea cu utilități. În perioada lucrărilor de mentenanță, care sunt punctuale, se exclude necesitatea racordării la rețelele de utilități din zonă. Asigurarea acestora se va face prin mijloace proprii.

## VI. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

### 6.1 Impactul asupra elementelor de mediu

Proiectul va fi supus procedurii de evaluare a impactului asupra mediului cu prevederile Anexei 5 E din legea nr.292/2018 privind „Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private”.

Cerințele de evaluare, prevăd să fie evidențiate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea proiectului supus evaluării de mediu.

Scopul acestor cerințe constă în identificarea, predicția și evaluarea formelor de impact generate de realizarea investiției

#### **Măsuri de protecție și recomandări de diminuare a impactului:**

- refacerea vegetației se va realiza cu specii autohtone, adaptate zonei de vegetație.
- se interzice utilizarea speciilor de vegetație autohtone, sau ornamentale, pentru a preveni distrugerea habitatelor naturale existente.
- nu se vor realiza întreruperi totale ale apei pentru a asigura protecția faunei acvatice.

- pentru a facilita iesirea faunei cazute în gropile de împrumut sau în canalele colectoare acestea vor fi prevăzute cu taluze cu pantă de maxim 1:1 (45 grade) sau vor fi prevăzute rampe.

Activitatea de construcție se va desfășura numai în incinta amplasamentului aprobat, neafectând zonele limitrofe, impactul produs asupra biodiversității poate fi nesemnificativ pe perioada de construcție.

Prin realizarea investiției nu vor fi puse în pericol habitatele reprezentative zonei cu condiția respectării tuturor măsurilor de protecție a biodiversității amintite mai sus.

## **6.2 Efectele potențiale de poluare a mediului în perioada de execuție a obiectivului**

În această fază sursele principale de poluare sunt reprezentate de activitățile specifice organizării de șantier, iar impactul se manifestă în special asupra factorilor/aspectelor de mediu aer, apă, sol, biodiversitate, peisaj, și populație (mediul socio-economic).

### **6.2.1 Efectele potențiale asupra apei**

Organizarea de șantier va fi dotată cu sisteme de colectare a apelor uzate menajere (toaile ecologice) se va evita astfel poluări ale apei de suprafață și subterane. Având în vedere măsurile pe care beneficiarul le va avea în vedere la construirea obiectivului nu se preconizează un impact semnificativ asupra apelor de suprafață ca urmare a activităților desfășurate în cadrul amplasamentului aprobat.

În perioada de construcție ar putea exista un posibil impact asupra apelor de suprafață și subterane, în cazul unor poluări accidentale cu produse petroliere de la autovehiculele și utilajele din șantier. Impactul preconizat va fi redus, constructorul se va dota cu materialele absorbante pentru intervenția imediată în caz de accident.

*Măsuri de protecție și recomandări de diminuare a impactului:*

- antreprenorul va elabora Planul de intervenție în caz de poluare accidentală;
- folosirea utilajelor care să fie verificate și să corespundă normelor tehnice RAR;
- instruirea/pregătirea angajaților pentru intervenție în cazul sesizării unor scurgeri de produse petroliere/uleiuri minerale în apă.

În timpul realizării lucrărilor în faza de construcție a obiectivului de investiție, se prognozează manifestarea unui impact negativ nesemnificativ asupra apei, însă prin aplicarea măsurilor de reducere și datorită faptului ca acesta este unul temporar reversibil, nivelul impactului poate fi ținut în limitele acceptabile.

### **6.2.2 Efectele potențiale asupra aerului**

Impactul asupra aerului poate fi negativ pe perioada construcției, sursele de poluare pot fi autovehiculele și utilajele utilizate pentru transportul materialelor de construcție și la construcția propriu-zisă sau amenajarea terenului. În perioada de execuție a investiției poluarea aerului constă în: particule de praf de la manipularea materialelor de construcții rezultate din lucrările de terasamente, emisii de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, COV și alte particule solide provenite din gazele de eșapament.

Pentru diminuarea impactului asupra aerului pe perioada construcției se recomandă să se umecteze căile de acces, în vederea limitării degradării pulberilor. De asemenea se impune limitarea vitezei pentru autovehicule pentru minimalizarea antrenării pulberilor de praf.

*Măsuri de protecție și recomandări de diminuare a impactului:*

- respectarea graficelor de lucru pentru utilaje;
- alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optime;
- asigurarea încărcării optime a mijloacelor de transport și utilajelor și limitarea traseelor de transport ca număr și ruting;
- mijloacele de transport vor rula pe drumurile de exploatare cu viteza redusă în scopul diminuării nivelului de zgomote și vibrații produse și pentru limitarea antrenării particulelor minerale de pe căile de rulaj;

În timpul realizării lucrărilor în faza de organizare șantier se prognozează manifestarea unui impact negativ nesemnificativ asupra calității aerului atmosferic, efectele nu sunt remanente și extrem de reduse. Prin aplicarea măsurilor de bune practici și optimizarea transporturilor, impactul asupra aerului atmosferic este ținut la un nivel acceptabil.

### **6.2.3 Efectele potențiale asupra solului și subsolului**

Impactul asupra solului este negativ pe perioada construcției, în urma lucrărilor de construcții, vegetația naturală va fi înlăturată în zona amplasării construcțiilor.

Utilajele și mijloacele de transport de pe amplasament vor fi verificate zilnic pentru evitarea scurgerilor necontrolate de carburanți sau uleiuri. Se impune dotarea organizării de șantier cu materiale absorbante în caz de scurgeri accidentale de produse petroliere.

*Măsuri de protecție și recomandări de diminuare a impactului:*

- se va interzice realizarea lucrărilor de întreținere a mijloacelor de transport și a utilajelor în cadrul organizării de șantier, sau în zona de construcție a lucrărilor;
- în ceea ce privește gestionarea deșeurilor menajere, acestea vor fi depozitate în pubele, ca apoi să fie evacuate la anumite intervale de timp, prin grija antreprenorului;
- pentru prevenirea poluării accidentale a solului și subsolului, se vor utiliza doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice în domeniu, astfel încât să se preîntâmpine deversările de carburanți sau uleiuri de la motoarele acestora;
- se vor utiliza cu strictețe căile de acces existente, nu se vor realiza accese suplimentare în organizarea de șantier decât în măsura în care acestea sunt imperios necesare;

În timpul realizării lucrărilor specifice fazei de construcție, se prognozează manifestarea unui impact negativ asupra suprafețelor de teren prin ocuparea temporară a acestora, însă acesta poate fi adus la un nivel nesemnificativ acceptabil prin ecologizarea zonelor afectate. Nu se prognozează afectarea calității solului/subsolului decât în situații accidentale și pe suprafețe reduse.

### **6.2.4 Efectele potențiale asupra biodiversității**

În perioada de execuție a investiției, vegetația naturală va fi afectată temporar, exclusiv în zona de lucru.

Suprafețele rămase neconstruite, nu vor fi afectate de realizarea investiției.

Fauna prezentă în vecinătatea amplasamentului poate fi afectată pe perioada de construcție.

*Măsuri de protecție și recomandări de diminuare a impactului:*

- constientizarea personalului implicat în realizarea lucrării cu privire la protecția mediului, la evitarea agresării speciilor și cu privire la posibile penalități, în cazul nerespectării acelor cerințe;

- executarea batardourilor de deviere se va face inițial într-un ritm lent și fără amplasare deosebită, astfel încât fauna acvatică din zonă să poată migra spre zone liniștite.

- nu vor fi realizate lucrări prin care să fie influențată migrarea ihtiofaunei;

- nu se vor realiza întreruperi totale ale apei pentru a asigura protecția faunei acvatice.

- pentru a facilita ieșirea faunei cazute în gropile de împrumut sau în canalele colectoare acestea vor fi prevăzute cu taluze cu pantă de maxim 1:1 (45 grade) sau vor fi prevăzute rampe.

Activitatea de construcție se va desfășura numai în incinta amplasamentului aprobat, neafectând zonele limitrofe, impactul produs asupra biodiversității poate fi nesemnificativ pe perioada de construcție.

### **6.2.5 Efectele potențiale asupra peisajului**

În general peisajul natural este modelat de către factori de natură geologică, relief, climă, hidrografie, biodiversitate și nu pe ultimul loc factori antropici.

Nu se impun măsuri de reducere a impactului în perioada de construcție.

### **6.2.6 Efectele potențiale asupra mediului social și economic**

În ceea ce privește protecția așezărilor umane și a obiectivelor de interes public trebuie menționat faptul că amplasamentul proiectului propus se află în apropierea zonelor locuite. În perioada de construcție se poate manifesta un impact negativ, însă efectele generate vor dispărea odată cu finalizarea etapei de construcție.

Următoarele forme de impact negativ pot fi manifestate în relație cu populația rezidentă în zonă:

- perturbarea traficului datorită circulației grele intensificate în fazele de construcție a obiectivului;
- disconfort pentru locuitori, datorat fazei de șantier care determină creșterea emisiilor de pulberi, a zgomotului și a gazelor de eșapament.

*Măsuri de protecție și recomandări de diminuare a impactului:*

- managementul eficient al lucrărilor aferente etapei de construcție;
- restricții de viteză pentru vehiculele utilizate pentru transportul materialelor și pentru utilaje în zonele rezidențiale;
- plan eficient de management al deșeurilor, construirea unor spații adecvate de depozitare temporară, eliminare/valorificare prin unități specializate și acreditate.

Impactul asupra mediului social și economic în faza de realizare a obiectivului de investiții este nesemnificativ.

### **6.3 Efectele potentiale de poluare a mediului in perioada de functionare a obiectivului**

#### **6.3.1 Efectele potentiale asupra apei**

Modificările aduse traseului sunt în armonie cu tendințele naturale de evoluție a cursului și capacitatea de regenerare a lumii vii.

Soluțiile proiectate nu afectează în mod negativ apele subterane.

Efectele proiectului asupra factorului de mediu apă sunt pozitive.

#### **6.3.2 Efectele potentiale asupra aerului**

În perioada de exploatare nu este afectată calitatea aerului, acesta factor nefiind afectat de lucrările realizate. Nu se prevăd măsuri speciale de protecție a factorului de mediu aer.

Nu sunt prevăzute măsuri speciale de protecție a aerului în perioada post execuție.

Impactul este nesemnificativ, efectele asupra factorului de mediu aer sunt nule.

#### **6.3.3 Efectele potentiale asupra solului**

În perioada de exploatare a lucrărilor nu sunt produse deșeuri sau emisii care ar putea afecta solul.

Impactul asupra solului este nesemnificativ.

#### **6.3.4 Efectele potentiale asupra biodiversității**

Prin realizarea investiției nu sunt puse în pericol habitatele reprezentative zonei.

#### **6.3.5 Efectele potentiale asupra peisajului**

Peisajul în zona proiectului este afectat nesemnificativ în perioada de execuție, revenind la final în starea inițială.

#### **6.3.6 Efectele potentiale asupra mediului social și economic**

Acest lucru favorizează dezvoltarea activităților socio-economice la nivel local, în concordanță cu principiile dezvoltării durabile.

### **6.4. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Impactul asupra mediului se manifestă doar în faza de construcție a obiectivului de investiții.

### **6.5. Probabilitatea impactului**

Probabilitatea apariției unor evenimente care să genereze un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu este redusă.

### **6.6. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Natura activităților propuse nu creează posibilitatea apariției unui impact ireversibil.

### **6.7. Natura transfrontieră a impactului**

Impactul nu are caracter transfrontalier, lucrările fiind amplasate exclusiv pe teritoriul României.

## **VII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu în timpul lucrărilor, monitorizarea va consta în:

- observații directe zilnice pentru a face intervenții în situația apariției unor surse de poluare de tipul celor descrise la **cap. 5.1.8 și 5.1.9**;

- colectarea și îndepărtarea strict manuală a eventualilor plutitori sau corpuri străine poluante;
- optimizarea spațiului pentru a ocupa un spațiu cât mai restrâns cu șantierul.

Întrucât impactul produs asupra mediului în perioada de exploatare a lucrărilor proiectate este minim, monitorizarea va consta în:

- observații directe periodice pentru a face intervenții în situația apariției unor surse de poluare;
- colectarea și îndepărtarea a eventualelor plutitori sau corpuri străine poluante, în special după viituri.

### **VIII. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară**

#### ***Criterii de exigenta privind calitatea in constructii la proiectate***

Exigentele esentiale, conform Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii (cu modificarile si completarile ulterioare) corespunzatoare directivei CEE nr.89/106 privind calitatea produselor pentru constructii, ce trebuie realizate si mentinute pe intreaga durata de existenta a constructiilor sunt:

- A7 – rezistenta si stabilitate la sollicitari statice, dinamice, inclusiv la cele seismice, pentru constructii si amenajari hidrotehnice;

Conform clasificarii cuprinse in “Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate”, aprobat prin H.G. NR. 925 DIN 20.11.1995 cu modificarile ulterioare prin Hotărârea nr. 742 din 13.09.2018, constructiile se incadreaza in categoria de verificare A7, B5. Verificarea se face de catre verificatori atestati MLPTL pentru domeniile A7, B5 (rezistenta si stabilitate la sollicitarile statice, dinamice, inclusiv la cele seismice, siguranta in exploatare, pentru constructii si amenajari hidrotehnice).

#### ***Criterii de exigenta privind calitatea in constructii la executie***

Calitatea lucrarilor executate va fi asigurata prin respectarea prevederilor din:

- Legea nr.10/1995 – a calitatii lucrarilor cu toate reglementarile ce decurg din aceasta;
- H.G.925/1995 cu modificarile si completarile ulterioare – privind responsabilul tehnic cu asigurarea calitatii lucrarilor;
- Buletinul constructiilor nr.4/1996 – Prescriptii tehnice pentru verificarea calitatii lucrarilor, inclusiv controlul pe faze determinante – Metodologie de stabilire a categoriei de importantă construcțiilor.
- Exploatarea conductei de aductiune se va realiza pe baza instructiunilor de exploatare si intretinere specifice.
- -Instructiunile de exploatare vor contine un plan cu marcarea tuturor elementelor constructive: pozitia conductei (elemente de marcare), camine, traversari, dimensiunea elementelor constructive. Traseul conductei de aductiune va fi marcat cu borne pe care va fi specificata distanta pana la traseul conductei.
- - un profil tehnologic la scara convenabila, va marca presiunea de lucru si presiunea de incercare. Va avea marcata si capacitatea de transport rezultata in urma operatiilor de receptie
- - cel putin o data pe luna va fi parcurs traseul conductei si verificata starea terenului, prezenta unor obiecte, constructii care pot periclita functionarea conductei.

- - In vederea exploatarei corespunzatoare a conductei de aductiune, pentru monitorizarea debitului si a eventualelor pierderi de apa, operatorul sistemului va realiza dispozitive/constructii pentru masurarea debitului captat (la priza Campul lui Neag) si deversat ( la debusarea in barajul Valea de Pesti).
- - in conformitate cu NP133/2013, va fi verificata eficienta lucrarilor prevazute (tasare teren, spalare umplutura, deformare camine, deplasare conducta, lipsa etansare, etc. . In acest sens masivele de ancoraj vor fi prevazute cu reperi nivelitici marcati „la zero” de catre constructor , la terminarea lucrarilor.
- - se vor respecta reglementarile specifice, privind reabilitarea conductelor pentru transportul apei, aflate in vigoare.

## **IX. Lucrări necesare organizării de șantier**

### **9.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent organizării de șantier. Accesul în incintă se va face prin două porți, una pentru personal și cealaltă pentru vehicule. Materialele de construcție, se vor putea depozita pe platformă, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție.

Proiectul organizării de șantier se va realiza de către antreprenor și va fi dotat cu toate utilitățile necesare unei bune funcționări.

Organizarea de șantier se va realiza în apropierea punctelor de lucru și nu va afecta rețele din zonă. Se va semnaliza perimetrul de lucru cu indicatoare. Execuția lucrărilor necesită muncitori calificați, atât pentru operațiile manuale, cât și pentru cele mecanizate.

### **9.2. Localizarea organizării de șantier**

Organizarea de șantier va fi localizată în apropierea amplasamentului investiției, **în afara zonei protejate**, pe terenul liber care ulterior va fi reamenajat și renaturat

### **9.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Impactul asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier va fi ne semnificativ, local și pe termen scurt.

### **9.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Sursele de poluanți în timpul organizării de șantier:

- Activitatea de dislocare, manipulare sol;
- Activitatea de transport materiale de construcții;

Toate sursele de poluare produc emisii fugitive și nu vor fi necesare instalații de reținere a poluanților.

### **9.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Nu sunt prevăzute dotări speciale pentru controlul emisiilor



## **X. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

### **10.1. Accidente potențiale în perioada de execuție**

Riscurile de accident sunt de tipul celor care se produc pe șantierele de construcții, fiind generate de indisciplină și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii sau/și de neutralizarea echipamentelor de protecție, acestea fiind în legătură cu următoarele activități: lucrul cu utilajele și mijloacele de transport; circulația pe drumurile de acces; incendii din diferite cauze; inhalări de praf sau alte noxe; striviri de elemente în cădere, etc.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului înconjurător, având caracter limitat în timp și spațiu, dar pot produce pierderi de vieți omenești sau pot conduce la invaliditate temporară sau definitivă. Deasemenea, acestea pot avea și efecte economice negative prin pierderi materiale și întârzierea finalizării lucrărilor. O altă categorie de accidente în această perioadă de execuție, poate avea loc în legătură cu populația din zonele învecinate, din cauza concentrărilor de trafic induse pe drumurile de acces sau din zonele afectate de lucrări. Factorul uman mai poate fi afectat și de lucrările neterminate sau în curs de realizare, nesemnificate sau din lipsa unor elemente de avertizare.

Securitatea locațiilor șantierele este necesară pe toată perioada de construcție a obiectivelor proiectate, de la începerea lucrărilor de execuție până la finalizarea acestora.

Riscuri pot să apară și în activitățile de construcție propriu-zise:

- deversări accidentale de substanțe folosite pe șantier;
- mobilizarea unor surse secundare, subterane de poluare în perioada de excavații, cu efecte negative asupra contaminării solului și chiar a apelor de suprafață

Pentru reducerea la minim a riscurilor este necesară respectarea perioadei de execuție și respectarea cu acuratețe a proiectelor care stau la baza execuției. Se recomandă constructorului întocmirea unui plan de minimizare a posibilelor riscuri potențiale care pot surveni în perioada de execuție.

### **10.2. Măsuri de prevenire a riscurilor de accident în faza de execuție**

Pentru identificarea surselor de riscuri în cadrul lucrărilor s-au centralizat succint principalele activități desfășurate în cadrul organizării de șantier.

Măsurile de prevenire a riscurilor vor fi luate de antreprenorul general și de eventualii subcontractanți cu respectarea legislației românești privind Protecția Muncii, Paza contra incendiilor, Paza și Protecția Civilă, Regimul deșeurilor și altele. În același timp, vor fi respectate prevederile Proiectelor de execuție, a Caietelor de sarcini, a Legilor și normativelor privind calitatea în construcții.

Succint, măsurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina pe șantier: instructajul periodic, portul echipamentului de protecție, verificări privind consumul de alcool, prezența numai la locul de muncă unde este alocat;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport macaralelor, echipamentelor, mecanismelor și sculelor pentru a constata integritatea și buna lor funcționare;

- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, a plăcuțelor cu însemne de pericol;

- realizarea de împrejmuiri, semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;

- controlul și restricționarea accesului personalelor neautorizate în șantier;

- întocmirea unui plan în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații, furtuni); planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, punere la adăpost a bunurilor degradabile, soluții pentru minimizarea efectelor; se vor asigura mijloacele materiale pentru intervenția în astfel de cazuri.

### **10.3. Accidente potențiale în perioada de exploatare**

Riscul declanșării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătății populației și mediului înconjurător prin exploatarea amenajărilor hidrotehnice proiectate este redus. Construcțiile nu utilizează și nu produc substanțe poluante cu impact asupra mediului sau factorului uman.

Factorii de risc cei mai importanți în exploatare sunt:

- riscuri naturale: cutremure;

- fenomenele meteorologice de intensitate extremă (precipitații torențiale urmate de viituri, îngheț și temperaturi foarte scăzute pe perioade lungi).

### **10.4. Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada de exploatare**

Pentru preîntâmpinarea fenomenelor periculoase care pot urma situațiilor de risc menționate anterior, se recomandă controlul și verificarea lucrărilor după apariția unor situații extreme și semnalarea la timp a eventualelor deficiențe apărute, remedierea operativă a acestora.

## **XI. Proiecte care intra sub incidenta prevederilor art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare**

**11.1.** Descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Proiectul propus nu intră sub incidența art.28 din O.U.G. nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.

Coordonate STEREO 70

Nr.pct.	x	y
C1	342,355.47	423,869.02
C2	342,407.30	423,857.81
C3	342,467.99	423,831.80
C4	342,523.63	423,810.47
C5	342,571.05	423,791.24
C6	342,626.79	423,772.62
C7	342,695.81	423,753.39
C8	342,759.43	423,735.57
C9	342,815.25	423,716.60
C10	342,894.25	423,707.83
C11	342,950.84	423,701.08
C12	343,059.25	423,686.02
C13	343,120.06	423,677.41
C14	343,196.46	423,663.25
C15	343,245.75	423,688.48
C16	343,309.21	423,721.09
C17	343,372.67	423,751.86
C18	343,430.12	423,791.50
C19	343,481.87	423,832.73
C20	343,537.94	423,872.73
C21	343,598.32	423,922.57
C22	343,663.13	423,958.35
C23	343,721.46	423,963.60
C24	343,778.31	423,981.87
C25	343,844.76	424,048.46
C26	343,951.11	424,105.40
C27	344,075.54	424,156.38
C28	344,140.52	424,192.04
C29	344,245.93	424,240.14
C30	344,344.55	424,290.93
C31	344,478.83	424,339.24
C32	344,589.54	424,358.97
C33	344,666.38	424,371.19
C34	344,734.98	424,382.43
C35	344,834.00	424,380.58
C36	344,954.39	424,367.12

C37	345,066.54	424,445.24
C38	345,162.31	424,473.46
C39	345,289.16	424,477.87
C40	345,377.80	424,558.24
C41	345,437.56	424,640.23
C42	345,541.48	424,712.05
C43	345,630.89	424,733.35
C44	345,739.18	424,714.11
C45	345,830.43	424,692.16
C46	345,927.38	424,661.48
C47	345,984.13	424,634.25
C48	346,036.24	424,595.46
C49	346,077.70	424,558.23
C50	346,147.89	424,515.03
C51	346,208.81	424,479.47
C52	346,317.71	424,459.63
C53	346,396.72	424,464.91
C54	346,497.78	424,502.74
C55	346,598.86	424,545.08
C56	346,686.77	424,581.20
C57	346,824.62	424,591.90
C58	346,926.72	424,590.79
C59	347,039.28	424,583.80
C60	347,155.57	424,547.96
C61	347,271.71	424,596.87
C62	347,386.06	424,612.99
C63	347,501.96	424,615.28
C64	347,592.38	424,606.67
C65	347,658.72	424,562.90
C66	347,696.57	424,507.21
C67	347,707.71	424,431.24
C68	347,724.70	424,356.92
C69	347,748.93	424,301.77
C70	347,778.50	424,207.00
C71	347,768.10	424,069.96

### 11.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Amplasamentul propus pentru realizarea lucrărilor hidrotehnice nu se suprapune cu nici o arie protejata de interes comunitar sau national.

**11.3.** Prezenta si efectivele/suprafetele acoperite de specii si habitate de interes comunitar in zona proiectului

Proiectul propus nu se suprapune peste nici o arie protejata de interes comunitar sau national.

**11.4.** Justificarea dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Proiectul propus nu se suprapune peste nici o arie protejata de interes comunitar sau national.

**11.5.** Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar

In urma celor mentionate mai sus putem spune ca lucrari propuse pentru investitia « Reabilitare conducta de aductiune priza de apa Campul lui Neag – Baraj Valea de Pesti, jud.Hunedoara» nu au un impact negative asupra componentelor de mediu.

**Întocmit,**

ing. Flaviu Cernucan

**Verificat,**

ing. Viorica Săcui